

ALI, AQUI E ACOLÁ: O CONHECIMENTO DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO INFANTIL SOBRE LOCALIZAÇÃO

THERE, HERE AND THERE: THE KNOWLEDGE OF EARLY CHILDHOOD TEACHERS ABOUT LOCATION

Edvonete Souza de Alencar
Universidade Federal da Grande Dourados – UFGD
edvonetealencar@ufgd.edu.br

Aldrin Cleyde da Cunha
Universidade Federal da Grande Dourados – UFGD
aldrincunha@ufgd.edu.br

Miguel Ribeiro
Universidade Estadual de Campinas – Unicamp
cmribas78@gmail.com

Maria Rosana Soares
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC-SP
maryrosanasoares@gmail.com

Resumo

Esse artigo apresenta uma investigação que analisa uma formação continuada de professores da Educação Infantil que tiveram como processo formativo além do estudo específico do uso de Literatura infantil para o ensino de Matemática, o desenvolvimento da criação de histórias para o ensino de localização. Nosso objetivo foi identificar o conhecimento de professores de Educação Infantil no processo da criação de uma história para o ensino de localização. A metodologia utilizada para a realização do processo formativo foi o Design Experiment e o referencial teórico utilizado para a análise foi o Mathematics Teacher's Specialised Knowledge – MTSK. De modo geral, identificamos que o processo formativo para a criação de histórias promove a reflexão dos docentes sobre os domínios e subdomínios do MTSK, essenciais para que haja um bom desempenho em sala de aula. Consideramos ainda que a criação de histórias é um recurso para o desenvolvimento de ações formativas.

Palavras- chave: Educação matemática. Formação de professores. Educação infantil.

Abstract

This article presents an investigation that analyzes a continuous formation of teachers of Early Childhood Education that had as formative process besides the specific study of the use of Children's Literature for the teaching of Mathematics, the development of the creation of stories for the teaching of localization. Our goal was to identify the knowledge of Early Childhood Education teachers in the process of creating a story for teaching localization. The methodology used to carry out the training process was the Design Experiment and the theoretical framework used for the analysis was the Mathematics Teacher's Specialized Knowledge - MTSK. In general, we identified that the formative process for the creation of stories promotes the teachers' reflection on the MTSK domains and subdomains, which are essential for a good performance in the classroom. We also consider that the creation of stories is a resource for the development of training actions.

Keywords: Mathematical education. Teacher training. Child education

INTRODUÇÃO

(...)Cadê o tatu que estava em cima do espantalho?
Escorregou e caiu dentro do aquário
Cadê o tatu que mora embaixo da banheira?
Estava passando por cima da fruteira'(...).
(Vilella, 2007, p5-8)

Iniciamos nossas reflexões nesse artigo com um trecho da história infantil “Era uma vez um tatu-bola”, escrito por Bia Vilella na editora Escala educacional da coleção Sim – Lugares. Essa obra foi selecionada por fazer parte de uma das histórias utilizadas para o desenvolvimento da formação de professores da Educação Infantil. Em específico ela traz conhecimentos que normalmente os professores utilizam para ensinar seus alunos sobre localização, como: em cima, dentro, embaixo, perto, longe, a direita, a esquerda e outros.

Assim, esse artigo apresenta parte do processo formativo de professores da educação infantil desenvolvido no projeto “Criação de histórias da Literatura Infantil para o ensino de Matemática” e tem como objetivo identificar o conhecimento de professores de Educação Infantil no processo de criação de uma história para o ensino de localização.

Portanto, nas próximas seções apresentamos o projeto, como o conteúdo de localização é apresentado nos documentos curriculares, além do referencial teórico utilizado para a análise -*Mathematics Teacher's Specialised Knowledge – MTSK* e parte da formação realizada e análises.

