

ARTIGO <https://doi.org/10.22481/praxisedu.v15i36.5897>**A LITERATURA INFANTIL E AS MATEMÁTICAS: CONTEXTO DAS HISTÓRIAS
E GRANDEZAS E MEDIDAS**THE CHILDREN'S LITERATURE AND THE APPROACHES TO SCHOOL
MATHEMATICSLITERATURA Y MATEMÁTICAS PARA NIÑOS: CONTEXTO DE LAS HISTORIAS Y
LAS DIMENSIONES Y MEDIDAS*Cinthia Peres Pacífico Gonçalves*

Universidade Federal do Pampa – Brasil

Marta Cristina Cezar Pozzobon

Universidade Federal do Pampa – Brasil

Resumo: Este artigo tem a finalidade de problematizar as aproximações existentes entre a literatura infantil e as matemáticas, na perspectiva de investigar as seguintes questões: Como são propostas as histórias nos livros de literatura infantil? Quais as aproximações com as matemáticas? Para dar conta de tais questões, realizou-se uma pesquisa documental, utilizando os cinco livros de literatura infantil propostos no caderno 6 (seis) do Pacto Nacional de Alfabetização na Idade Certa. As análises foram organizadas a partir de Carneiro (2012), de Knijnik (2013), de Lave (1996, 2002) dentre outros autores. Consideramos dois grupos de análise: a) Os diferentes contextos das histórias; b) O significado das palavras de Grandezas e Medidas. Portanto, cada história apresenta um contexto de prática diversificado, que vai da floresta até a casa, da relação entre irmãos, da ideia de economia, de tempo, também, os significados das palavras se assemelham aos conceitos do bloco de Grandezas e Medidas.

Palavras chave: Grandezas e medidas. Literatura Infantil. Matemáticas.

Abstract: The aim of this paper is to discuss the approximation between children's literature and mathematics, at the investigation perspective of the following issues: How children's literature books approach the stories? Which are the approximations with the mathematics? For so, it was done a documental research on the Right Age for Alphabetization National Treaty book 6 of children's literature. The analyses were organized upon Carneiro (2012), Knijnik (2013), Lave (1996, 2002) among others. It was considered two groups for analysis: a) The distinctive stories' contexts; b) the meaning of words such as Grandeurs and Measures. Therefore, each story presents a diversified practice context, for instance, going home from the forest, siblings relationship, economy notion, time notion, and also, the words meaning are very similar to the concepts block of Grandeurs and Measures.

Keywords: Children's literature. Grandeurs and Measures. Mathematics.

Resumen: Este artículo tiene por finalidad problematizar los acercamientos existentes entre la literatura infantil y las matemáticas, en la perspectiva de investigar las siguientes cuestiones: ¿Cómo son propuestas las historias en los libros de literatura infantil? ¿Cuáles son las aproximaciones con las matemáticas? Para dar cuenta de tales cuestiones, se realizó una investigación documental, utilizando los cinco libros de literatura infantil propuestos en el cuaderno 6 (seis) del *Pacto Nacional de Alfabetização na Idade Certa*. Las análisis fueron organizadas a partir de Carneiro (2012), Knijnik (2013), de Lave (1996, 2002) entre otros autores. Consideramos dos grupos de análisis: a) Los diferentes contextos de las historias; b) El significado de las palabras de Grandezas y medidas. Por lo tanto, cada historia presenta un contexto de prácticas diversificadas, que va de la floresta hasta la casa, de la relación entre hermanos, de la idea de economía, de tiempo, también, los significados de las palabras se asemejan a los conceptos del bloque de las Grandezas y Medidas.

Palabras clave: Grandezas y Medidas. Literatura Infantil. Matemáticas.

Introdução

A proposição desta temática surgiu do interesse pelas aproximações entre a literatura infantil e a matemática escolar, que muitas vezes são realizadas no contexto escolar, para o ensino da matemática. Na maioria das vezes, a literatura infantil é explorada visando à linguagem oral, a leitura e a escrita das crianças, como apontam Zacarias e Moro (2005, p.277), “[...] muitos autores esperam que, nas escolas, trabalhe-se a literatura visando conteúdos relativos à alfabetização, poucos veem as produções da literatura infantil como contexto possível para se trabalhar conceitos matemáticos”. Souza e Oliveira (2010, p. 958) consideram a necessidade de articulação entre a matemática e a literatura infantil a partir de situações que possibilitem “explorar relações existentes entre a língua materna e a matemática”. Smole et. al. (1993) discutem que a literatura, entendida como “poesia, histórias, fábulas ou contos”, proporciona o ensino de diversos contextos, na perspectiva de proporcionar a exploração, a formulação e a resolução de questões pelos alunos, para a aprendizagem de matemática. Ou melhor,

Muitos livros trazem a matemática relacionada ao próprio texto, outros servirão para relacionar a matemática com outras áreas do currículo. Um livro às vezes sugere uma variedade de atividades que podem guiar os alunos para tópicos matemáticos e habilidades além daquelas mencionadas no texto. (SMOLE et. al., 1993, p. 9).

