

TERMO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA E FINANCEIRA QUE ENTRE SI CELEBRAM O INSTITUTO SERRAPILHEIRA, A UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS UFGD, A COORDENADORA EDVONETE SOUZA DE ALENCAR, E A FUNDAÇÃO ARTHUR BERNARDES (FUNARBE), NA FORMA ABAIXO:

O **Instituto Serrapilheira**, Associação sem fins lucrativos, com sede na Rua Anibal de Mendonça, 151, 1º andar, sala 1, Ipanema, na cidade do Rio de Janeiro, Estado do RJ, inscrito no CNPJ sob o nº 23.827.151/0001-13, neste ato representado pelo seu Diretor-Presidente Hugo Georges Roger Aguilaniu, Geneticista, RNE V889563-3 e CPF sob nº 236.157.848-47, doravante denominado isoladamente **INSTITUTO**;

a **Universidade Federal da Grande Dourados**, pessoa jurídica de direito público, com sede na Rua João Rosa Goes, 1761, cidade de Dourados, Estado de MS, inscrita no CNPJ sob o nº 07.775.847/0001-97, neste ato representada por Liane Maria Calarge, RG 606.887.759-3 e CPF sob nº 202.818.971-15, doravante denominada isoladamente **INSTITUIÇÃO DE PESQUISA** ou, simplesmente **INSTITUIÇÃO**;

a **Fundação Arthur Bernardes**, fundação de direito privado, com personalidade jurídica própria, sem fins lucrativos, com sede na cidade de Viçosa, no Campus Universitário, inscrita no CNPJ sob o nº 20.320.503/0001-51, neste ato representada por seu Diretor-Presidente Luiz Eduardo Dias, Engenheiro Agrônomo, RG 6.617.254-8 e CPF sob nº 369.751.766-04, doravante denominada isoladamente **FUNARBE**, e

Edvonete Souza de Alencar, Professora, RG 43.351.234-9 e CPF sob nº 310.864.928-03, doravante designado isoladamente **COORDENADOR** e, quando em conjunto com o **INSTITUTO**, a **INSTITUIÇÃO DE PESQUISA** e a **FUNARBE**, denominados **PARTICIPES**.

Considerando que, em função do objetivo do **INSTITUTO** de fomentar o desenvolvimento científico e tecnológico no país, foi realizado, ao longo do ano de 2017, um processo de seleção de projetos de pesquisa científica candidatos ao recebimento de apoio por parte do **INSTITUTO**;

Considerando que, no âmbito do referido processo de seleção, foi selecionado o projeto "**Criação de Histórias de Literatura Infantil para o Ensino de Matemática**", apresentado pela cientista Edvonete Souza de Alencar ("**PROJETO**");

Considerando que o Projeto está sendo desenvolvido junto à Universidade Federal da Grande Dourados, instituição à qual a cientista está vinculada.

Considerando que a FUNARBE é uma Fundação de Apoio que auxilia a instituição de pesquisa e outras entidades na execução dos seus projetos de pesquisa;

RESOLVEM, os partícipes, firmar o presente Termo de Cooperação, mediante as seguintes cláusulas e condições:

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

1.1 Constitui objeto do presente TERMO DE COOPERAÇÃO, a união de esforços dos partícipes para o desenvolvimento do Projeto, sob supervisão do COORDENADOR.

1.2 O Projeto objeto deste Termo de Cooperação deverá ser executado em conformidade com as descrições constantes dos documentos denominados "**Plano de Trabalho**", os quais passam a integrar o presente instrumento, independentemente de transcrição, sob a forma de **Anexo I**, ficando desde já estabelecido que eventuais alterações das atividades descritas no Anexo I, em função da evolução natural das pesquisas conduzidas no âmbito do Projeto, poderão ser incorporadas ao objeto deste Termo mediante simples comunicação no relatório final, ou, no caso de alterações relevantes, imediatamente por e-mail, feita pelo COORDENADOR ao INSTITUTO, e que passarão a integrar o Anexo I para todos os efeitos deste Termo.