O PROJETO

O projeto foi criado no ano de 2017, possui financiamento do Instituto Serrapilheira e parecer favorável do Comitê de ética sob o número: CAEE 90142518.0.0000.5160. Esta investigação surgiu com estudos e reflexões dos pesquisadores envolvidos sobre o possível uso da Literatura Infantil como recurso metodológico. O projeto teve como fundamentação Galperin (2013) que considera as histórias infantis como um recurso para o ensino e menciona ainda sobre seu potencial interdisciplinar. Além dessa autora o estudo baseou-se também em Zacarias e Moro (2005) e Alencar e Silva (2017) que mostram como a literatura infantil pode ser utilizada em atividades para o ensino, especificamente de matemática. Os últimos autores ainda levam em consideração que os livros infantis podem colaborar para um ensino inclusivo, que potencialize a aprendizagem dos alunos com dificuldades e que desenvolva o aprofundamento em outras temáticas como a étnica por exemplo.

Assim, 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 dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Acreditamos que 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 metodologia adotada para o desenvolvimento das formações foi o *Design experiment's* referenciado por Cobb; Confrey; Di Sessa; Lehrer e Schauble (2003), no qual com um grupo de professores faremos seções formativas em reuniões semanais de 4 horas, seguindo-se as seguintes etapas: 1) Aplicação do questionário, 2) Estudo sobre a Literatura infantil, a Matemática e seu currículo e apresentação de uma sequência didática aos professores, 3) Criação de histórias infantis coletivamente para o desenvolvimento de conceitos 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.

Nosso referencial teórico de análise do Conhecimento especializado do professor de Matemática utilizará *Mathematics Teacher's Specialised Knowledge – MTSK*, desenvolvido

pelo grupo de pesquisa liderado pelo prof. Dr. Jose Carrillo da Universidade de Huelva - Espanha. Entre as diversas produções nesta área utilizaremos como base o artigo Carrillo-Yañez, Climent, Miguel Montes, Contreras, Flores-Medrano, Escudero-Ávila, Vasco, Rojas, Flores, Aguilar-González, Ribeiro e Muñoz-Catalán (2018). Relataremos em uma seção futura deste artigo as especificidades deste referencial teórico.

O CONTEÚDO DE LOCALIZAÇÃO NOS DOCUMENTOS CURRICULARES BRASILEIROS

Foram analisados dois documentos o Referencial Curricular para a Educação infantil volume 3 e o Base Nacional Comum Curricular – BNCC para este segmento de ensino.

O referencial curricular para a Educação Infantil como o próprio nome diz foi um documento criado no ano de 1998 para dar norte ao trabalho desenvolvido nas instituições. Este é composto por três volumes: 1) Introdução, 2) Formação Pessoal e Social, 3) Conhecimento do Mundo. A seleção pela análise do volume 3 – conhecimento do Mundo, se deu por este conter especificidades do conteúdo matemático. Assim, realizamos a leitura da íntegra do documento e identificamos quais aspectos são abordados sobre localização no documento.

O conteúdo de localização é apresentado na seção de notação e escrita numérica e revela como uma das atividades a promoção de localização de objetos em um dos exemplos citados no documento na coleção de figurinhas no qual o aluno será incentivado a localizá-las e o próprio manuseio do álbum promoverá conhecimentos de localização. (BRASIL, 1998, p. 222)

Há referência também a localização nas orientações didáticas do espaço e forma, no qual são apresentados com relação aos aspectos geográficos. (BRASIL, 1998, p. 233) Inferimos que tal fato apesar das relações existentes podem causar confusões ao entendimento do professor – leitor do documento, onde poderá afirmar a localização como um conhecimento de outra área, não identificando como também matemático.

Brasil (1998, p. 238-239) ainda menciona a importância da criança denominar as posições de localização mas não apresenta quais seriam essas posições, o que também podem causar ao docente dúvidas quanto o que são posições, o que posso considerar ou denominar

como uma posição? Levantamos esses questionamentos pois são aspectos inerentes que apareceram na nossa análise formativa nas próximas seções.

