



**EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E HISTÓRIAS INFANTIS:
UMA PROPOSTA DE PARCERIA EM UM SEGUNDO ANO DO ENSINO
FUNDAMENTAL**

Talita Fernanda De Souza
talita.fsouza13@gmail.com

Cármem Lúcia Brancaglion Passos
carmenpassos@gmail.com

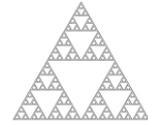
Resumo:

O presente trabalho refere-se a uma pesquisa de mestrado em andamento, cujo tema é o uso de histórias infantis no ensino da matemática. Pretendemos investigar como esse recurso pode auxiliar na aprendizagem de matemática de alunos de um 2º ano do Ensino Fundamental. Para isso, será necessário identificar e analisar os processos de mobilização e de construção de conhecimentos matemáticos pelos alunos em um ambiente que envolve a utilização de histórias infantis. A abordagem metodológica desta investigação é qualitativa e possui características da pesquisa colaborativa. Amparamo-nos em alguns estudos acerca da leitura e da escrita em aulas de matemática, da conexão entre histórias infantis e matemática e da pesquisa colaborativa em Educação. Mediante a parceria estabelecida entre pesquisadora e professora da turma, histórias infantis foram utilizadas como recurso pedagógico no ensino de matemática. Por meio de observações participantes da pesquisadora, produções escritas e pictóricas dos alunos e entrevista com a professora-parceira, com o que foi realizado até o momento, destacamos que, utilizar histórias infantis no ensino da matemática pode promover maior interesse e envolvimento dos alunos nas aulas, auxiliar na compreensão de conceitos matemáticos de forma contextualizada e contribuir para a aprendizagem de conhecimentos que vão além da matemática, propiciando um ambiente interdisciplinar.

Palavras-chave: histórias infantis, ciclo de alfabetização, ensino de matemática, pesquisa colaborativa.

INTRODUÇÃO

Ainda nos dias de hoje, muitas vezes, há o pensamento de que práticas de leitura e de escrita não podem ser trabalhadas de forma conectada com o ensino de matemática, devendo ser ensinadas separadamente. Segundo Souza e Oliveira (2010), a ideia de que o ensino de língua materna, isto é, a alfabetização na língua materna deve anteceder o ensino de outras áreas do conhecimento, como a matemática, por exemplo, também predominou por muito tempo. Apesar disso, segundo as mesmas autoras, a apropriação dessas diferentes áreas do conhecimento, como a língua materna e a matemática, tem início antes mesmo da entrada do aluno na escola, onde é realizado um ensino sistematizado envolvendo tais áreas. Tendo isso em vista, são necessários instrumentos que visem mudar essa realidade.



Para Smole *et al.* (2001), o uso de histórias infantis como recurso pedagógico no ensino de matemática pode constituir-se como uma maneira de diminuir tal distanciamento.

Quanto ao uso de histórias infantis em conexão com a matemática, Silva (2003) aborda que, por meio de tal ligação é possível interrogar o texto, refazer leituras, formular ideias, relacionar a língua materna e a própria realidade das crianças, dando a oportunidade de terem contato com a escrita, com a oralidade e com o pensamento matemático, desenvolvendo também noções matemáticas, assim como habilidades para formular e resolver problemas.

Além disso, Silva (2003, p. 18) aponta que, por ambas as linguagens fazerem parte de nosso processo de formação e estarem relacionadas, também pode ocorrer o diálogo entre a matemática e a língua materna no ensino, o que é considerado muito relevante, pois contribui para o desenvolvimento integral do aluno. A matemática, como uma das linguagens nesse processo, pode dar a possibilidade de a criança formar os primeiros esquemas operatórios, auxiliando, juntamente à língua materna, na leitura e na compreensão do mundo. Na conexão entre histórias infantis e matemática, o estudante:

[...] não aprende primeiro a matemática para depois usá-la na interpretação da literatura, ou o oposto dessa afirmação, mas pode explorar as ideias matemáticas e a história do texto, ao mesmo tempo (SILVA, 2003, p.95).