1.3 A INSTITUIÇÃO, desde já, nomeia como coordenador geral do presente Termo de Cooperação, a Professora/Pesquisadora Edvone de Souza de Alencar.

CLÁUSULA SEGUNDA – DA VIGÊNCIA

2.1 A vigência prevista do presente Termo é de 12 (doze) meses, a contar da data de assinatura, podendo ser prorrogado, de ofício, por igual período ou frações, mediante pedido acompanhado de justificativa circunstanciada e aceitação mútua de todos os Partícipes.

CLÁUSULA TERCEIRA – DOS RECURSOS

3.1 Os recursos a serem alocados pelo INSTITUTO para financiamento do presente Termo serão de R\$ 84.000,00 (oitenta e quatro mil reais), podendo ser alterados por termo aditivo, previamente aprovado de comum acordo por todos os Partícipes.

3.2 Os recursos a serem transferidos pelo INSTITUTO à FUNARBE, mencionados nesta Cláusula, se destinam à execução do Projeto, devendo ser exclusivamente aplicados nas atividades descritas no Anexo I.

3.3 Devem ainda ser deduzidos do valor dos recursos mencionado na cláusula 3.1 (i) a remuneração da FUNARBE, equivalente a 8% (oito por cento) do referido valor, e (ii) a remuneração devida à INSTITUIÇÃO, fixada entre 2% e 5% do referido valor.

3.4 Os recursos serão repassados através de depósito bancário em conta corrente de titularidade da FUNARBE, aberta especificamente para este fim e identificada por correspondência escrita encaminhada ao INSTITUTO.

3.5 Na hipótese de os recursos disponibilizados pelo INSTITUTO na forma da cláusula 3.1, não terem sido total ou parcialmente utilizados no Projeto até a data do vencimento deste Termo ou na hipótese de os recursos remanescentes serem decorrentes da aplicação financeira dos recursos disponibilizados pelo INSTITUTO, poderá o INSTITUTO, a seu exclusivo critério, solicitar a respectiva devolução, parcial ou totalmente.

3.6 Os Partícipes expressamente acordam que o INSTITUTO somente terá obrigação de contribuir, para o objeto deste Termo, com o valor referido na cláusula 3.1, de forma que quaisquer recursos adicionais necessários à execução do Projeto deverão ser providenciados exclusivamente pelas demais partes, às suas expensas.

CLÁUSULA QUARTA – DAS OBRIGAÇÕES DOS PARTÍCIPES

Consistem em obrigações das Partes:

I – DO INSTITUTO;

a) Transferir os recursos financeiros, conforme estabelecido neste Termo de Cooperação;

b) Acompanhar a execução das ações previstas neste Termo através (i) de um relatório técnico-científico emitido em agosto e outro ao final do prazo deste Termo, bem como (ii) dos relatórios anuais de execução financeira, relatórios esses submetidos, respectivamente, pelo COORDENADOR e pela FUNARBE;

c) Custear despesas para realização de eventuais reuniões de acompanhamento do Projeto que venha a solicitar.

II - DA INSTITUIÇÃO;

a) Nomear o COORDENADOR como responsável por coordenar e acompanhar o Projeto, conforme descrito no plano de trabalho constante do Anexo I;

- b) Abster-se de determinar ou permitir que o COORDENADOR seja afastado da coordenação do Projeto, e
- c) Prover toda a infraestrutura e apoio técnicos necessários à execução dos trabalhos objeto do plano de trabalho constante do Anexo I, mormente espaço físico, equipamentos, máquinas, implementos, insumos e demais recursos técnicos e administrativos.