As autoras defendem o uso da literatura para ensinar matemática, aproveitando as relações que os alunos podem estabelecer com a matemática e seus conceitos. Essas ideias,

também, são defendidas por Martins (2011, p. 104), ao discutir que a matemática pode ser ensinada a partir de histórias infantis, “como um veículo para o desenvolvimento de habilidades como a percepção, a representação espacial e a resolução de situações-problema”. De acordo com a autora, quando uma história é narrada, a fantasia e a imaginação do indivíduo são estimulados, por meio do faz de conta, de diferentes leituras de mundo é que se dão as possíveis conexões matemáticas. Com isso, cabe ao educador proporcionar que as conexões entre literatura e matemática sejam estabelecidas, pois está envolvido no processo de ensinar, promovendo a ligação entre os diferentes contextos e saberes dos educandos.

Diante de tais discussões, a literatura infantil como instrumento de comunicação e de interação social, pode ser utilizada como um meio de aprendizagem, subsidiando outras áreas do conhecimento, pois como alude Freitas (2012, p. 244) “[a] literatura infantil tem sua importância no âmbito educacional e social, pois envolve a formação da criança leitora considerando os aspectos de criação, imaginação e produção”. Nesta perspectiva, o sujeito além de estar envolvido em um contexto imaginário e literário está também se constituindo em sua formação, no que diz respeito à oralidade, a interpretações, a fantasias e a novas possibilidades de compreensão a partir deste recurso. Conforme a autora, as atividades realizadas envolvendo a literatura infantil qualificam o conhecimento e propiciam o prazer em aprender, além do mais, a literatura não precisa estar desconectada de outras atividades rotineiras, ou seja, por meio dela há outras possibilidades de novas interpretações e adequações na língua oral e escrita.

Com isso, abordamos que o nosso interesse tem relação com a participação em um grupo de pesquisa, que discute sobre a docência para ensinar matemática nos anos iniciais¹, em que estamos analisando os materiais do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC). Assim, neste artigo, problematizamos a aproximação da literatura infantil com as matemáticas, na perspectiva de investigar as seguintes questões: Como são propostas as histórias nos livros de literatura infantil? Quais as aproximações com as matemáticas? Para dar conta de tais indagações, propomos no próximo item alguns caminhos teóricos e metodológicos e na continuação do artigo, apontamos as análises e as considerações finais.

Caminhos teóricos e metodológicos

De acordo com Soares (2009), o letramento é resultante dos usos da leitura e da escrita, das práticas sociais que envolvem a ação de ensinar, de aprender e de utilizar as

¹ Desenvolvemos o projeto: “A constituição da docência contemporânea para ensinar matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental”, coordenado pela prof.^a Dr.^a Marta Cristina Cezar Pozzobon.

habilidades de ler e de escrever. Por isso, considera-se que a criança usa a leitura e a escrita mesmo antes de estar alfabetizada, pois como diz Freitas (2012, p. 234):

O letramento se processa em uma relação interativa entre o sujeito e a cultura em que vive em um contexto que não só oferece informações, mas que é condicionado à leitura e à escrita dando sentido e qualidade ao ensino-aprendizagem. Portanto, não basta apenas saber ler e escrever, mas utilizar o que foi escrito e lido, desenvolver sentido e melhor condição de comunicação.

Nesta perspectiva, a proposta do letramento vai além do espaço escolar, priorizando a linguagem oral, a leitura e a escrita dos e nos diferentes grupos culturais, ultrapassando a ideia de aprender a ler e escrever, de “decodificar o código linguístico” (FREITAS, 2012, p. 233), para um entendimento de uso da leitura e escrita em diferentes práticas sociais. Quando pensamos nas práticas de leitura e de escrita, consideramos um conjunto de práticas sociais agregadas neste processo, a partir das discussões de letramento. Salientamos que mesmo que o letramento trate do resultado das ações “de ensinar ou de aprender a ler e escrever”, contempla as relações que o sujeito estabelece com o meio social (FREITAS, 2012).

Consideramos que, por vezes, a matemática deixa de ser explorada tanto na Educação Infantil como nos anos iniciais, devido à preocupação dos educadores em ensinar a leitura e a escrita, dando ênfase apenas a alfabetização. Diante disso, recorremos as ideias que envolvem o letramento, pois pretendemos discutir as relações entre a literatura infantil e as matemáticas, considerando a perspectiva do numeramento, que envolve além das habilidades e das competências para compreensão das situações numéricas, envolve “a compreensão de diversos tipos de relações ligadas ao contexto social em que tais situações se fazem presentes” (MENDES; GRANDO, 2007, p. 11). Da mesma forma que o letramento tem o enfoque na leitura, na escrita e nas práticas sociais, o numeramento faz relação com o conhecimento matemático e seus procedimentos orais e escritos. Existe uma pluralidade matemática que se refere a diversos numeramentos, assim como há no letramento e como destacam as autoras acima:

[...] a pluralidade do numeramento se manifesta pela diversidade de práticas sociais existentes em torno das noções de quantificação, medição, ordenação e classificação em contextos específicos, em que os diversos usos dessas noções estão estreitamente ligados aos valores socioculturais que permeiam essas práticas. (MENDES; GRANDO, 2007, p. 23).

