



## Literatura infantil e Matemática: uma ação formativa

Edvonete Souza de **Alencar**  
Universidade Federal da Grande Dourados  
Brasil  
[EdvoneteAlencar@ufgd.edu.br](mailto:EdvoneteAlencar@ufgd.edu.br)

### Resumo

Esta comunicação apresenta dados parciais de uma formação continuada. Neste trabalho nosso objetivo foi apresentar como as atividades formativas veem sendo desenvolvidas e mostrar as potencialidades que a Literatura infantil pode ter para o ensino de Matemática. Como referencial teórico utilizamos: Cerquetti e Albernauce; Candido, Diniz e Smole; Zacarias e Moro, entre outros. A metodologia utilizada foi o Design experiments referenciado por Cobb; Confrey; Di Sessa; Lehrer e Schauble, no qual serão registrados e analisados os dados obtidos durante o processo de formação. Apresentamos as respostas das professoras do questionário e identificamos que em sua maioria estas tiveram experiências positivas enquanto estudantes e professoras. Ao demonstrarmos a sequência didática realizada percebemos como o uso da Literatura infantil pode ser benéfico em atividades formativas e em sua utilização no ensino de Matemática.

*Palavras-chave:* Educação Matemática. Formação continuada. Literatura infantil. Aprendizagem.

### Introdução

Esta investigação surgiu com uma revisão de bibliográfica das pesquisas de Cerquetti e Albernauce (2001), Smole (2000), Zacarias e Moro (2005), Reame, Ranieri, Gomes e Montenegro (2012) e Gasperin (2013) que de modo geral relatam sobre a dificuldade de alguns professores no planejamento de suas atividades para ensinar Matemática e como novas propostas de ensino podem ser benéficas. Essa revisão nos alertou sobre a necessidade de formações que viabilizassem o uso de novas metodologias. Nesses mesmos estudos identificamos a Literatura infantil como um possível caminho para o ensino de Matemática. Realizamos também algumas leituras de dissertações e teses, Campos (2007), Garcia Silva (2007) e Alencar (2012), que nos

fizeram corroborar os estudos anteriores, pois também relatam sobre as dificuldades dos docentes em ensinar determinados conteúdos, o que alerta para uma necessidade de ações formativas. Assim surgiu o nosso interesse em realizar uma formação continuada fazendo o uso da Literatura infantil por considerarmos que a utilização de diferentes recursos permitem a reflexão e a melhoria nos planejamentos de ensino realizados.

Assim neste trabalho apresentamos as ações formativas que estão sendo realizadas na Universidade Federal da Grande Dourados – Brasil, com um grupo de 10 professoras da Educação Infantil e dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Nosso objetivo foi demonstrar como as atividades formativas veem sendo desenvolvidas e apresentar as potencialidades que a Literatura infantil pode ter para o ensino de Matemática em uma formação continuada.

Por tanto, organizamos este trabalho em três partes, na primeira apresentamos a revisão bibliográfica que será nosso referencial teórico para a análise da ação formativa. A segunda será apresentada a metodologia utilizada para o desenvolvimento da investigação. E terceira parte mostraremos um excerto das ações formativas já realizadas.

### **Referencial teórico: Literatura infantil e Matemática**

Realizamos algumas leituras com o intuito de conhecer mais sobre as áreas de Literatura infantil e Matemática e ao mesmo tempo perceber as suas relações para o ensino e aprendizagem. Assim, buscamos alguns autores que pudessem fundamentar nossa investigação e que explanassem sobre a importância do uso de diferentes recursos para o ensino de Matemática, especificamente a Literatura infantil.

Cerquetti e Albernauce (2001) em suas investigações diz que historicamente a Matemática tem sido vista como uma área de difícil compreensão. A autora menciona que o método utilizado e ações de planejamento pode ser um dos motivos dessa problemática. Além disso, nos diz que deve-se ter sempre um estímulo para ensinar e aprender, um dos meios para que isso aconteça, é apresentar o conteúdo de diferentes formas e estas devem estar relacionadas aos gostos e interesses dos estudantes. Por esse motivo consideramos que promover nas formações de professores reflexões sobre novas estratégias de ensino podem ser benéficas.