III – DA FUNARBE (instituição gestora):

- a) Exercer a gestão dos recursos previstos na cláusula terceira, aplicando-os exclusivamente para o cumprimento das finalidades deste Termo;
- b) Manter os recursos repassados, em conta bancária específica, aberta exclusivamente para execução das ações deste Termo, obrigando-se a aplicar os recursos não utilizados em conformidade com o § 4º do Art. 116 da Lei Federal nº 8.666/93;
- c) Permitir aos coordenadores do Projeto acesso, a qualquer momento, às informações da conta bancária, bem como acesso aos extratos e movimentações financeiras;
- d) Observar, na gestão dos recursos recebidos, os princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade, economicidade e eficiência;
- e) Permitir o acompanhamento de suas atividades em relação ao objeto deste Termo por parte do INSTITUTO ou da INSTITUIÇÃO;
- f) Manter arquivo com documentação comprobatória das despesas realizadas em virtude do presente Termo, disponibilizando-as para consulta dos integrantes, a qualquer tempo, inclusive para análise técnica financeira;
- g) Registrar, em sua contabilidade específica do projeto, os atos e fatos administrativos referentes à gestão dos recursos alocados por força deste Termo;
- h) Responsabilizar-se pela elaboração de relatórios anuais de execução financeira, contendo a situação das atividades relacionadas ao presente Termo de Cooperação;

IV – DO COORDENADOR

- a) Executar, coordenar e acompanhar as ações previstas no plano de trabalho constante do Anexo I;
- b) Responsabilizar-se pela utilização dos recursos financeiros disponibilizados pelo INSTITUTO exclusivamente no âmbito do Projeto, obrigando-se a devolver os valores que venham a ser aplicados em despesas estranhas ao objeto deste Termo;
- c) Estar disponível para participar de reuniões técnico-científicas para apresentação dos resultados parciais ou finais do Projeto;
- d) Participar do processo de avaliação de impacto do Projeto mediante solicitação do INSTITUTO;
- e) Participar das iniciativas da "Comunidade Serrapilheira" e de "Divulgação Científica" promovidas pelo INSTITUTO.

CLÁUSULA QUINTA – DA PUBLICAÇÃO CIENTÍFICA

5.1 Os dados brutos e resultados obtidos no âmbito do Projeto ao longo do período de vigência deste Termo, incluindo, mas não se limitando a artigos revisados por pares, monografias e códigos de programação, deverão ser publicados, pela INSTITUIÇÃO e pelo COORDENADOR, em repositórios de acesso público. O COORDENADOR deverá, ainda, publicar seus trabalhos a respeito do Projeto em periódicos de acesso gratuito.

5.2 Eventuais custos incorridos com as divulgações objeto desta cláusula quinta deverão ser arcados pela INSTITUIÇÃO ou pelo COORDENADOR, devendo, se necessário, ser deduzidos do valor total referido na cláusula 3.1.

CLÁUSULA SEXTA – DA DIVULGAÇÃO

6.1 Poderão, ainda, as partes, divulgarem o apoio do INSTITUTO para a execução do Projeto, em palestras, seminários e cursos ministrados e/ou organizados pelas mesmas desde que relativos ao Projeto, ou quando da divulgação de qualquer produto resultado do Projeto, que venha a se concretizar através de folders, banners, cartazes, quadros, folhetos, entre outros, o que deverá ser aprovado previamente pelo INSTITUTO.

6.1.1 Qualquer divulgação do nome SERRAPILHEIRA deverá ser previamente aprovada pelo INSTITUTO.

6.1.2 Se houver divulgação de qualquer natureza que envolva a INSTITUIÇÃO, a mesma deverá ser consultada.

6.1.3 Em quaisquer publicações científicas de divulgação dos resultados do Projeto, por qualquer meio, feitos pelo COORDENADOR, pela INSTITUIÇÃO ou pela FUNARBE, deverá ser inserida a frase "Este trabalho recebeu apoio do Instituto Serrapilheira (número do processo Serra-1709-16807)" ou "This work was supported by the Serrapilheira Institute (grant number Serra-1709-16807)".