Com isso, pontuamos que as situações que envolvem numeramento ocorrem dentro e fora da escola por estarem vinculadas às práticas sociais, ou seja, o saber se produz a partir da

relação com os diversos contextos sociais. Sendo assim, como já mencionamos anteriormente os saberes matemáticos são bastante amplos e a aprendizagem em si não necessita restringir-se a uma forma tão absoluta, fechada e formal, como geralmente é apresentado nas instituições de ensino. Discutimos o uso de diferentes matemáticas, a partir das ideias defendidas por Knijnik et. al. (2013), Miguel e Vilela (2008) ao abordarem que a matemática escolar é constituída de jogos de linguagem próprios do âmbito escolar. E para considerarmos a existência de outras matemáticas, é fundamental “[...] compreender as matemáticas como construções sociais de grupos que possuem suas práticas específicas de linguagem e atividades [...]” (MIGUEL; VILELA, 2008, p. 109).

A partir de tais ideias, consideramos que ao entrar na escola, as crianças já trazem consigo saberes matemáticos dos diferentes contextos das suas vivências, ou seja, já conviveram com práticas fora da escola, com situações de comparação, de peso, de altura, de tamanho do pé, de volume dos objetos, de distâncias, dentre outras. As práticas matemáticas, de acordo com Lave (2002), são situadas e nenhuma situação é transferida de uma prática para outra. Como diz a autora, as pessoas “recolhem e tratam as relações de quantidade de maneiras muito diferentes de situação para situação” (LAVE, 1996, p. 115).

Isso quer dizer que as práticas não escolares não são transferidas para o contexto escolar e nem as práticas escolares são transferidas para outros contextos, pois, como ensina Lave (2002), as práticas são estruturadas de maneira específica, não apresentando o mesmo significado. Os usos da matemática na escola são mais limitados à situação escolar, muitas vezes, restringindo-se ao currículo, e por vezes, assemelhando-se às situações corriqueiras como calcular um valor de um produto no supermercado, realizar comparações de volume, peso e medidas ao preparar uma receita culinária ou ao fazer medições, ao comprar um tecido em uma loja.

As situações, inclusive as variadas ocasiões subjetivamente experienciadas como a ‘mesma’, são, em vez disso, consideradas aqui como *transformações* de meios de estruturação, que assumem uma forma concreta pela articulação mutuamente constitutiva, e cujo peso relativo varia de lugar para lugar e de tempo a tempo. (LAVE, 2002, p. 97, grifos do autor).

Neste sentido, em relação à matemática informal, Velho e Lara (2011, p. 4) afirmam que “na vida cotidiana, a Matemática Informal é parte da atividade do sujeito, presente desde o ato mais corriqueiro de compra e venda”. Pode-se dizer que a matemática informal está vinculada à cultura de cada indivíduo e seus diferentes saberes. Como aponta Knijnik (2002, p. 35), a matemática informal “precisa ser compreendida como um tipo de conhecimento

cultural que todas as culturas geram, assim como geram linguagem, crenças religiosas, ritmos e técnicas específicas de produção”.

Diante disso, podemos afirmar que mesmo havendo aproximações entre a matemática formal com as outras matemáticas, são apenas semelhanças de família, como descreve Wittgenstein (1979). Discutimos que nos contextos de prática, as matemáticas assumem a sua importância, cada matemática apresenta suas regras, como a matemática escolar, a matemática da rua, a matemática dos trabalhadores rurais, como tantas outras. De acordo com Wittgenstein (1979) as diferentes linguagens dentro dos diversos contextos são denominadas como jogos de linguagem, pois variam conforme a cultura ou grupo social e são produzidas e vivenciadas em diferentes espaços, tempos e formas de vida. Nesta perspectiva, Santos (2013, p. 173) firma que

A própria dinâmica cultural é responsável pelo surgimento de novos jogos de linguagem e pela decadência ou esquecimento de outros. Em uma determinada cultura, um jogo de linguagem pode ser válido e altamente utilizado pelos participantes dessa cultura. Entretanto, por motivos diversos (questões ideológicas, políticas, religiosas, econômicas, etc.), essa mesma cultura pode determinar a decadência ou o abandono desse jogo.

Isso quer dizer que os jogos de linguagem são atividades regidas por regras, que contemplam um conjunto de ações, de usos e de significados. De acordo com Wittgenstein (1979), é importante olharmos como utilizamos as palavras, ou seja, as diferentes práticas que usamos a linguagem, os contextos que empregamos a linguagem. Desse modo, podemos nos referir a diferentes práticas matemáticas, a diferentes usos das matemáticas, pois como diz Silva e Silveira (2013, p. 129), “os diferentes usos da matemática, seja na rua, na escola ou na academia, não possuem um traço comum que perpassasse todas, uma essência; possuem, no máximo, semelhanças de família”.

Essas discussões sobre os diferentes usos da matemática ou matemáticas nos interessam para pensarmos a literatura infantil e as práticas matemáticas escolares, entendendo como alude Pinho e Bello (2011, p. 3)

[...] enquanto práticas sociais regidas no âmbito institucional da escola, conduzem-nos para um sentido normativo do próprio fazer matemático forjado por linguagens que não estão em um plano ideal ou funcionam como uma irreduzível máquina lógica (como na visão platônica), mas encontram explicações e razões para existirem em suas próprias ações.