O documento da BNCC foi criado em 2017 e promoveu reuniões pelo Brasil com as diferentes comunidades da educação para a sua formulação e melhoramento. Este é composto por campos de experiência: i) O eu, o outro e o nós, ii) Corpo, gestos e movimentos; iii) Traços, sons, cores e formas; iv) Escuta, fala, pensamento e imaginação; v) Espaço, tempo, quantidades, relações e transformações. Cada campo de experiência é dividido por idades: Bebês (zero a 1 ano e 6 meses), Crianças bem pequenas (1 ano e 7 meses a 3 anos e 11 meses), Crianças pequenas (4 anos a 5 anos e 11 meses). Cada etapa é formada por objetivos de aprendizagem e desenvolvimento, abordagens das experiências de aprendizagem e sugestões para o currículo.

Identificamos no campo de experiência Espaço, tempo, quantidades, relações e transformações, em crianças bem pequenas (1 ano e 7 meses a 3 anos e 11 meses), o objetivo de aprendizagem e desenvolvimento “Identificar relações espaciais (dentro e fora, em cima, embaixo, acima, abaixo, entre e do lado) e temporais (antes, durante e depois)” (BRASIL, 2017, s/n). A abordagem das experiências de aprendizagem menciona a importância de os estudantes vivenciarem a localização nas situações cotidianas e nas brincadeiras, assim como a das rotinas escolares.

Como sugestões para o currículo indicam que “é desejável detalhar noções, habilidades, atitudes e/ou especificidades locais para cada um dos objetivos de aprendizagem e desenvolvimento da BNCC” (BRASIL, 2017, s/n). Sugeri ainda o uso de brincadeiras para o ensino de localização e utilização das rotinas para o desenvolvimento das relações espaciais e temporais.

Ainda no Campo de experiência “Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações”, mas agora com o grupo de Crianças pequenas (4 anos a 5 anos e 11 meses) o objetivo de aprendizagem e desenvolvimento é “Relacionar números às suas respectivas quantidades e identificar o antes, o depois e o entre em uma sequência.” (BRASIL, 2017, s/n) A abordagem das experiências de aprendizagem menciona a importância do conteúdo de localização para a o desenvolvimento base no conceito de permanência do objeto, que auxiliam no conhecimento do sistema de numeração decimal. Assim, os estudantes devem ter “a oportunidade de brincar com diferentes objetos e materiais, buscando organizá-los em

conjuntos ou grupos; envolver-se em situações de contagem em contextos significativos da vida real”. Este fato auxiliara em atividades como localização de quantidades na reta numérica e calendário

Como sugestões para o currículo orienta que: “é importante ordenar a idade dos irmãos; analisar a numeração da rua; localizar o número de uma figurinha no álbum” (BRASIL, 2017, s/n) Consideram que o conhecimento de localização auxilia em outros conhecimentos, como no reconhecimento e análise de informações e até mesmo registro numérico.

Alguns dos aspectos abordados pelos documentos serão aprofundados em nossas análises e apareceram nos subdomínios do modelo MTSK, no qual abordaremos na próxima seção.

MATHEMATICS TEACHER’S SPECIALISED KNOWLEDGE –MTSK

Como referencial teórico utilizado para a análise as ações formativas desenvolvidas nos fundamentaremos nos estudos Carrillo-Yañez, Climent, Miguel Montes, Contreras, Flores-Medrano, Escudero-Ávila, Vasco, Rojas, Flores, Aguilar-González, Ribeiro e Muñoz-Catalán (2018), que utilizam o modelo do Conhecimento Especializado em Professores de Matemática – MTSK (*Mathematics Teachers’ Specialised Knowledge*). Observamos que este modelo apresenta o conhecimento do professor em todo os seus domínios e subdomínios, inclui ainda as crenças e os domínios afetivos que influenciam o trabalho do professor de matemática.