Nesta pesquisa, também consideramos a importância do professor em todo o processo de ensino e aprendizagem que deve ocorrer em sala de aula, sobretudo no que diz respeito ao ensino de conhecimentos formais/científicos que os alunos devem aprender na instituição escolar, já que este é o responsável por ensiná-los. Sendo assim, consideramos o professor como um participante da pesquisa de extrema importância.

Inseridos na discussão acima, temos como propósito responder à seguinte questão que orientou essa proposta de investigação: De quais maneiras, histórias infantis podem contribuir (ou não) para a mobilização/construção do conhecimento matemático de alunos de um 2º ano do Ensino Fundamental?

Sendo assim, elencamos como objetivo geral desta pesquisa investigar os significados matemáticos produzidos por alunos de um 2º ano do Ensino Fundamental e como são produzidos, quando envolvidos em práticas com o uso de histórias infantis em aulas de matemática.



Além disso, temos como objetivos específicos: 1) identificar e analisar os processos de mobilização/construção de conhecimentos matemáticos dos alunos, quando envolvidos em um ambiente com a utilização de histórias infantis para ensinar matemática; 2) investigar as potencialidades das histórias infantis utilizadas como recurso para ensinar e aprender matemática no ciclo de alfabetização; 3) discutir as concepções da professora-parceira acerca do uso de histórias infantis para ensinar e aprender matemática em sua sala de aula.

Em seguida, apresentamos o referencial teórico em que a pesquisa da qual se refere este artigo está baseada.

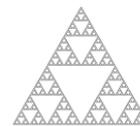
REFERENCIAL TEÓRICO

O ciclo de alfabetização corresponde aos três primeiros anos do Ensino Fundamental (1º, 2º, 3º anos). Esse ciclo foi implementado com o objetivo de que todas as crianças brasileiras, aos 9 anos de idade, estejam alfabetizadas e letradas, tendo garantido seu direito às aprendizagens consideradas básicas nestes três primeiros anos de escolarização (BRASIL, 2012).

De acordo com o documento brasileiro “Elementos Conceituais e Metodológicos para definição dos direitos de aprendizagens e desenvolvimento do ciclo de alfabetização (1º, 2º, 3º anos do Ensino Fundamental)” (BRASIL, 2012), a alfabetização, em seu sentido mais restrito, pode ser considerada o processo em que o indivíduo se apropria do sistema de escrita alfabético, isto é, quando o aluno passa a compreender as relações fonema-grafema. Em contrapartida, o termo letramento diz respeito à inserção desses indivíduos em diversos espaços sociais, nos quais são feitos o uso da escrita e da leitura.

No ciclo de alfabetização também deve ocorrer, juntamente à alfabetização em língua materna, a alfabetização matemática, a qual, neste trabalho, compreendemos em seu sentido mais amplo, isto é, a alfabetização matemática na perspectiva do letramento, que segundo os Elementos Conceituais e Metodológicos para definição dos direitos de aprendizagens e desenvolvimento do ciclo de alfabetização (1º, 2º, 3º anos do Ensino Fundamental), diz respeito ao

[...] processo de organização dos saberes que a criança traz de suas vivências anteriores ao ingresso no Ciclo de Alfabetização, de forma a levá-la a construir um corpo de conhecimentos matemáticos articulados, que potencializem sua atuação na vida cidadã (BRASIL, 2012, p. 60).



Segundo o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (BRASIL, 2014), a alfabetização matemática também deve possuir relação com o letramento matemático, sendo compreendida como “[...] um instrumento para a leitura do mundo, uma perspectiva que supera a simples decodificação dos números e a resolução das quatro operações básicas” (BRASIL, 2014, p. 05), o que é de extrema importância para um ensino sólido e significativo no Ensino Fundamental.