Em complemento a Cerquetti (2001), as autoras Candido, Diniz e Smole (2000) trazem reflexões a respeito do papel do professor ao estimular seu aluno para a aprendizagem em Matemática, e menciona que o docente deve promover momentos de aprendizagem que explorem não somente uma variedade numérica, mas incentive a aprendizagem de noções da geometria, de medidas e de estatística. As autoras citam que a curiosidade dos alunos deve ser estimulada para que eles adquiram o gosto em aprender Matemática e acrescentam que a Literatura infantil é um dos recursos que podem ser explorados. Assim, foi por meio deste estudo que consideramos ser importante realizar formações de professores utilizando-se da Literatura infantil.

Reafirmamos assim nossas escolhas por este tipo de formação ao lermos as investigações de Gitirana, Carvalho e Guimarães (2010) que também realizam as mesmas considerações dos autores anteriores e acrescentam que algumas situações para os adultos consideradas sem

significado são para as crianças momentos oportunos de aprendizagem.

Situações que podem parecer bobas ou sem sentido para o adulto, mas despertam o interesse, a curiosidade e a imaginação da criança. Por isso mesmo, os jogos, os brinquedos, e a literatura infantil são extremamente importantes na contextualização dos conhecimentos matemáticos. Eles exploram o lúdico, a imaginação e o faz de conta. (Gitirana, Carvalho e Guimarães, 2010, p. 72)

Considerando o exposto buscamos outros autores que fundamentassem a importância do uso da Literatura infantil para o ensino de Matemática nas formações de professores como: Zacarias e Moro (2005) que em seus estudos nos diz sobre a possibilidades deste uso e trazem o alerta que apesar da existência de muitos livros infantis pouco evidenciam o desenvolvimento dos conceitos matemáticos. Outros autores como Reame, Ranieri, Gomes e Montenegro (2012) relacionam a língua e a Matemática e acreditam que estas tem a capacidade de desenvolver a interpretação, a análise e a síntese. As autoras demonstram que no uso da Literatura infantil o papel do professor vai muito mais além do que o da leitura, pois este deve estimular a expressão de sentimentos, de ações e no incentivo a participação crítica. Com isso, mencionam como a Literatura infantil pode auxiliar o ensino da Matemática assim como também de outras áreas do conhecimento. E afirmam: “A Literatura infantil pode ser concebida como um importante e significativo recurso para a inserção das crianças nas práticas de leitura e escrita, objetos de conhecimentos construídos socialmente”. (Reame, Ranieri, Gomes e Montenegro, 2012, p.150).

Nesta mesma vertente Gasparin (2013) nos diz como a Literatura infantil é um recurso metodológico que permite a interdisciplinaridade, além de proporcionar a socialização e a relação com os aspectos do cotidiano do aluno.

Diante do exposto, a realização de formações continuadas que estimulem o uso da Literatura infantil para o ensino de Matemática pode contribuir para as ações de planejamento das docentes cursistas. Além do mais, a divulgação do relato dessas experiências formativas pode estimular que outras ações sejam realizadas em diferentes instituições.

### **Caminhos formativos: metodologia**

Para a realização deste estudo adotamos como metodologia o Design Experiments, que, na perspectiva de Cobb, Confrey, di Sessa, Lehrer e Schauble (2003), consiste na elaboração de uma pequena teoria sobre o processo de ensino e aprendizagem de determinado conteúdo matemático. O desenvolvimento da pequena teoria pretendida refere-se a um modo de se realizar a formação de professores.