Carrillo-Yañez, Climent, Miguel Montes, Contreras, Flores-Medrano, Escudero-Ávila, Vasco, Rojas, Flores, Aguilar-González, Ribeiro e Muñoz-Catalán (2018) em um dos artigos sobre o modelo do conhecimento especializado do professor apresentaram a figura a seguir que permite uma melhor visualização de todo os seus aspectos:

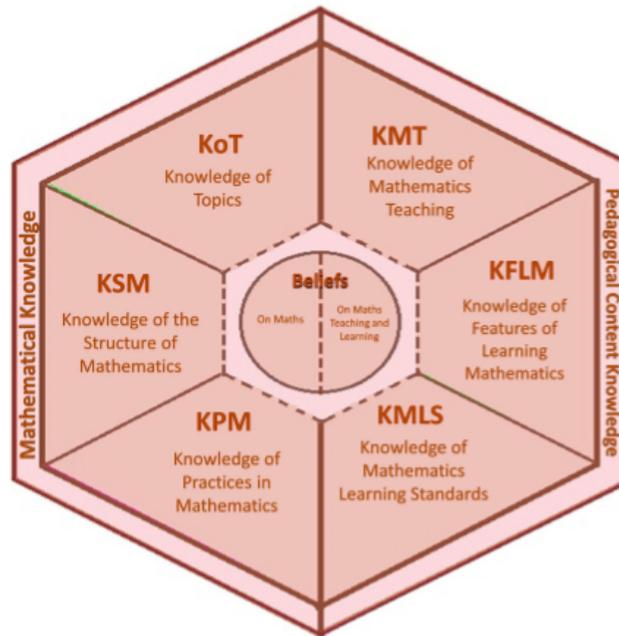


Figura 1 – Modelo de Conhecimento Especializado do Professor de Matemática, Conhecimento Especializado em Professores de Matemática, MTSK

Fonte: Carrillo-Yañez, et. al (2018)

Ao observarmos a figura identificamos dois grandes domínios :1) conhecimento do conteúdo – MK – e 2) conhecimento pedagógico do conteúdo – PCK. O primeiro refere-se ao conhecimento do professor sobre as conexões, regras e características da matemática e a segunda são os meios e recursos utilizados para o ensino e aprendizagem de Matemática, levando em consideração o conhecimento do currículo, a análise das estratégias dos estudantes para a resolução das situações de problemas matemáticos. Cada um desses grandes domínios possui três subdomínios que atendem às especificidades do conhecimento do professor de matemática. Há de se considerar ainda que as separações em subdomínios possuem inter-relações que promovem o ensino e aprendizagem de Matemática.

O Conhecimento Matemático (MK) é composto pelos subdomínios: Conhecimento dos Tópicos (KOT), Conhecimento da estrutura Matemática (KSM) e o Conhecimento da Prática Matemática (KPM). Algumas das características são descritas no quadro 1 a seguir:

Quadro 1 – Subdomínios do Conhecimento Matemático (MK)

Subdomínios	Características
Conhecimento dos Tópicos (KOT)	Esse conhecimento permite conhecer o porquê se resolve ou se faz determinadas ações para a resolução matemática. envolve também conhecer os diferentes registros de representação de uma solução matemática, conhecendo suas múltiplas definições e características.
Conhecimento da estrutura Matemática (KSM)	Como o próprio nome nos diz, é o conhecimento da estrutura da Matemática. Esse conhecimento por ser pleno e profundo permite ver as relações existentes entre os diferentes conteúdos matemáticos e como estes podem ser ensinados no decorrer dos anos.
Conhecimento da Prática Matemática (KPM)	Este conhecimento refere-se as diferentes formas de se fazer matemática, as diferentes maneiras de demonstração e se suas resoluções são válidas. Envolve também as definições, a capacidade de sintaxe matemática e os conhecimentos de estratégias para resolução de problemas ou da modelagem matemática. Este conhecimento permite identificar como esse conhecimento é aceito e/ou utilizado pela sociedade.