6.2 É vedada qualquer forma de promoção pessoal, observado o art. 37, §1º, da Constituição Federal de 1988.

CLÁUSULA SÉTIMA – DA PROPRIEDADE INTELECTUAL

7.1 Qualquer invento, aperfeiçoamento ou inovação, obtenção de processos ou produtos, privilegiáveis ou não, gerados em decorrência deste Termo de Cooperação serão de titularidade da INSTITUIÇÃO e/ou do COORDENADOR, conforme o caso, não cabendo quaisquer destes direitos ao INSTITUTO ou à FUNARBE.

7.2 As despesas das proteções de propriedade intelectual, os encargos periódicos de manutenção destas proteções, bem como quaisquer encargos administrativos

e judiciais no âmbito nacional e internacional serão absorvidos pela INSTITUIÇÃO, na forma da sua regulamentação aplicável.

7.3 É garantido à INSTITUIÇÃO e/ou ao COORDENADOR o direito de uso dos resultados, para fins de pesquisa e estudo – acadêmicos, sem que caiba qualquer remuneração ao INSTITUTO ou à FUNARBE.

7.4 Fica assegurado à INSTITUIÇÃO e/ou ao COORDENADOR o direito de exploração e licenciamento para terceiros interessados, das tecnologias desenvolvidas durante a vigência do presente Termo de Cooperação.

CLÁUSULA OITAVA – DO PESSOAL

8.1 O pessoal alocado pelos partícipes, para a execução deste Termo de Cooperação, na condição de empregado, autônomo, empreiteiro ou a qualquer outro título, nenhuma vinculação ou direito terá em relação às outras partes, ficando a seu cargo exclusivo a integral responsabilidade no que se refere a todos os deveres e direitos dessas pessoas, mormente os trabalhistas e previdenciários, inexistindo qualquer solidariedade entre as partes.

CLÁUSULA NONA – DA PROPRIEDADE DOS BENS ADQUIRIDOS COM RECURSOS DO INSTITUTO

9.1 Os bens materiais adquiridos, construídos e produzidos, conforme definido no Plano de Trabalho, com recursos financeiros aportados pelo INSTITUTO para execução do objeto deste Termo de Cooperação serão de propriedade da INSTITUIÇÃO.

CLÁUSULA DÉCIMA – DA EXECUÇÃO

10.1 É vedado o aditamento deste Termo com o intuito de alterar seu objeto, entendida como tal a modificação, ainda que parcial, da finalidade definida no plano de trabalho, mesmo que não haja alteração da classificação econômica da despesa, observado o disposto na cláusula 1.2.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – CONDUTAS VEDADAS

11.1 É vedado às partes:

- a) Alterar o objeto do Convênio;

- b) Realizar despesa em data anterior à vigência deste instrumento, ressalvado o disposto na cláusula 2.2;
- c) Realizar despesas com publicidade, salvo a de caráter educativo, informativo ou de orientação social, da qual não constem nomes, símbolos ou imagens que caracterizem promoção pessoal e desde que sejam observadas as disposições deste Termo, especialmente as cláusulas quinta e sexta.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DA DENÚNCIA E DA RESCISÃO

12.1 O presente Termo poderá ser denunciado por qualquer dos Partícipes, mediante aviso prévio, por escrito, com 30 (trinta) dias de antecedência ou rescindido, de pleno direito, no caso de inadimplência de suas cláusulas, por quaisquer das partes.

12.2 O presente Termo poderá ser rescindido por inadimplência de quaisquer de suas cláusulas. Neste caso, qualquer dos Partícipes adimplentes poderá encaminhar um prévio aviso ao Partícipe inadimplente para saneamento da falta em até 15 (quinze) dias, sob pena de, não sendo sanada a falta neste período, o Termo ser rescindido imediatamente de plano direito.