De acordo com Smole *et al.* (2001, p. 02), uma maneira interessante de se trabalhar o conhecimento matemático no ciclo de alfabetização é por meio do uso de histórias infantis, visto que “[...] é conhecida a riqueza do potencial literário para a alfabetização devido ao estímulo que representa na construção do código da língua escrita”, já que em tal ciclo deve-se trabalhar alfabetização em língua materna e alfabetização matemática.

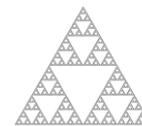
De acordo com Fonseca e Cardoso (2005), quando pensamos em textos nas aulas de matemática, primeiramente nos lembramos de textos que dizem respeito unicamente aos conteúdos matemáticos, como os livros didáticos. Contudo, há textos que em sua originalidade não foram criados para ensinar matemática, mas essa relação pode ser estabelecida.

Dessa forma, textos de outros contextos podem ser utilizados para o ensino de matemática (FONSECA; CARDOSO, 2005). Alguns desses textos podem ser histórias infantis, por meio dos quais é possível estabelecer relações com a matemática, proporcionando maior contextualização para os processos de ensinar e aprender dessa área do conhecimento, o que é essencial para uma aprendizagem significativa, assim como destacado na introdução deste trabalho.

Ao utilizar histórias infantis nas aulas de matemática, contribuimos também com práticas de leitura e de escrita na escola, o que, de acordo com Kleiman e Moraes (1999), é imprescindível, haja vista que todos os professores devem ter compromisso com a leitura e com a escrita em suas aulas, já que é responsabilidade da escola formar um cidadão leitor.

Além disso, tais práticas contribuem também para que haja maior relação na escola entre o ensino de Linguagem e de Matemática (FONSECA; CARDOSO, 2005), contribuindo também para um ensino, muitas vezes, mais significativos, pois como apontam Souza e Oliveira (2010),

[...] é a partir de um ensino que conecte a matemática com a literatura infantil, que o aluno poderá ter outra visão do conhecimento, além da tradicional separação das



disciplinas, pois essa conexão permite a reflexão e/ou diálogo sobre os elementos, os aspectos, as ideias, os conceitos matemáticos e as outras áreas do conhecimento, bem como sobre as diferentes visões de mundo presentes na literatura.

Práticas de leitura e de escrita também são de extrema importância para promover a comunicação nas aulas de matemática, além de auxiliar os alunos a estabelecer a relação entre os conhecimentos cotidianos que possuem e a linguagem matemática formal, também podem contribuir para uma aprendizagem mais significativa (CÂNDIDO, 2001).

Silva (2003) também aborda que quando há essa conexão entre áreas do conhecimento, como no caso referente à essa pesquisa, a conexão de histórias infantis com a matemática, aprendizagens ocorrem simultaneamente, já que

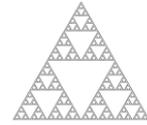
[...] ao estudar matemática em textos literários, o aluno não aprende primeiro a Matemática para depois usá-la na interpretação da literatura, ou o oposto dessa afirmação, mas pode explorar as ideias matemáticas e a história do texto, ao mesmo tempo. Dessa forma, *a aprendizagem de uma não se constitui na outra, mas em ambas*, desenvolvendo-se enquanto os educandos leem, escrevem e discutem sobre as ideias e conceitos, tanto matemáticos quanto linguísticos, que vão aparecendo ao longo da leitura. E é nesta participação conjunta que a conexão da matemática com a literatura infantil se faz presente (SILVA, 2003, p. 95).

Ao ocorrer um trabalho envolvendo matemática e histórias infantis, podemos observar que, mesmo implicitamente, ocorre um ensino interdisciplinar que, segundo Fonseca e Cardoso (2005), diz respeito a um trabalho que não é fragmentado, no qual predomina-se a ação coletiva, pois quando não há relação entre o que é ensinado nas diferentes áreas do conhecimento, de acordo com Kleiman e Moraes (1999), há grande chance de se difundir um conhecimento fragmentado aos alunos, o que não contribui para a formação de estudantes participativos e críticos.