Fonte: Adaptado Carrillo-Yañez, et. al (2018)

O segundo grande domínio é o Conhecimento didático do conteúdo (PCK), que é composto por: conhecimento das características da Matemática de Aprendizagem (KFLM), Conhecimento do ensino de Matemática (KMT) e o Conhecimento de padrões de

aprendizagem da Matemática (KMLS). Algumas das características são descritas no quadro 2 a seguir:

Quadro 2 – Subdomínios do Conhecimento didático do Conteúdo

Subdomínios	Características
Conhecimento das características da Matemática de Aprendizagem (KFLM)	Este conhecimento refere-se ao entendimento do professor como ocorre o desenvolvimento da aprendizagem dos conteúdos, sobre as teorias cognitivas de aprendizagem, compreendendo o entendimento das dificuldades e progressos dos estudantes.
Conhecimento do ensino de Matemática (KMT)	Este conhecimento prevê a utilização dos recursos, do uso de materiais, e as diferentes maneiras de se apresentar determinados conteúdos para que ocorra o entendimento e uma melhor aprendizagem dos estudantes.
Conhecimento de padrões de aprendizagem da Matemática (KMLS)	É o conhecimento do professor está associado sobre o currículo para o ensino de Matemática. Identificando os conteúdos seus níveis de aprofundamento, como devem ser ensinados e relacionados nos diferentes níveis de ensino.

Fonte: Adaptado Carrillo-Yañez, et. al (2018)

Poderemos ver na seção a seguir de modo, mas exemplificado os aspectos formativos e suas relações com os domínios e subdomínios do MTSK.

A FORMAÇÃO DE PROFESSORES NO PROCESSO DE CRIAÇÃO DAS HISTÓRIAS

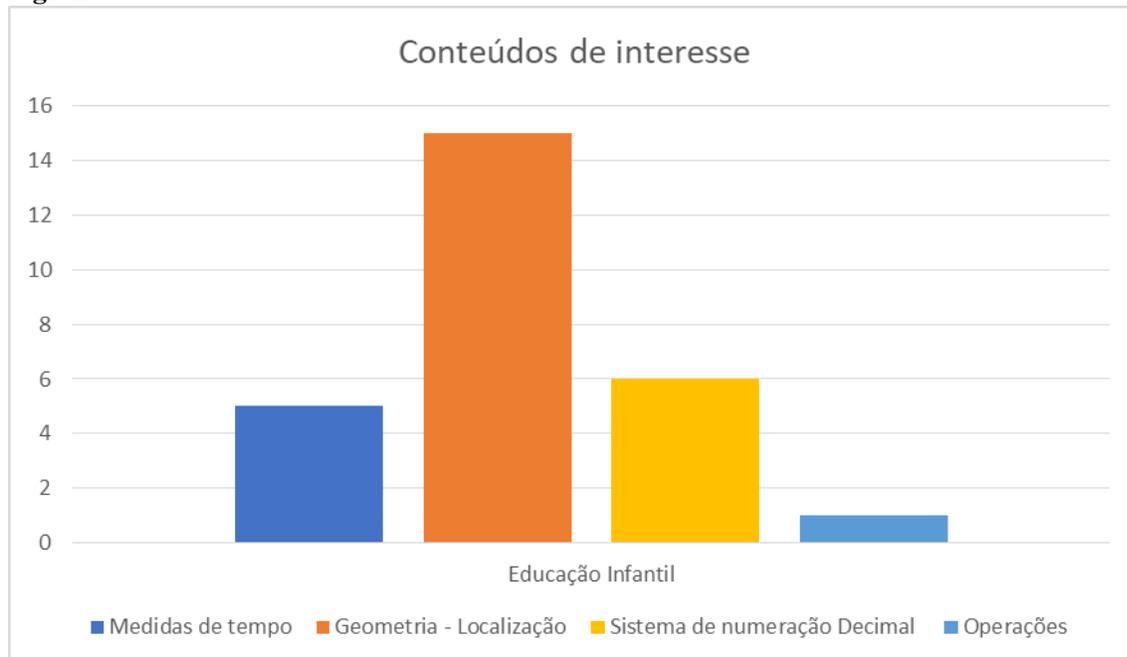
Salientamos que neste artigo analisamos a formação de professores desenvolvida no grupo de docentes da Educação Infantil, composto por 5 componentes que trabalham na rede pública municipal e estadual do estado do Mato Grosso do Sul.