Partindo dessas ideias, a literatura infantil pode, também, ser compreendida nestes diferentes contextos, no sentido de trazer discussões no que se refere ao ensino da

matemática, independentemente do contexto sociocultural em que o indivíduo se encontra. O grande acervo da literatura infantil pode auxiliar nas práticas de leitura, bem como a aproximação da matemática escolar. Carneiro e Souza (2012, p. 493) afirmam que:

A partir de um ensino que conecte matemática e práticas de leitura e escrita, o aluno poderá ter outra visão do conhecimento, que dispensa a tradicional separação das disciplinas, à medida que essa conexão permite a reflexão e/ou o diálogo sobre os elementos, os aspectos, as ideias, os conceitos matemáticos e outras áreas do conhecimento, bem como sobre as diferentes visões de mundo presentes nos diversos gêneros textuais.

O ensino da matemática, ao considerar os diferentes contextos, possibilita as relações entre outras matemáticas, mas é preciso alguns cuidados no que tange às diferenças que existem entre os contextos de prática da matemática da dona de casa, dos vendedores de rua, dos caixas de supermercado, pois os seus usos diferem uns dos outros, tendo em vista o conhecimento prévio do sujeito e o contexto no qual está inserido.

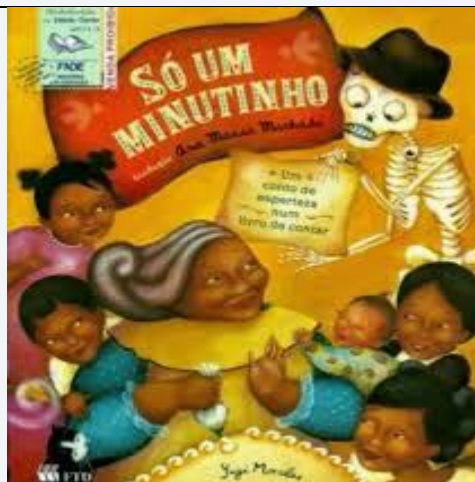
Com isso, descrevemos os materiais considerados para análise e os caminhos metodológicos. Investigamos os livros de literatura infantil propostos no caderno 6 (seis) do PNAIC, que trata sobre o bloco/eixo de conteúdos Grandezas e Medidas. Este caderno faz referência a cinco livros de literatura infantil, como mostramos no quadro abaixo, em que três livros são propostos no decorrer das atividades e os outros dois são sugeridos como bibliografia complementar. Os livros serão identificados como Livro 1, Livro 2, Livro 3, Livro 4 e Livro 5, e, também, destacamos os conceitos de Grandezas e Medidas propostos em tal caderno a partir de cada uma das literaturas.

QUADRO 1: Livros de literatura infantil do caderno 6 do PNAIC

	Livros de Literatura Infantil	Conceitos de Grandezas e Medidas
Livro 1		- Medidas de comprimento

Livro 2		- Volume e capacidade
Livro 3		- Sistema monetário: situações de compra, venda, empréstimo, dívida.
Livro 4		- Sugestões para os encontros em grupo (não contemplam conceitos).

Livro 5



- Sugestões para os encontros em grupo (não contemplam conceitos).

Fonte: Caderno 6, Grandezas e Medidas, PNAIC, 2014.

Para dar conta do que nos propomos a analisar, em relação a como são propostas as histórias nos livros de literatura e as aproximações com as matemáticas, assumimos juntamente com Veiga-Neto (2007), que os livros analisados são tomados como monumentos, em que não se procura por verdades ocultas, mas pela leitura do que já existe. Neste sentido, fizemos uma leitura cuidadosa dos livros, organizamos um quadro, separando em itens: lugares em que são produzidas as histórias, os personagens, os materiais e os contextos de uso das matemáticas. A partir da leitura efetiva das referidas literaturas, estabelecemos um processo de questionamento, principalmente em relação aos textos² propostos nestas obras, bem como à busca de regularidades, daquilo que é comum nos livros analisados, que consideramos no próximo item.

As matemáticas nos cinco livros de literatura infantil

A literatura infantil traz consigo a curiosidade, a fantasia e a imaginação, não se delimitando ao compromisso e ao enfoque do ler e do escrever, pois quando uma criança ouve ou conta uma história, conforme Abramovich (1997) pode estar visualizando de maneira mais clara sentimentos em relação ao mundo. Segundo a autora

É através duma história que se podem descobrir outros lugares, outros tempos, outros jeitos de agir e de ser (...). É ficar sabendo História, Geografia, Filosofia, Política, Sociologia, sem precisar saber o nome disso tudo e muito menos achar que tem cara de aula.... Porque se tiver deixa de ser prazer (...) (ABRAMOVICH, 1997, p. 17).

² Neste artigo, apenas consideramos os textos escritos e não nos ativemos nas ilustrações dos livros.