Em suma, o referencial teórico no qual a pesquisa está baseada diz respeito a temáticas referentes ao cerne desta investigação, que incluem a matemática no ciclo de alfabetização, o uso de histórias infantis para ensinar e aprender matemática, práticas de leituras e de escritas em aulas de matemática e a interdisciplinaridade. Para abordar sobre tais temas, foi feito o uso de documentos que regem a Educação brasileira e de estudiosos acerca de tais temas, como os citados nesta seção.

METODOLOGIA

A abordagem metodológica utilizada para a realização dessa pesquisa é a qualitativa em Educação, tratando-se de uma pesquisa de campo, com características da pesquisa



colaborativa (IBIAPINA, 2009), na qual diferentemente da pesquisa pautada na lógica da racionalidade técnica, há a compreensão do professor “[...] como parceiro da investigação, como partícipe do processo de pesquisa” (IBIAPINA, 2008, p 10).

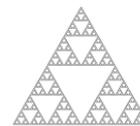
Apesar dessa pesquisa ter como foco principal a alfabetização matemática dos alunos, assim como apontado na introdução deste trabalho, consideramos que o processo no qual ela acontece é bastante complexo e influenciado por diversos fatores, como a escola, a família e o professor, por exemplo. Diante disso, acreditamos ser fundamental a realização de uma pesquisa na qual fosse estabelecida uma parceria entre mim e a professora da turma de alunos com a qual a investigação seria realizada.

Assim como apontado por Ibiapina (2008), o processo colaborativo é compreendido como um processo complexo, que deve levar em conta aquilo que a academia exige, assim como os pontos de vista do professor, isto é, construindo conhecimento, refletindo e compreendendo a prática docente.

Para a iniciar a realização da pesquisa, foi necessário obter a autorização da Secretaria Municipal do município em que a escola se encontra, a autorização da diretoria da escola em que a pesquisa foi realizada, assim como a aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São Carlos, a autorização dos responsáveis pelos alunos por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, da professora responsável pela turma com a qual se estabeleceu a parceria e também a autorização dos próprios alunos por meio do termo de Assentimento.

Estive na escola, especificamente em uma sala de 2º ano do Ensino Fundamental, durante o segundo semestre de 2016, de agosto a dezembro. Minha presença nas aulas se dava cerca de duas vezes por semana, em dias combinados previamente com a professora-parceira, sendo que permanecia na sala de aula não apenas nos momentos das aulas de matemática, mas ficava durante todo o período.

Por meio dessa inserção, foi possível conhecer mais acerca da professora, dos alunos e também da rotina sobre o ensino de matemática no ciclo de alfabetização. Neste período também foram realizadas longas conversas e planejamentos juntamente à professora, a fim de identificar os conteúdos matemáticos com os quais a docente tinha pretensão de trabalhar com seus alunos naquele semestre, para assim, escolhermos os livros infantis e realizar a conexão com a matemática.



Dessa forma, a proposta envolvendo a conexão entre histórias infantis e matemática foi realizada durante todo o 2^a semestre de 2016, durante as aulas de um 2^o ano do Ensino Fundamental. Assim, a produção dos dados da presente pesquisa deu-se por meio de diversos instrumentos, como: 1) transcrições de vídeos das aulas em que as histórias infantis foram utilizadas; 2) produções escritas e desenhos dos alunos, oriundos de tarefas referentes às histórias infantis; 3) anotações no diário de campo da pesquisadora acerca das aulas e de conversas com a professora-parceira; 4) entrevista com a professora-parceira; 5) observações.

Por fim, a análise dos dados, que ainda está em andamento, será realizada de modo a classificar e categorizar os dados, de modo a atender os objetivos delineados no início da investigação, tendo em vista todos os dados construídos na pesquisa, assim como citado no parágrafo anterior.

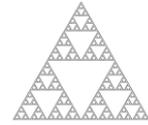
Cabe destacar ainda que esses processos iniciais preparam o pesquisador para uma fase mais complexa da análise, a interpretação, na qual pretende-se ir além da descrição, “tentando estabelecer conexões e relações que possibilitem a proposição de novas explicações e interpretações” (LÜDKE; ANDRÉ, 2012, p. 49).