A primeira etapa da formação de professores envolvia aplicação de um questionário, no qual tinha o intuito de conhecer sobre as experiências profissionais e as vivências como estudante desses professores, com relação a Literatura infantil para o ensino de Matemática. As questões apresentadas foram: 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?

De modo geral, as respostas para a questão 1, identificaram que a grande maioria dos docentes (90%) tiveram boas experiências como estudantes e/ou professores e já desenvolveram atividades relacionando a Literatura infantil com outras disciplinas. Os relatos apresentaram a adaptação de histórias como Chapeuzinho Vermelho, O patinho feio, Cinderela para o desenvolvimento de situações que envolviam conteúdos matemático. Tal fato, nos remete ao subdomínio KTM sobre a percepção dos professores para o uso de diferentes recursos para o ensino de matemática.

Com maioria absoluta (100%) na questão 2 os relatos das docentes consideram importante o uso da Literatura Infantil para o ensino de Matemática promovendo situações de aprendizagem lúdicas e prazerosas, o que segundo relatos das professoras pode favorecer a aprendizagem e interesse dos alunos pelo estudo. Neste aspecto percebemos o KFLM, pois o uso da Literatura infantil além de promover uma proposta interdisciplinar irá despertar sentimentos para o ensino e aprendizagem de Matemática, remetendo-se ainda as teorias da psicologia de aprendizagem.

Diante das respostas das professoras as duas questões anteriores identificamos a boa aceitação da proposta ao grupo. Com isso, a escolha pela temática a ser estudada Geometria e localização surgiu com as respostas das docentes na questão três, onde identificamos que o maior interesse estava no conteúdo de geometria – localização, seguido de Sistema de numeração Decimal e medidas de tempo, conforme vemos no gráfico a seguir:

Figura 2 – Gráfico das áreas de interesse de conteúdo

Fonte: Autoria própria.

Neste artigo não apresentaremos dados da questão 4 visto que esta possui especificidades para o grupo de professores do Ensino fundamental.

Com isso, ao analisarmos a questão 5 identificamos a prática dos docentes analisados quanto ao uso da Literatura infantil como recurso metodológico para o ensino. Notamos que 60% dos docentes fazem uso desse recurso em suas práticas pedagógicas e 40% demonstra dificuldade em estabelecer relações entre literatura infantil e matemática e utilizá-la em sala para este fim. Parte dos dados desta questão nos remete ao conhecimento KMT, quando observamos que a maioria dos professores tem a preocupação com a diversidade de recursos que utilizam em sala de aula. Entretanto, identificamos a dificuldade dos docentes em propor novos recursos e estratégias de ensino o que nos remete aos subdomínios KOT e KPM. Inferimos a dificuldade docente em conhecer os diferentes registros de representação matemática e nas diferentes formas de se fazer matemática e de apresentação de suas demonstrações. Salientamos ainda que a falta desses conhecimentos comprometerá o planejamento de suas ações pedagógicas e seu desempenho como professor em sala de aula.

Com a temática definida realizamos a segunda etapa da formação que propôs o estudo do uso de Literatura infantil para o ensino de Matemática, o conhecimento do currículo

brasileiro e de outros países e a definição dos aspectos do conteúdo Localização que seriam importantes na elaboração da história infantil.