Concordamos com a autora ao se referir a importância da literatura infantil voltadas ao prazer das descobertas, dos conhecimentos e dos questionamentos que podem ser considerados a partir de um livro. Como diz Lajolo (1997, p. 66), “[a] escola conta com a literatura infantil para difundir (...) sentimentos, conceitos, atitudes e comportamentos que lhe compete inculcar em sua clientela”. Os livros de literatura infantil encontram um espaço na escola, “quer como material de leitura obrigatória quer como complemento de outras atividades pedagógicas, quer como prêmio aos melhores alunos” (LAJOLO, 1997, p. 66).

Nesta perspectiva ao analisarmos os materiais de pesquisa, as cinco literaturas propostas no caderno 6 (seis) do PNAIC, percebemos que nestes livros os usos da matemática são diferentes de acordo com o contexto de cada história, dos significados em que as palavras são usadas, do contexto de prática e, ainda, percebemos que as literaturas fazem aproximações aos conceitos de Grandezas e Medidas propostos nos Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN (1997) e nos cadernos do PNAIC (2014). Diante disso, fizemos o exercício de organizar o material em dois grupos, que abordaremos na sequência, tratando dos diferentes contextos das histórias e dos significados das palavras de Grandezas e Medidas.

Os diferentes contextos das histórias

Como já trouxemos aqui em outros momentos, a matemática pode ser considerada de diferentes modos, dependendo do contexto em que ocorrem as situações. Isso fica evidente em nosso dia a dia, por exemplo, quando vamos ao supermercado e comparamos preços, fazendo uma média com outros valores já pesquisados, ou quando preparamos uma receita utilizando nossos conhecimentos prévios, já concebidos anteriormente por nossos familiares sem que haja necessariamente equipamentos específicos de medição. Também, uma costureira que, talvez não utilize apenas materiais convencionais como fita métrica para a confecção de uma peça, mas que faça uso de palmos ou outros métodos para chegar a um resultado ou a uma medida aproximada está usando conhecimentos matemáticos que fazem parte de seu contexto de prática. Neste sentido, nos cadernos do PNAIC apontam-se que as medidas “[...] não devem ser vistas apenas como um conteúdo escolar de matemática que se deve obrigatoriamente conhecer, ao contrário, a escola deverá nos ajudar a perceber o quanto usamos de medidas no dia a dia, abrindo possibilidades de tornarmos esse uso o mais amplo possível” (BRASIL, 2014, p. 6).

Nesta ótica, as literaturas analisadas trazem claramente estes diferentes contextos e seus usos da matemática. Tomamos a história “Quem vai ficar com o pêssego?”, na qual os usos matemáticos ocorrem em meio a uma floresta, em que os animais que fazem parte daquele meio disputam quem deverá ficar com a fruta, levando-os a fazerem medições e comparações de tamanhos. Em certo momento, a lagarta pergunta: “Como vamos nos **pesar**³?” E o rinoceronte responde: “Cada um de nós senta de um lado da **balança** e do outro colocamos pedras”. Neste momento, os animais consideram um instrumento convencional, uma balança com o propósito de pôr fim ao problema e trazer um resultado matemático exato.

Percebe-se que disputas e competições são trazidas em diferentes espaços dentro da floresta, como em galhos de árvores quando o macaco se pendura de ponta cabeça sugerindo que ele deveria ficar com o pêssego, pois sua cauda era a maior. Também, na perspectiva do coelho quando sobe no pescoço da girafa para comparar o tamanho de suas orelhas, já que a ideia proposta inicialmente pelo grupo era quem tinha alguma parte do corpo maior. Com isso, consideramos que o livro analisado que acontece em uma floresta, leva os animais a assumirem o papel de crianças/pessoas que usam as noções matemáticas escolares, para realizarem comparações de tamanho. Como aponta Vizachri (2014) ao contar histórias, humanizamos os animais, antropomorfizamos, estabelecendo algumas aproximações com as atividades que os homens desempenham nas situações do dia a dia. De acordo com a autora algumas histórias infantis mostram a fragilidade das fronteiras do humano e do animal, que ao atribuir aos animais características humanas, não são necessariamente sobre animais, mas carregam o investimento da indústria cultural que tem a finalidade de comercializar tais produtos, como filmes, livros e outros objetos.

Nas outras obras analisadas em que se passa a história, o cenário identifica os personagens em uma casa, no qual os envolvidos neste contexto também utilizam a linguagem informal na representação matemática adequada àquele ambiente. Por exemplo, na obra “A economia de Maria” as irmãs gêmeas que fazem parte deste cenário convivem com situações matemáticas em seu dia a dia no que tange a questões monetárias, de compra e venda, de quantidades e etc. Logo no início da história as irmãs ganham um cofrinho no dia das crianças de suas madrinhas para que façam suas economias. Parafraseando a literatura, as meninas começam dizendo que “Economizar e guardar são palavras quase mágicas! Tem quem goste de gastar e tem sempre alguém que economiza”. Isto é evidente ao longo da obra, pois Maria “mão de porco” como é chamada por sua irmã Helena gosta de fazer suas economias

³ As palavras em negrito são grifos nossos.

utilizando seu cofrinho e sua irmã pelo contrário gasta todo o seu dinheiro e ainda pede emprestado à Maria.