12.3 Caso este Termo seja rescindido imotivadamente pela FUNARBE ou rescindido por inadimplência da FUNARBE, deverá a FUNARBE devolver imediatamente ao INSTITUTO os valores por este já desembolsados, mas ainda não aplicados no Projeto. Se a rescisão imotivada ou o inadimplemento partir da INSTITUIÇÃO DE PESQUISA ou do COORDENADOR, deverá o Partícipe que rescindir imotivadamente ou estiver inadimplente devolver, ao INSTITUTO, os valores por este até então desembolsados desde a data do desembolso até a data da efetiva devolução. Se a rescisão imotivada ou inadimplência partir do INSTITUTO, perderá ele os valores até então desembolsados, sem prejuízo da sua obrigação de desembolsar, imediatamente após a rescisão, o saldo ainda não desembolsado do valor referido na cláusula 3.1.

12.4 Poderá ainda ser rescindido o presente instrumento por motivo de força maior na forma da legislação aplicável, ou impossibilidade de sua execução por ato da autoridade competente, respeitados os compromissos já em vigor. Em caso de denúncia ou rescisão na forma desta cláusula, as partes responsabilizar-se-ão pelas obrigações surgidas enquanto o instrumento estiver em vigor e gozarão dos benefícios adquiridos no mesmo período.

12.5 Poderá, ainda, o INSTITUTO, a seu exclusivo critério, rescindir este Termo imediatamente na hipótese de o COORDENADOR, por qualquer motivo, deixar de coordenar as atividades do Projeto. Neste caso, deverá a FUNARBE devolver imediatamente ao INSTITUTO os valores por este já desembolsados, mas ainda não aplicados no Projeto, ficando o INSTITUTO desobrigado de realizar qualquer desembolso adicional.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DO FORO

Fica eleito o foro da Seção Judiciária da Justiça Federal do Rio de Janeiro – RJ, como competente para dirimir quaisquer dúvidas ou demandas oriundas do presente TERMO DE COOPERAÇÃO, com expressa renúncia de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

E, por estarem justos e avençados, as partes assinam o presente instrumento, para um só efeito, em 04 (quatro) vias de igual teor e forma, na presença das testemunhas a seguir qualificadas.

Rio de Janeiro, 11 de junho de 2018.

DocuSigned by:
Hugo Aguilaniu
587D205E108640E...
Hugo Aguilaniu
Instituto Serrapilheira

DocuSigned by:
Liane Maria Calarge
557E7925DCA4MEC
Liane Maria Calarge
Universidade Federal da Grande Dourados UFGD

DocuSigned by:
Luiz Eduardo Dias
B94DDF54E5B04AD...
Luiz Eduardo Dias
FUNARBE

DocuSigned by:
Edvoneite Souza de Alencar
80384F35835E457...
Edvoneite Souza de Alencar
Coordenadora da Pesquisa

ANEXO I

Titulo do projeto: Criação de histórias de Literatura Infantil para o ensino de Matemática

Campo: Matemática

Subcampo: Educação Matemática

Biografia profissional anônima

Atuei 12 anos na Educação básica, especificamente no ensino de Matemática na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental, o que permitiu aprimorar meus conhecimentos e práticas de ensino. Além disso, me proporcionou observar e vivenciar necessidades e dificuldades que os professores e alunos desempenham no cotidiano escolar. Cursei Mestrado e Doutorado como bolsista Capes no qual investiguei a respeito da formação de professores sobre o Campo Conceitual Multiplicativo. Durante meu percurso de formação tive 18 artigos científicos publicados em periódicos brasileiros e internacionais, em destaque: International Journal of Humanities and Social Science e Revista Eletrônica de Educação (UFSCAR). Obtive também cinco livros publicados dentre estes dois recém lançados pela editora Scortecci – Pingo de Letra sobre histórias de literatura infantil para o desenvolvimento de conceitos matemáticos em crianças de 3 a 5 anos que abordam sobre o sistema de numeração e o reconhecimento das cores. Ainda há dois livros infantis para crianças de 6 a 10 anos em produção pela mesma editora que serão publicados até dezembro de 2017 sobre geometria e multiplicação. Desde 2012 sou membro do GT01 – Grupo de Trabalho - Matemática na Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental da Sociedade Brasileira de Educação Matemática – SBEM.