Entre os diversos momentos formativos que proporcionamos para o estudo de como utilizar a Literatura infantil para o ensino de Matemática, propomos o momento de leitura e reflexão de algumas obras, entre estas a do livro “Era uma vez um tatu bola”, este traz elementos de rima, palavras e ilustrações que promovem o trabalho com a localização na área da Educação Infantil. Como pudemos apreciar logo em nossa introdução deste artigo e apresentamos a seguir outro trecho para a assertiva:

Cadê o tatu que mora **perto** das abelhas
Esta escondido **entre** folhas brancas e vermelhas
Cadê o tatu que mora **junto** a borboleta
Esta viajando **ao redor** de um planeta
(Vilella, 2007, p9-12, grifo nosso)

Selecionamos este trecho para análise, pois este nos momentos formativos causou nas docentes dúvidas sobre quais seriam os aspectos que abordam conteúdo de localização, visto que comumente usa-se nas atividades direita, esquerda, embaixo e em cima, mas lhes causaram estranheza a utilização do entre, junto, ao redor. Uma das docentes relatou:

“Então a palavra aqui, ali e acolá também fazem parte do conteúdo de localização?” (PROFESSORA E)

Este fato ocorrido também nos remeteu a dificuldade do professor ao KOT. Para este fato, foi necessário a mediação do pesquisador formador para que retomássemos quais são os componentes do conteúdo de localização. Este fato promoveu o estudo dos documentos curriculares brasileiros em primeiro momento e estrangeiros em um segundo momento para conhecimento do grupo sobre suas semelhanças e diferenças.

O estudo dos documentos brasileiros Brasil (1998) e Brasil (2017) não trouxeram elementos suficientes para que pudéssemos sanar as dúvidas das docentes, este serviu de apoio para conhecer algumas das organizações do conteúdo para o seu ensino. O mesmo fato ocorreu com os currículos estrangeiros, apesar de alguns deles apresentarem mais elementos para estudo e discussão. O estudo dos currículos promoveu a nosso entendimento o conhecimento aos docentes do KMLS. Lembramos que a análise dos currículos de outros países foi necessária pois as histórias disponíveis em e-book animados estarão disponíveis em outros idiomas (inglês, guarani, espanhol e português).

Revelando ainda algumas dificuldades sobre o domínio MK, durante nossos estudos surgiu também por uma das docentes o questionamento se localização fazia parte dos estudos de Geometria.

A localização é Geometria, faz parte dos conteúdos sobre Geometria? Não é um conhecimento da Geografia. Eu sempre pensei que geometria tratava-se do estudo das formas geométricas somente. (PROFESSORA C)

Com as indagações e relatos das docentes foi possível identificar os desafios que elas possuíam para ensinar Matemática para os alunos de Educação Infantil. Foi preciso retomar o que é geometria; Quais as características de seu estudo; Quais os conteúdos; E compreender o porquê a localização, a orientação e a representação espacial estão no eixo de Geometria. Além disso, foi preciso identificar o conhecimento das relações entre os conteúdos e áreas existentes.

No processo de criação da história “As aventuras de Guto” as docentes demonstraram a preocupação de quais elementos do conteúdo selecionado trazer para a história. Para isso elas tiveram que refletir sobre a importância de localizar-se: Para que saber se localizar; O que é localização; Este questionamento nos remeteu ao KOT e foi uma das atividades desenvolvidas para que as docentes refletissem.

Em uma das reflexões das docentes foi possível notar sua preocupação com o conhecimento da localização para que este auxiliasse em conhecimentos posteriores:

É importante que o aluno tenha um bom conhecimento de localização para saber se organizar no espaço e em no desenvolvimento de atividades futuras como a organização da escrita e do registro dos números e o registro da resolução das operações. (PROFESSORA A)

Este relato revela que as ações formativas e sua prática como docente fizeram a ter um conhecimento do KSM e ao mesmo tempo a percepção deste sobre a relação da localização com diferentes conteúdos fazem o docente ter o conhecimento do KMLS.