Em suma, pretendemos realizar a análise dos dados tendo em vista os diversos aspectos proporcionados pela pesquisa, os quais serão relacionados, de forma crítica, de modo que tragam indícios que permitam responder ao problema tratado e atender aos objetivos traçados para a pesquisa. Tal análise será realizada à luz dos referenciais teóricos já abordados, dentre outros.

DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA

Como abordado na seção anterior, a pesquisa da qual este trabalho refere-se foi realizada na prática escolar, numa sala do 2^o ano do ensino fundamental. Para isso, depois de conhecer os alunos, a professora e todo o ambiente escolar, foram realizados planejamentos e reflexões com a professora da turma, que se constituiu como parceira da pesquisa e algumas histórias infantis foram escolhidas por nós, tendo em vista a proposta de estabelecer, por meio de tais livros, a conexão com o ensino de matemática.

As histórias utilizadas no 2^o ano do ensino fundamental durante a realização da presente pesquisa foram: As centopeias e seus sapatinhos (Milton Camargo), Fugindo das



garras do gato (Choi Yun-Jeong), Quem ganhou o jogo? Explorando a adição e a subtração (Ricardo Dreguer), Mil pássaros pelos céus (Ruth Rocha), Uma história com mil macacos (Ruth Rocha), Apostando com o monstro (Kyoung – Hwa Kim) e a fábula A menina do leite (Monteiro Lobato).

Todas as aulas em que as histórias infantis foram utilizadas e relacionadas à matemática foram filmadas por mim. Sempre permanecia com a câmera ao fundo da sala de aula para melhor captar os alunos e a professora, e, quando necessário, transitava durante a sala com a câmera. Cabe destacar que, todos os vídeos foram transcritos literalmente, para melhor organização dos dados da pesquisa.

É importante salientar também que, todas as aulas foram ministradas pela própria professora da turma, nos momentos de leitura da história infantil e de discussões envolvendo as histórias e a matemática. Nos momentos de resolução de problemas dos alunos, eu e a professora auxiliávamos as crianças no que fosse preciso, e, por vezes, nestes momentos, também fiz uso da câmera para registrar tais momentos.

Por meio de tais histórias elencadas foram estabelecidas relações com o ensino de matemática no ciclo de alfabetização (BRASIL, 2012; 2014), as quais puderam ser observadas em diversos momentos das aulas, como durante a leitura da histórias infantis e também da resolução de atividades que tiveram como contexto tais livros.

Por fim, ao final da pesquisa, foi realizada uma entrevista com a professora-parceira, na qual foi possível refletir acerca de todo o processo que aconteceu envolvendo histórias infantis e matemática com a sua turma de alunos. Além de serem trazidas à tona, sua percepção quanto ao uso desse recurso, à aprendizagem dos alunos e também com relação à parceria estabelecida durante o processo.

RESULTADOS PARCIAIS E CONCLUSÃO

Para a análise e interpretação dos dados obtidos e construídos nas práticas escolares do 2º ano do Ensino Fundamental em que a investigação foi realizada, foi necessário, como dito anteriormente neste trabalho, realizar leituras minuciosas acerca de todos os dados. Tal leitura ainda está em andamento e estamos em processo de categorização dos dados.

Apesar disso, podemos destacar que alguns momentos que possuem ligação direta com os objetivos de pesquisa se sobressaíram durante as leituras sistemáticas dos dados, são



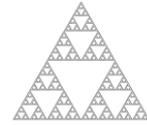
eles: a leitura de histórias infantis para ensinar matemática, os momentos de produção escrita envolvendo essa área do conhecimento, a resolução de problemas tendo como contexto as histórias infantis trabalhadas em sala de aula e a percepção da professora acerca da aprendizagem matemática de seus alunos e de todo o processo de pesquisa realizado em sua sala de aula.