Atualmente sou professora adjunta da Universidade Federal da Grande Dourados – UFGD – Mato Grosso do Sul – Brasil e desenvolvo investigações a respeito da formação de professores sobre o Campo Conceitual Multiplicativo. Colaboro em três projetos de pesquisa, dois deles para o desenvolvimento de metodologias do professor e outro de cunho investigativo histórico, que busca investigar a formação do professor no magistério normal sul mato-grossense nos anos de 1930-1971. Sou líder do grupo de pesquisa TeiaMat – Teia de pesquisas em Educação Matemática cadastrado no CNPq.

Participo do Juventud Clame que é um grupo de investigadores de Educação Matemática da América Latina que anualmente se encontram na Reunião Latinoamericana de Matemática Educativa (Relme), sendo uma das representantes brasileiras da reunião que ocorreu na Universidade de Lima – Peru em julho de 2017.

Participo ainda do Observatório Internacional de Inclusão, Interculturalidade e Inovação Pedagógica coordenado pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, neste projeto há colaboração de 18 instituições brasileiras entre elas a minha instituição – Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD) e cinco estrangeiras oriundas: Chile, Cabo Verde, Espanha, México e Portugal.

Divulgação científica

Esse projeto tem como questão central identificar: Como a criação de histórias de Literatura Infantil (e-book animados e livros convencionais) para o desenvolvimento de conceitos matemáticos influenciam práticas e/ou conhecimentos profissionais de um grupo de professores da Educação Infantil e do anos iniciais do Ensino Fundamental?

O desenvolvimento deste projeto permite que com a criação de histórias infantis pelo grupo de professores proporcione o trabalho com conceitos matemáticos elementares e necessários para o conhecimento matemático posterior mais complexo.

Sabemos que o incentivo, gosto pela disciplina e os primeiros conhecimentos sobre a Matemática devem ser trabalhados desde a Educação infantil para que em estudos posteriores como ensino Médio e graduação possam ser melhores compreendidos. A Literatura Infantil pode ser um dos meios utilizados para que se melhore a compreensão e o prazer pelos estudos, seu uso para o ensino permite o acesso a *Informação*, pois as histórias infantis possuem um significado, dão sentido aos conhecimentos, fazem diferentes relações inanimadas e cotidianas. Além disso, os livros durante a evolução histórica foram utilizados como um dos meios de acesso a diferentes informações.

Para este projeto o desenvolvimento de histórias infantis que promovam o trabalho com conceitos matemáticos permitirão a criação de conhecimentos pelos docentes do grupo investigado que construirão as histórias. E acreditamos que os materiais construídos por este projeto levaram informação de conhecimento matemático à alunos da Educação Infantil e dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Consideramos ainda que os livros de literatura infantil, promovem a construção e reconhecimento da *identidade*. As histórias infantis desenvolvidas pelo projeto promoverão não somente conhecimentos matemáticos como também apresentarão elementos culturais de um povo, oriundos de uma sociedade, tradições, culinárias, maneiras de se vestir, o que caracterizamos como uma Identidade cultural. Do mesmo modo, os livros infantis carregam em si uma identidade visual como os personagens que são ilustrados, os símbolos e as cores que representam a história descrita no livro.