Na literatura “Irmãos Gêmeos”, que ocorre no mesmo contexto da história anterior, os usos da matemática são as medidas de peso, de volume, de comprimento, dentre outros. A história trata de dois irmãos gêmeos Marcos e Daniel que iniciam a narrativa fazendo comparações entre si: “Nós somos irmãos e temos a **mesma idade**, somos gêmeos! Mas somos bastante **diferentes**. Meu cabelo é **comprido** e o do Marco é **curto**”. Com estas comparações, os irmãos brigam o tempo todo porque consideram que estão sendo prejudicados, por exemplo, nas quantidades quando estão na cozinha juntamente com a mãe confeccionando a massa de pão, achando que a mãe deu mais farinha para um do que para o outro, ou a massa de um é maior que a do outro, mas o que traz a história é que as formas e recipientes são diferentes e as quantidades são as mesmas. Quando estão brincando no quintal com areia Daniel diz: “Marco tinha **muito** mais areia que eu”. Após a mãe intervir e comparar as quantidades, substituindo os recipientes, Daniel admite que Marcos tinha a mesma quantidade.

As histórias que fazem referência ao uso das medidas na família, em casa, são diferentes daquelas que usamos na matemática escolar, como diz Lave (1996, p. 119):

As pessoas não param para executar operações matemáticas canônicas aprendidas na escola e retomar, [em] seguida, as suas atividades. A ideia que transparece é que, tanto no supermercado como na cozinha são mais do que suficientes os recursos de que as pessoas dispõem para fazer frente as exigências matemáticas das atividades a que se entregam. Raramente chegam a respostas erradas, já por que tem uma noção clara dos sentidos das relações quantitativas que procuram e daquilo que será uma solução numérica em termos aproximados [...].

Como se referem Knijnik et. al. (2013, p. 43), os jogos de linguagem “que fazem uso das unidades de medidas [...] diferem daquelas usualmente presentes na disciplina Matemática”. Isso nos leva a discutir que as regras de uso dos saberes matemáticos são diferentes dependendo do contexto. Ou dito de outro modo, as matemáticas do cotidiano ou da escola são produzidas por regras próprias, constituídas por um conjunto de ações, de usos e de aplicabilidades de acordo com o contexto de prática.

O significado das palavras de Grandezas e Medidas

O vocabulário também é um aspecto que se diferencia nos contextos das histórias analisadas, em que os significados das palavras trazem algumas semelhanças com a

matemática escolar. Percebemos que há uma relação das palavras de Grandezas e Medidas com o uso que as pessoas fazem em casa, como a ideia de economia, que aparece no livro “A economia de Maria”. Quando Maria diz: “**Primeiro** quero **encher** meu porquinho até o focinho”, referindo-se a guardar suas economias e utilizá-las quando fosse preciso. A personagem faz uso de uma linguagem informal que é utilizada naquele ambiente da casa no qual estava inserida.

Esta ideia de linguagens ou jogos de linguagem descrita por Wittgenstein, conforme Knijnik e Wanderer (2013), pode variar de acordo com as diferentes formas de vida, em que os significados de uma palavra se dão pelo uso na linguagem. Com isso, coloca-se em questão “[...] a existência de uma linguagem matemática única e com significados fixos” (KNIJNIK; WANDERER, 2013, p. 215), considerando que nos diferentes contextos, os jogos de linguagem são diferenciados, pois as regras que regem as atividades são próprias de cada grupo cultural.

Na obra “Só um minutinho” que também se passa em um espaço de casa, em que a Vovó Carocha, personagem principal da história, utiliza um vocabulário próprio deste espaço ao fazer os preparativos para o seu aniversário. No livro, encontramos que a Vovó diz o que precisava fazer antes de ir com o senhor esqueleto, repetindo a cada vez: “Só um minutinho senhor esqueleto! - Eu já vou com você, mas antes tenho só que **varrer uma casa...**”; “Só um minutinho senhor esqueleto! – Eu já vou com você, mas tenho só que **fatiar estas quatro frutas...**”; “Só um minutinho senhor esqueleto! – Eu já vou com você, mas antes tenho que **cozinhar seis panelas de comida...**”. Faz-se uma aproximação com as noções de tempo, com os conceitos do bloco de Grandezas e Medidas, que destacam a importância dos alunos identificarem as unidades de tempo (dia, semana, mês,...) e a relação entre estas unidades. A partir dessas aproximações, consideram-se as quantidades, do bloco de Números e Operações, relacionando a ideia de usos que fazemos na família: “varrer, fatiar, cozinhar”.

Já na obra “A lua dentro do coco”, as expressões típicas de Grandezas e Medidas da matemática escolar se fazem presentes, principalmente quando os macaquinhos, protagonistas da história, mencionam: “A lua se pendura a **trinta metros de altura?** Essa mesmo? A da sumaúma, que **flutua feito pluma?**”. Nestes recortes, percebe-se que há uma aproximação com os conceitos de medidas de comprimento e suas unidades, como metro, também, com os conceitos de massa, que se relaciona com a noção de “pluma”, de leve, pesado, como proposto nos PCN (1997). Neste documento, aborda-se a necessidade dos alunos resolverem situações problemas envolvendo a ideia de “(...) grandeza como uma propriedade de uma

certa coleção de objetos; (...) da ‘conservação’ de uma grandeza, isto é, o fato de que mesmo que o objeto mude de posição ou de forma, algo pode permanecer constante, como, por exemplo, sua massa (...)” (BRASIL, 1997, p. 84).