O projeto de formação Criação de histórias infantis para o ensino de Matemática é financiado pelo Instituto Serrapilheira e possui registro no comitê de ética sobre o número CAEE 90142518.0.0000.5160. Neste projeto nosso objetivo foi investigar se a criação e o desenvolvimento de histórias de Literatura infantil (e-book animados e livros convencionais) para o ensino de conceitos matemáticos pode influenciar e auxiliar as práticas e/ou conhecimentos profissionais de um grupo de professores da Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Salientamos que neste artigo nosso objetivo é apresentar como as atividades formativas veem sendo desenvolvidas e mostrar as potencialidades que a Literatura infantil pode ter para o ensino de Matemática em uma formação continuada

Destacamos que os elementos que irão compor a ecologia da aprendizagem citadas por

Cobb et. all. serão as diferentes representações, os registros e análises dos professores em cada etapa do estudo formativo. Segundo os autores essa metodologia tem “sistemas interativos em uma coleção de atividades ou uma lista de fatores separados que influenciam aprendizagem” (Cobb et. al., 2003, p.11). Caso haja necessidade haverá a modificação das tarefas , com prévia análise das mesmas e no qual será desenvolvido no mesmo grupo de professores participantes da formação.

Temos consciência que nossas hipóteses iniciais podem ser validadas ou refutadas. Assim após realização das tarefas formativas e realização da primeira intervenção, caso nossas hipóteses tenham sido refutadas estas serão reelaboradas e analisadas para um novo desenvolvimento formativo.

As formações foram realizadas, na Universidade proponente do curso quinzenalmente em encontros de 4 horas com um grupo de 10 professores da rede pública da Educação Infantil e Ensino Fundamental

Neste artigo apresentamos duas das etapas realizadas na formação continuada: 1) aplicação do questionário aberto para identificação do perfil dos docentes; 2) Apresentação de uma sequência didática para o ensino de Matemática com Literatura infantil. Além dessas etapas há outras ainda em desenvolvimento que serão apresentadas em futuras comunicações, sendo estas: 3) Criar histórias infantis coletivamente para o desenvolvimento de conceitos matemáticos previamente selecionados pelos cursistas; 4) Discussão e análise das criações coletivas para reescritas e adequações; 5) Criação das ilustrações e suas análises; 6) Diagramação dos livros produzidos.

### **As ações formativas**

As ações formativas aqui descritas serão os questionários e a sequência didática apresentada as docentes sobre o uso da Literatura infantil para o ensino de Matemática.

Ao realizarmos o primeiro dia de encontro, fizemos uma abordagem geral sobre o projeto e suas ações. Formalizamos a participação dos docentes no projeto de pesquisa conforme estabelece o Comitê de ética com a assinaturas dos termos de consentimento de participação. E aplicamos um questionário aberto para que pudéssemos conhecer as experiências do grupo de professores cursistas da formação continuada com a Literatura infantil e Matemática. As perguntas relacionavam-se ao conhecimento e experiências profissionais ou referiam-se as suas vivências como estudante com relação a Literatura infantil para o ensino de Matemática, conforme apresentamos no quadro a seguir:

#### **Quadro 1- Questionário aberto**

- 1- Você já observou, vivenciou ou utilizou uma história de Literatura infantil para o ensino de Matemática? Se positivo relate sua experiência
- 2- Quais fatores você considera pertinente e/ou não, no uso de histórias de Literatura infantil para o ensino de Matemática?
- 3- Quais conteúdos matemáticos da Educação Infantil você considera importantes serem abordados em histórias de Literatura infantil? Explique suas considerações
- 4- Quais conteúdos matemáticos dos anos iniciais do Ensino Fundamental você considera importantes serem abordados em histórias de Literatura infantil? Explique suas considerações

5- Você já criou ou adaptou alguma história infantil para o ensino de Matemática ou outras disciplinas?

Fonte: Autoria própria

Salientamos que neste artigo, mostraremos breves análises devido a pouca extensão concedida ao texto. De modo geral, as respostas das professoras na questão 1, demonstraram que a grande maioria (90%) das docentes já tiveram alguma experiência como estudantes ou desenvolvem algumas atividades utilizando a Literatura infantil, destas a grande maioria adapta histórias convencionais como Chapeuzinho Vermelho, O patinho feio e outras. Tal fato, nos leva a inferir a existência de poucas histórias infantis específicas para o ensino de Matemática o que é evidenciado nos estudos de Zacarias e Moro (2005, p.277) que utilizam-se de histórias clássicas infantis que não possuem o objetivo para o ensino de Matemática como as professoras analisadas

Na questão 2, em sua totalidade (100%) das professoras consideram que o ensino com Literatura infantil pode se tornar mais prazeroso e lúdico, permitindo maior compreensão dos alunos, pois as histórias podem aproximar-se de situações do cotidiano. Essas análises vão ao encontro do que é mencionado por Reame, Ranieri, Gomes e Montenegro (2012) e Gasparin (2013) que consideram o uso da Literatura infantil vai além de sua utilização para a leitura e atividades de alfabetização, mas permitem a expressão dos sentimentos e o estímulo a aprendizagem.