As histórias infantis criadas pelo grupo de professores podem ainda abordar conceitos matemáticos que envolvam a *forma* ao desenvolver conhecimentos sobre a geometria, os conceitos de *espaço* ao serem trabalhados pela localização e histórias que desenvolvam a noção de *tempo*, permitindo a reflexão sobre as medidas de tempo.

resumo científico

Este projeto tem como objetivo identificar como a criação de histórias de Literatura Infantil (e-book animados e livros convencionais) para o desenvolvimento de conceitos matemáticos influenciam práticas e/ou conhecimentos profissionais de um grupo de professores da Educação Infantil e do anos iniciais do Ensino Fundamental. A Literatura Infantil tem sido considerada como

recurso metodológico por Galperin, (2013) podendo ser utilizada de modo interdisciplinar e promovendo a reflexão com o cotidiano. Em estudos realizados por Zacarias e Moro (2005) e Silva (2017) estes observaram que há poucas histórias destinadas ao trabalho com conceitos matemáticos e ainda existência de pouca acessibilidade desses livros aos portadores de necessidades especiais. Tais aspectos, nos permitem refletir sobre a importância de criação de histórias infantis com a elaboração de e-books animados e livros convencionais que promovam a acessibilidade também a este público para o desenvolvimento dos conceitos matemáticos. A pesquisa encontra-se em estágio inicial no qual elaboramos as primeiras revisões bibliográficas sobre o assunto. Para o desenvolvimento desta investigação pretendemos em reuniões semanais com um grupo de professores inicialmente fazer um estudo sobre a Literatura Infantil para o ensino de Matemática. Após criar histórias infantis que desenvolvam conceitos matemáticos, fazer a revisão e recriação dessas histórias coletivamente. Realizar a produção dos livros de literatura infantil que passarão pela ilustração, diagramação e produção do e-book animado e livros convencionais.

Para identificar as práticas e/ou conhecimentos dos professores utilizaremos o Design experiments referenciado por Cobb; Confrey; Di Sessa; Lehrer e Schauble (2003), no qual serão registrados e analisados os dados obtidos durante o processo de formação. Inferimos que os e-books animados e livros convencionais coletivos servirão para o desenvolvimento de atividades de ensino em diferentes conteúdos matemáticos, possuindo acessibilidade para portadores de necessidades especiais, podendo ainda ter o acesso a diferentes idiomas.

Projeto científico

Justificativa

Ao realizarmos algumas leituras das investigações de Cerquetti (2001), Cândido, Diniz e Smole (2000), Zacarias e Moro (2005), Reame (2012) e Gasperin (2013) percebemos a importância do trabalho com diferentes metodologias para o ensino de Matemática. Segundo Cerquetti (2001) a Matemática historicamente tem sido vista como uma área difícil de ser entendida e compreendida. A autora ressalta que possivelmente o método de ensino utilizado é o que faz com ocorra esse problema. Além disso, atualmente segundo dados de algumas dissertações e teses como Campos (2007), Garcia Silva (2007) e Alencar (2012) mencionam as dificuldades dos professores em ensinar determinados conteúdos matemáticos e por consequência a dificuldade dos alunos nos mesmos conteúdos. Diante desta problemática consideramos necessário a realização de inovações metodológicas, visto que a cultura e o avanço tecnológico devem estar inseridos nas práticas escolares.

Cerquetti (2001) menciona que é necessário estimular o interesse das crianças em aprender aquilo que está sendo ensinado pelo professor. Assim é preciso que o conteúdo seja apresentado de diferentes formas e ao mesmo tempo de maneira cativante, para que desperte a atenção do aluno, seus gostos e interesses. Nessa perspectiva, busca-se com um grupo de professores da Educação

Infantil e dos anos iniciais do Ensino Fundamental criar histórias da Literatura Infantil que desenvolvam conceitos matemáticos e identificar a influência dessas produções as práticas e /ou conhecimentos dos professores participantes.

Propomos a utilização da Literatura Infantil, pois segundo Gasperin (2013) essa pode ser um recurso metodológico que promova a aquisição de uma formação direcionada a educação interdisciplinar que possibilite a socialização e a relação com a realidade.