A criação de histórias permitiu ainda que as docentes começassem a refletir sobre a importância de sabermos nos localizar no espaço e de como poderiam apresentar isso utilizando como recurso a história tal fato refere-se ao KPM, pois essas ações permitirão que o docente pense sobre suas justificativas e definições do conhecimento matemático.

O processo de escolha das ilustrações e criação do enredo também promoveu aos docentes o conhecimento KMT. Foi uma preocupação dos professores a utilização de palavras adequadas a idade e ano escolar, a evidência de uma boa utilização da linguagem

matemática e o uso de ilustrações fossem elaboradas para que houvesse um bom entendimento do aluno. O processo de escolha das ilustrações foi realizado parte presencialmente e parte on-line pelo site da editora Twee.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao realizarmos a formação com um grupo de professores da Educação Infantil tivemos como objetivo identificar o conhecimento no processo de criação de uma história para o ensino de localização.

Apresentamos as características gerais do projeto e a metodologia *Design experiment* adotada para a realização do processo formativo. Como nossa inquietação era conhecer mais sobre o conhecimento especializado do professor de matemática da Educação infantil utilizamos como aporte teórico de análise o *Mathematics Teacher's Specialised Knowledge – MTSK*. A utilização deste referencial teórico foi essencial para a compreensão da prática formativa realizada.

Neste artigo apresentamos um excerto das ações formativas desenvolvidas, mas tivemos o zelo para que as ações apresentadas servissem de exemplos e reflexões para cada subdomínios do MTSK.

Entre as observações podemos apontar a identificação do domínio PCK como um fator positivo nos conhecimentos dos docentes, visto que identificamos os seus subdomínios (KFLM, KMT, KMLS). Identificamos ainda a dificuldade dos docentes com o domínio MK, em específico KOT e KMP.

Ressaltamos ainda que as reflexões dos docentes utilizando-se das palavras “aqui, ali e acolá”, são um dos pontos centrais para a reflexão de qual formação queremos para nossos docentes e o que podemos fazer para melhorar as potencialidades dessa formação.

Assim, consideramos que a criação de histórias pode ser um novo recurso a ser utilizado no desenvolvimento de ações formativas que beneficie as reflexões sobre o conhecimento especializado.

REFERENCIAIS

ALENCAR, E. S.; SILVA, R. J. A. Literatura Infantil na Educação Matemática inclusiva. **EDUCAÇÃO MATEMÁTICA EM REVISTA-RS**, v. 3, p. 68-74, 2017.

BRASIL **Referenciais Curriculares para a Educação Infantil**. Brasília: MEC/SEB, 1998.

BRASIL **Base Nacional Comum Curricular** – versão preliminar. Brasília, 2015. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/#/site/conheca>>. Acesso em: 29 de novembro de 2017

CARRILLO-YAÑEZ J, CLIMENT N, MONTES M, CONTRERAS L C, FLORES-MEDRANO E, ESCUDERO-ÁVILA D, VASCO D, ROJAS N, FLORES P, AGUILAR-GONZÁLEZ A, RIBEIRO M E MUÑOZ-CATALÁN M C The mathematics teacher's specialised knowledge (MTSK) model, **Research in Mathematics Education**. V10. N 2 2018

COBB, P.; CONFREY, J.; DI SESSA, A.; LEHRER, R.; E SCHAUBLE, L.

Experimentos de design em pesquisa educacional, em: Pesquisador Educacional, V. 32, n. 1, pp. 9-13. 2003

GALPERIN, Cláudio. Os desafios da escola pública do Paraná na perspectiva da professora PDE. **Literatura e Inclusão Infantil**. 2013.

VILELLA, B, **Era uma vez o tatu bola**. Editora Escala educacional Coleção Sim – Lugares.2007.

ZACARIAS, E., MORO M. L. F. A Matemática das Crianças Jovens e Literatura Infantil. **Educar** Curitiba n25, p.275-299, 2005.

Submetido em 25 de abril de 2021.

Aprovado em 28 de abril de 2021.