A questão 3 e 4 serviram para que pudéssemos identificar os conteúdos, no qual criaremos as histórias de Literatura infantil, sendo para Educação Infantil a Geometria e para o Ensino Fundamental o Sistema de Numeração Decimal.

A questão 5 mostra o uso que este docente realiza com a Literatura infantil, no qual observamos que 60% utiliza essa metodologia como recurso para o ensino e 40% apresenta dificuldades em estabelecer as relações que o livro infantil pode proporcionar. Essas dificuldades são apresentadas por Cerquetti e Albernauce (2001) e Candido, Diniz e Smole (2000) que nos alertam sobre a necessidade de realização de formações continuadas com propostas do uso da Literatura infantil ou outros recursos, para que o docente reflita sobre suas práticas e possa modifica-las.

Ao realizarmos o segundo dia de encontro apresentamos uma sequência didática com o livro “O lobo que virava formas geométricas” de autoria de Edvonete Souza de Alencar e ilustrado por Antt Pereira pela editora Scortecci. Selecionamos esta história pois a questão 3 nos mostrou o interesse das professoras pelos conteúdos da Geometria. A seleção específica do livro foi por que este é uma história que possui como objetivo abordar as figuras planas e suas propriedades para o seu ensino aos alunos da Educação Infantil e primeiros anos do Ensino Fundamental. A sequência didática foi criada a partir do enredo da história pela coordenadora do projeto Criação de histórias infantis para o ensino de Matemática. O objetivo da sequência didática foi apresentar as potencialidades do uso da Literatura infantil para o ensino de Matemática.

Inicialmente para a realização da sequência didática foi realizada a leitura da história utilizando a projeção multimídia. Após a leitura deu-se as professoras papel para que registrassem as características de cada forma plana conforme citado na narrativa. Com este

primeiro registro observamos as dificuldades das docentes em identificar determinadas características das figuras e registra-las no papel. As dificuldades dos professores em determinados conteúdos matemáticos são apontados pelas dissertações e teses Campos (2007), Garcia Silva (2007) e Alencar (2012), que nos fazem inferir sobre as dificuldades dos professores na compreensão dos conteúdos. A investigação de Pavanello (1993) indica a dificuldade dos professores em compreender e ensinar Geometria. A autora menciona que por muitos anos foi um conteúdo pouco abordado nos anos iniciais e demonstra a necessidade de realizar ações formativas que discutam os aspectos do ensino de Geometria.

As características das figuras planas foram discutidas com o grupo para que houvesse uma compreensão sobre o assunto, utilizou-se materiais concretos, como recortes das figuras em papel colorido e as dúvidas foram sanadas, pois as professoras modificaram os seus registros e o modo como realizavam suas explicações oralmente.

O grupo percebeu as possibilidades que o uso da Literatura infantil pode ter para o ensino de Matemática.

### **Algumas considerações**

Ao elaborarmos esta comunicação apresentamos um excerto do projeto “Criação de Histórias da Literatura infantil para o ensino de Matemática” tínhamos como proposta apresentar como as atividades formativas veem sendo desenvolvidas e mostrar as potencialidades de seu uso em atividades de ensino. O excerto apresentado refere-se as duas primeiras etapas do projeto que demonstra as respostas das professoras do questionário e a sequência didática desenvolvida com as docentes cursistas.