Zacarias e Moro (2005) confirmam que o trabalho com a Literatura Infantil pode trazer possibilidades e estratégias ao ensino da Matemática. Alertam ainda que apesar da variedade e inúmeros livros infantis, poucos evidenciam o desenvolvimento de conceitos matemáticos. Silva (2017) ao realizar um estudo com dos livros Programa Nacional Biblioteca da Escola (PNBE) também menciona a existência de poucas histórias para o trabalho com os conceitos da Matemática. Evidenciam ainda a pouca acessibilidade dada a esses materiais para os portadores de necessidade especiais. Consideramos que a criança ao se interessar pela história aproxima-se da compreensão de conceitos matemáticos, o que permite também a formulação de problemas, o desenvolvimento da reversibilidade¹ e da criação de estratégias de resolução.

Assim acreditamos ser significativo para a melhoria da compreensão dos conhecimentos matemáticos a criação de histórias de Literatura infantil por um grupo de professores da Educação Infantil e dos anos iniciais do Ensino Fundamental que trabalham na Educação Básica e que vivenciam as práticas escolares. Além disso, a criação dos e-books animados poderá ser acessível aos portadores de necessidades especiais, e também para diferentes idiomas.

Definição do projeto e os resultados pretendidos ao longo do primeiro ano e ao término dos 4 anos

Nossa questão de pesquisa discorre sobre como a criação de histórias de literatura infantil (e-book animados e livros convencionais) para o desenvolvimento de conceitos matemáticos influenciam práticas e/ou conhecimentos profissionais de um grupo de professores da Educação Infantil e do anos iniciais do Ensino Fundamental?

O desenvolvimento desta investigação se dará por meio uma formação de um encontro semanal de quatro horas com um grupo de professores da rede pública que atuem na Educação Infantil e/ou nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Os encontros semanais serão realizados durante o período de quatro anos para a formação e criação das histórias.

No desenvolvimento de nosso estudo será adotada a metodologia Design Experiments, que, na perspectiva de Cobb, Confrey, di Sessa, Lehrer e Schauble (2003), consiste em uma abordagem ou exploração de conceitos peculiar que envolvem o conhecimento matemático. Promove ainda uma elaboração com as análises de uma pequena teoria sobre o processo de aprendizagem e

¹ Segundo Piaget é a capacidade de pensar simultaneamente o estado inicial e o estado final de alguma transformação efetuada sobre os objetos esta é construída ao longo dos estágios operatório concreto e formal.

desenvolvimento que envolve esses conteúdos . Com isso a realização de nossa investigação se fará em seis etapas ao longo dos quatro anos : 1) Aplicação de questionário com o intuito de identificar as concepções dos professores sobre o uso da literatura infantil para o ensino de matemática e o perfil dos sujeitos investigados. 2) Estudo sobre a Literatura infantil e a Matemática e apresentação de uma sequência didática aos professores 3) Criação de histórias infantis coletivamente para o desenvolvimento de conteúdos matemáticos 4) Discussão e análise das criações coletivas para reescritas e adequações 5) Criação das ilustrações e suas análises 6) Diagramação para e-book animado e para os livros convencionais.

Pretendemos ao final dos quatro anos de investigação ter pelo menos criado cinco histórias para o ensino de matemática na Educação Infantil e cinco para os anos iniciais Ensino Fundamental, podendo este número ser maior dependendo do rendimento da criação das histórias pelo grupo de professores. Além disso, será elaborado produções de divulgação científicas como livros com os resultados das análises das práticas e/ou conhecimentos dos professores para as criações das histórias ,participação em eventos e publicações em periódicos nacionais e internacionais.

No primeiro ano de investigação será realizada também as seis etapas citadas anteriormente , no entanto temos como pretensão criar uma história para o ensino de Matemática na Educação Infantil e uma para os anos iniciais do Ensino Fundamental. Para este primeiro ano evidenciamos também e elaborado produções de divulgação científicas como um livro com os resultados das análises das práticas e/ou conhecimentos dos professores para as criações das histórias para o ensino o ensino de Matemática, participação em eventos nacionais e internacionais e pelo menos a publicação em um periódico qualificado na área.