Nesta perspectiva, de acordo com Santos (2013, p. 172) “(...) existem múltiplos jogos de linguagem, e estes estão articulados com as possibilidades de seu uso, nas especificidades de uma forma de vida. Como existem diferentes formas de vida com diferentes jogos de linguagem é possível inferir a existência de diferentes gramáticas que possibilitam a construção de diferentes racionalidades”. O autor propõe que os significados das palavras são produzidos nas diferentes formas de vida, ou melhor, o contexto que possibilita o entendimento do significado das palavras, que são produzidas por diferentes grupos culturais.

Diante de tais discussões, apontamos que Walkerdine (1988 *apud* MEIRA, 1996) ao realizar uma pesquisa de práticas discursivas na escola, observou uma professora que trabalhava com uma literatura infantil, a história “Cachinhos dourados e os três ursos”, para a contextualização das noções matemáticas de “grande, pequeno, menor que, maior que”. A autora percebeu que “as crianças tenderam a reagir negativamente a questões do tipo ‘o papai urso é maior que a mamãe urso?’, frequentemente respondendo que ‘mãe urso é maior’” (WALKERDINE, 1988 *apud* MEIRA, 1996, p. 96). Com isso, afirmou que mesmo as crianças sendo capazes de realizar comparações de tamanho, realizaram associações da sua posição na família, da posição materna e paterna.

O ensino de Grandezas e Medidas faz parte do cotidiano escolar, presente em práticas de sala de aula, mesmo que as noções de tempo, espaço, forma, volume, quantidade, sejam usadas em outros contextos. Concordamos com Santos (2013, p. 165) ao destacar que “(...) o significado não deve mais ser compreendido como algo fixo e determinado, como uma propriedade que emana da palavra, mas sim como algo que as expressões linguísticas, a linguagem, exerce em um contexto específico e com objetivos específicos”.

Portanto, as palavras “primeiro”, “pluma”, “trinta metros de altura”, “grande”, “curto”, “comprido”, podem ser entendidas a partir de um contexto específico, de um grupo de prática, de convivência, em que os significados dependem dos usos das palavras, dependem dos sentidos que atribuímos as mesmas. De acordo com Wittgenstein (1979), o que define o significado de uma palavra é a circunstância em que ela foi proferida, as regras de uso dos jogos de linguagem definirão os sentidos que as palavras são usadas.

Algumas considerações

A partir do que nos propúnhamos a analisar em relação a como são propostas as histórias de literatura infantil, no caderno 6 (seis) do PNAIC e quais as aproximações com as matemáticas, consideramos que as histórias são propostas em cenários distintos, com usos diferentes daquele da matemática da escola. Isto é, cada história apresenta um contexto de prática, que vai da floresta até a casa, da relação entre irmãos, da ideia de economia, de tempo. Nas histórias analisadas aparecem algumas ideias de medição, de comparação de economias, de contagens, que são diferentes dos usos da matemática escolar, ou seja, as práticas da matemática escolar e da não escolar são orientadas pelos seus usos nos diferentes contextos. Os significados das palavras, a partir do vocabulário proposto nos livros de literatura analisados se assemelham aos conceitos do bloco de Grandezas e Medidas.

Diante disso, propomos alguns apontamentos, que podem nos ajudar a continuar tensionando as aproximações da literatura infantil e das matemáticas:

- a) Os livros de literatura infantil podem servir de fonte para o ensino de matemática, desde que professor e alunos façam comparações com os diferentes contextos de uso da matemática;
- b) A antropomorfização dos animais na literatura infantil pode levar ao ensino de regras da sociedade e de valores morais, como aponta Vizachri (2014), então, é necessário alguns cuidados com as escolhas dos livros;
- c) Os livros analisados podem ser considerados na escola para ensinar Grandezas e Medidas, desde que sejam problematizados como práticas socioculturais diversificadas, que podem ser mobilizadas pelas crianças, para que produzam outros significados para a matemática escolar.

REFERÊNCIAS

ABRAMOVICH, Fanny. **Literatura infantil**: gostosuras e bobices. São Paulo: Scipione, 1997.

BRASIL, Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**: Grandezas e Medidas. Brasília: MEC, SEB, 2014.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais**: matemática / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997.

CARNEIRO, Reginaldo Fernando; SOUZA, de Ana Paula Gestoso. **Conhecimentos mobilizados por professoras dos anos iniciais na elaboração de histórias infantis com conteúdos matemáticos.** Práxis Educativa, Ponta Grossa, v. 7, n. 2, p. 489-509, jul./dez., 2012.

FREITAS, Andreza Gonçalves de. **A importância da literatura infantil no processo de alfabetização e letramento.** Práxis Educativa. Vitória da Conquista. V. 8, n. 13 p. 233-251 jul./dez. 2012.

KNIJNIK, Gelsa et. al. **Etnomatemática em movimento.** Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2013.