Com o questionário notamos que as docentes tiveram em suas experiências o uso da Literatura infantil para o Ensino de Matemática, como estudantes ou como professoras. Este fato, é um dado positivo, pois demonstra que as docentes estão em busca de novas propostas e recursos metodológicos para o ensino. Inferimos também que os conteúdos – Geometria e Sistema de Numeração Decimal - indicados pelas professoras para a realização das histórias são os que provavelmente estas possuem dificuldade para o ensino.

Com o desenvolvimento da sequência didática pudemos comprovar que as docentes possuem dificuldade na identificação das características das figuras planas, quando estas realizam os registros em papel. Percebemos assim que outras formações deverão ser realizadas com os conteúdos indicados, para que ao final sejam criadas boas histórias para o ensino destes conteúdos.

Consideramos que as atividades formativas (aplicação de questionário, leitura de história infantil, registro das características das figuras planas e reflexão das mesmas, recorte das figuras em papel colorido) até aqui desenvolvidas puderam iniciar um trabalho de reflexão para que as docentes começassem a perceber a importância de utilizar diferentes recursos para o ensino de Matemática, sendo um deles a Literatura infantil.

### **Referências**

- Alencar, E. S. D. (2012) *Conhecimento Profissional Docente de Professores do 5º ano em uma escola com bom desempenho em Matemática: o caso de estruturas multiplicativas*. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). ed. UNIBAN: São Paulo.
- Candido, P.T. Diniz, M I S. Smole, K(2000) *Brincadeiras infantis nas aulas de Matemática*. Porto Alegre: Artmed.
- Campos, E. G. J. D. *Dificuldades na aprendizagem da divisão: análise da produção dos erros dos alunos do ensino fundamental e sua relação com o ensino praticado pelos professores*. Dissertação (Mestrado em Educação). ed. Universidade Católica Dom Bosco: Campo Grande, 2007.
- Cerquetti, Françoise e Albercane, Catarine Berdonneau.(2001) *O ensino da matemática na Educação Infantil*. Porto Alegre: Artmed.
- Cobb, P .; Confrey, J.; Di Sessa, A.; Lehrer, R.; E Schauble, L. (2003)*Experimentos de design em pesquisa educacional*, em: Pesquisador Educacional, V. 32, n. 1, pp. 9-13.[http://www.aera.net/uploadedFiles/Journals\\_and\\_Publications/Journals/Educational\\_Researcher/3201/32\\_01\\_Cobb.pdf](http://www.aera.net/uploadedFiles/Journals_and_Publications/Journals/Educational_Researcher/3201/32_01_Cobb.pdf)
- Garcia Silva, A. D. F. (2007)*O Desafio do Desenvolvimento Profissional docente Análise da Formação Contínua de um Grupo de Professores da Série Inicial de Ensino Fundamental, tendo como objeto de Discussão o Processo de Ensino e Aprendizado de Frações*. São Paulo: Tese de Doutorado.
- Galperin, Cláudio. (2013) *Os desafios da escola pública do Paraná na perspectiva da professora PDE*. Literatura e Inclusão Infantil. 2013. Artigo disponível em: [http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes\\_pde/2013/2013\\_ue\\_np\\_port\\_artigo\\_elizangela\\_idalgo\\_regallo\\_maria.pdf](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2013/2013_ue_np_port_artigo_elizangela_idalgo_regallo_maria.pdf). Acessado em: 8 de fevereiro de 2017.
- Gitirana, Verônica; Guimarães, Gilda Lisboa; Carvalho, João Bosco Pitombeira de. *Os livros paradidáticos para o ensino da Matemática*. Brasília, 2010. (Coleção explorando o ensino: Matemática).
- Pavanello, R. M. *O abandono do ensino da geometria no Brasil: causas e conseqüências*. *Revista Zetetiké*. Ano I, Nº 1, p.7-17, 1993
- Reame, E.Ranieri, A. C.; Gomes, L. Montenegro, P. *Matemática na educação do dia-a-dia das crianças: rodas, músicas, jogos e histórias*. São Paulo: 2 ed. Página 1
- Zacarias, E., Moro M. L. F. *A Matemática das Crianças Jovens e Literatura infantil*. *Educar Curitiba* n25, p.275-299, 2005.