Tais momentos estão constituindo-se como categorias a serem analisadas mais sistematicamente na pesquisa de mestrado, da qual se refere este trabalho. Por meio do que foi realizado até o momento na presente pesquisa, que está em andamento, é possível destacar que utilizar histórias infantis no ensino de matemática pode promover maior interesse e envolvimento dos alunos nas aulas dessa área do conhecimento, auxiliar na compreensão de conceitos matemáticos de forma mais contextualizada e contribuir para a aprendizagem de conhecimentos que vão além da matemática, propiciando um ambiente interdisciplinar.

Até o momento, também podemos destacar que, assim como estudado na literatura, as histórias infantis contribuem para as práticas de leitura e de escrita nas aulas de matemática e também de resolução de problemas, auxiliando na participação ativa dos estudantes, levantamento de hipóteses e de estratégias, permitindo que os alunos estabeleçam relações entre a matemática e o própria história infantil.

Cabe salientar também, que, desde o início da pesquisa, pode-se notar a importância do estabelecimento da parceria com a professora responsável pela turma, visto que, juntas, refletimos tanto acerca da matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, assim como sobre o uso de histórias infantis no ensino de matemática. Além disso, a professora também traz suas percepções acerca desse recurso, o qual, segundo ela, auxiliou de maneira positiva na aprendizagem dos alunos, e também constituiu-se como um recurso útil para ela, como professora alfabetizadora.

Por fim, pretendemos que a pesquisa da qual se refere este trabalho possa contribuir para pesquisas realizadas na área de Educação Matemática, para um ensino de matemática de qualidade no ciclo de alfabetização e também para a fomentação de discussões no âmbito de parcerias entre escolas e universidades.



REFERÊNCIAS

- ANDRÉ, M. E. D. A.; LUDCKE, M. “Métodos de Coletas de dados”. In: Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.
- BRASIL, Ministério da Educação – Secretaria da Educação Básica. **Elementos conceituais e metodológicos para definição dos direitos de aprendizagem e desenvolvimento do ciclo de alfabetização (1.o, 2.o e 3.o anos) do ensino fundamental**. Brasília. 2012.
- BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Apresentação** / Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. – Brasília: MEC, SEB. 2014.
- CÂNDIDO, Patrícia T. Comunicação em Matemática. In: SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez. **Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender matemática**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001. P. 15-28.
- FONSECA, Maria da Conceição Ferreira Reis; CARDOSO, Cleusa de Abreu. Educação Matemática letramento: textos para ensinar Matemática, Matemática para ler o texto. In: NACARATO, Adair Mendes; LOPES, Celi Espasandin. (org). **Escritas e Leituras na Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005. P. 66-73.
- IBIAPINA, Ivana Maria Lopes de Melo. **Pesquisa Colaborativa: Investigação, Formação e Produção de Conhecimentos**. Brasília: Líber Livro Editora, 2008. 136 p.
- KLEIMAN, Angela B; MORAES, Sílvia E. **Leitura e Interdisciplinaridade: tecendo redes nos projetos da escola**. Campinas, SP: Mercado das Letras, 1999.
- SILVA, A. C. da. **Matemática e literatura infantil: um estudo sobre a formação do conceito de multiplicação**. 2003. 189 p. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa.
- SMOLE, K. C. S. e DINIZ, M. I. Ler e aprender matemática. **Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender matemática**. Porto Alegre: Artmed, 2001, p. 69.86.
- SMOLE, K. C. S. et al. **Era uma vez na matemática: uma conexão com a literatura infantil**. São Paulo. 4. Ed. São Paulo.ME/USP. 2001.
- SOUZA, A. P. G. de; OLIVEIRA, R. M. M. A. de. **Articulação entre Literatura Infantil e Matemática: intervenções docentes**. *Bolema*, Rio Claro (SP), v. 23, nº 37, p. 955 a 975, 2010. Disponível em:
<<http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/4301>>
Acesso: 19/01/2013.