KNIJNIK, Gelsa; WANDERER, Fernanda. **Programa Escola Ativa**, escolas multisseriadas do campo e educação matemática. Educação e Pesquisa, São Paulo, v.39, n. 1, jan./mar., 2013, p. 211-225. Disponível em:
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022013000100014

LAVE, Jean. A selvajaria da mente domesticada. **Revista Crítica de Ciências Sociais**, Coimbra, n. 46, p. 109-134, out., 1996.

LAVE, Jean. Do lado de fora do supermercado. In: Ferreira, M. K. L. **Ideias matemáticas de povos culturalmente distintos.** São Paulo: Global, 2002.

MARTINS, Edilaine Rodrigues de Aguiar. **Era uma vez...** Histórias infantis na aprendizagem matemática: Possibilidades de problematização. Itatiba, 2011.

MENDES, Jaqueline Rodrigues; GRANDO, Regina Célia. **Múltiplos olhares matemática e produção de conhecimento.** São Paulo: Musa Editora, 2007.

MIGUEL, Antonio; VILELA, Denise Silva. **Práticas escolares de mobilização de cultura matemática.** Cadernos Cedes, Campinas, v. 28, n. 74, p. 97-120, jan./abr., 2008.

MEIRA, Luciano de Lemos. Aprendizagem, ensino e negociação de significados na sala de aula, In: Mira, Maria Helena Novaes; Brito, Marcia Regina Ferreira de (org). **Psicologia na educação: articulação entre pesquisa, formação e prática pedagógica** (Coletâneas da Anpepp). Rio de Janeiro: Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Psicologia, 1996.

PINHO, Patrícia Moura; BELLO, Samuel Edmundo López. **Práticas matemáticas escolares como atividades regradadas: modos de significar e de conduzir.** In: CIAEM – XIII Conferência Interamericana de Educação Matemática, Recife, 2011.

SANTOS, Ermani Martins dos. **Produção de Sentido em Matemática: um Olhar a partir das contribuições de Wittgenstein.** Diálogos – Revista de Estudos Culturais e da Contemporaneidade, n. 8, fev./mar., 2013.

SILVA, Paulo Vilhena da; SILVEIRA, Marisa Rosâni Abreu da. **Matemáticas ou diferentes usos da matemática?** Reflexões a partir da filosofia de Wittgenstein. Acta Scientiarum Education. Maringá, v. 35, n. 1, p. 125-132, Jan./jan., 2013.

SILVA, Lidiane Rodrigues Campêlo da et. al. **Pesquisa documental: Alternativa investigativa na formação docente.** In: IX Congresso Nacional de Educação – EDUCERE, III Encontro Sul Brasileiro de Psicopedagogia, Curitiba, 2009. **Anais.** Curitiba.

SMOLE, Kátia Cristina Stocco; ROCHA, Glauce Helena Rodrigues; CANDIDO, Patrícia Terezinha; STANCANELLI, Renata. **Era uma vez na matemática**: Uma conexão com a literatura infantil. IME-USP. São Paulo, 1993.

SOARES, Magda. **Letramento**: um tema em três gêneros. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

SOUZA, Ana Paula Gestoso; OLIVEIRA, Rosa M. M. Anunciato. **Rompendo armadilhas**: matemática e texto literário. (PPGE) (DME) UFSCar São Carlos/SP. 2007

VEIGA-NETO, Alfredo. **Foucault e a educação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

VELHO, E. M. H; LARA, I. C. M. de. O Saber Matemático na Vida Cotidiana: um enfoque etnomatemático. **Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v.4, n.2, p.3-30, 2011.

VIZACHRI, Tânia Regina. Animais humanos ou humanos animais?: um estudo sobre a representação dos animais antropomorfizados nos filmes de animação. 2014. Dissertação (Mestrado em Filosofia) – Universidade de São Paulo, USP, São Paulo.

ZACARIAS, Eloísa; MORO, Maria Lucia Faria. **A matemática das crianças pequenas e a literatura infantil**. Revista Educar, n 25, p. 275-299, 2005.

WITTGENSTEIN, Ludwig. **Investigações Filosóficas**. São Paulo: Abril Cultural, 1979.

SOBRE AS AUTORAS:

Cinthia Peres Pacifico Gonçalves

Mestranda do Programa em Educação, Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA); Especialista em Direito Educação, Claretiano Centro Universitário; Pedagoga, Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA). Docente de Educação Infantil, Escola Municipal de Educação Infantil Castelinho do Saber, Pedro Osório, Rio Grande do Sul, Brasil. Correio eletrônico: cinthiapacifico@hotmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-7891-0472>

Marta Cristina Cezar Pozzobon

Doutora em Educação, Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS); Mestre em Educação, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ); Docente no Mestrado Profissional em Educação, Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Jaguarão, Rio Grande do Sul, Brasil. Grupo de Estudos em Educação Matemática (GEEM/UNIJUÍ/CNPq); Grupo Interinstitucional de Pesquisa em Pedagogias, Docências e Diferenças (GIPEDI/UNISINOS/CNPq). Correio eletrônico: marta.pozzobon@hotmail.com

 <https://orcid.org/0000-0003-3069-5627>

Recebido em: 29 de maio de 2018
Aprovado em: 23 de setembro de 2019
Publicado em: 03 de dezembro de 2019