

Era uma vez, um, dois, três: estudos sobre como a literatura infantil pode auxiliar no ensino da construção do conceito de número.

Once upon a time, one two three: studies on how children's literature can aid in teaching the number concept.

RAFAEL MONTOITO¹

ALINE VIEIRA DA CUNHA²

Resumo

Este artigo tem por objetivo discutir a presença de elementos matemáticos nas histórias infantis (contos clássicos) que possam contribuir para que as crianças, da Educação Infantil, desenvolvam os processos mentais necessários à construção do conceito de número. O artigo se divide em três partes: na primeira, o texto discorre sobre a importância da literatura para o desenvolvimento infantil; na segunda, são discutidos os processos mentais que constituem a formação do conceito de número; na terceira, é analisado o entrelaçamento entre literatura infantil e matemática e apontados exemplos, extraídos da história “Cachinhos Dourados”, com o qual o professor poderá trabalhar os conceitos de correspondência, comparação, serialização e ordenação. O texto visa a estimular os professores a dirigirem um olhar matemático às histórias infantis.

Palavras-chave: *Literatura Infantil e Matemática, Construção do Conceito de número, Contação de histórias.*

Abstract

This study aims to discuss the occurrence of mathematical elements in children's stories (classic tales) which can contribute to promote mental processes needed for the number concept development by children. The study is divided into three parts: first, authors who defend that literature is, for the child, an important tool to understand the world, once it allows the establishment of a relationship between fiction and reality, as well as provides an extension of the child's linguistic domain, are listed; in the second part, the mental processes that constitute the number concept development are discussed; finally, in the third part, the intertwining of children's literature and mathematics is analyzed and examples are drawn from the story “Goldilocks”, with which the teacher can work on correspondence, comparison, serialization and ordering concepts. In spite of only one example being given, the discussion is broad, inasmuch as the text aims to encourage teachers to take a mathematical look into children's stories in order to diversify the ways they teach mathematics by linking it to the imaginary.

¹Pós-doutor pelo Department of English Literature (University of Birmingham, Inglaterra), Doutor em Educação para a Ciência (UNESP), Professor no Mestrado em Educação (IFSUL/Pelotas) – e-mail: xmontoito@gmail.com

²Mestre em Educação e Tecnologia pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-riograndense (IFSUL) – e-mail: alinepacto@gmail.com

Keywords: *Children's Literature and Mathematics; Number Concept Development; Storytelling.*

Introdução: histórias nos livros, histórias na escola, histórias por todos os lados

Este artigo é parte da dissertação *Guardados do baú da vovó: sobre Matemática, contação de histórias e a construção do conceito de número*³, cuja temática principal era discutir a presença de elementos matemáticos nos contos clássicos infantis que possam contribuir para que as crianças, da Educação Infantil, desenvolvam os processos mentais necessários à construção do conceito de número.

A pesquisa dividiu-se em três momentos: no primeiro momento, foi feito um aprofundamento teórico sobre as inter-relações entre literatura infantil e matemática, visando ao ensino da segunda; no segundo, foram analisadas obras clássicas da literatura infantil, em busca de elementos matemáticos que possam contribuir para a construção do conceito de número; no terceiro, por meio de exemplos e sugestões para os professores, foram discutidos os elementos matemáticos encontrados em tais obras. A pesquisa – e, em particular, os exemplos – é posta ao lado de outros autores para sustentar nossa posição: a busca de espaços nos quais convivem a literatura infantil e matemática, chamados *entrelugares* (FUX, 2016; MONTOITO, 2019), que apresentam potencialidades didáticas.

Alguns resultados da dissertação são trazidos neste texto que, com o objetivo de apontar a presença de elementos matemáticos nos contos clássicos infantis que possam contribuir para a construção do conceito de número, apresenta-se dividido em três partes:

Na primeira parte, intitulada *Era Uma Vez...: o Encantamento das Histórias Infantis e a Educação do Aluno Leitor*, discutiremos sobre a literatura, em especial a literatura infantil, e qual a importância dessa no desenvolvimento da criança no que se refere à linguagem, à compreensão de mundo, à motivação para aprender e ao despertar da criatividade e do universo imaginário.

Na segunda parte, *Um, Dois, Três...: um Estudo sobre a Construção do conceito de Número*, discorreremos sobre como se dá a aquisição do número pela criança, quais os processos mentais que permeiam o desenvolvimento do conceito de número e suas implicações com relação a compreensão dos conceitos matemáticos em geral.

³ Pesquisa desenvolvida no Mestrado Profissional em Educação e Tecnologia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense.

Na terceira parte, *Conta Outra Vez? A Simbiose Contar Histórias e Contar Números*, que faz referência ao hábito das crianças pequenas pedirem constantemente que se conte a mesma história inúmeras vezes, abordaremos justamente as contribuições da literatura no preenchimento das lacunas da aprendizagem, principalmente em relação à da matemática. Ao final desta parte, mostraremos exemplos oriundos do direcionamento de um olhar matemático aos contos clássicos, a fim de ressaltar trechos da narrativa que podem servir, se bem trabalhados pelo professor, como alicerce para a construção do conceito de número. O exemplo não é a discussão principal deste texto e, por isso, a ele não se dedica um grande espaço; está ele posto como fechamento das ideias aqui discutidas e das argumentações teóricas que tecemos sobre as inter-relações entre matemática e literatura infantil.

Era uma vez: o encantamento das histórias infantis e a educação do aluno-leitor

Esta simples frase, “Era uma vez...”, abre portas que nos convidam instantaneamente a adentrar no mundo do imaginário, do faz de conta, nos remetendo ao universo literário. É justamente esse encantamento, esse fascínio que a literatura exerce sobre o ser humano, em especial sobre as crianças, que nos interessa, pois como afirma Farias (2006), somos o único animal que conta histórias e que imagina seres fantásticos. Basta anunciar uma história para ganhar a atenção, tanto das crianças, quanto dos adultos. Que sensações a narrativa desperta em quem com ela entra em contato? Em se tratando de seres tão ativos e dinâmicos quanto as crianças, como consegue captar-lhes a atenção?

Um dos aspectos destacado por Amarilha (2004) é que, ao ouvir ou ler uma história, o receptor é envolvido emocionalmente pela própria estrutura da narrativa, a qual permite à criança projetar-se na trama, vivendo o jogo ficcional através da identificação com o personagem. “Portanto, o próprio jogo da ficção pode ser responsabilizado, parcialmente, pelo fascínio que exerce sobre o receptor” (AMARILHA, 2004, p. 18). A narrativa apresenta, também, um caráter lúdico, fundamental na construção de um mundo compreensível para a criança, uma vez que esta ainda tem uma percepção fragmentada deste. Ao ler ou ouvir uma história, a criança é convidada a fazer parte do jogo dramático que ela proporciona e, de jogo em jogo, de narrativa em narrativa, o aluno vai adentrando paulatinamente num universo que o ajuda a constituir-se como leitor – ou, *aluno-leitor*, como define Maria (2009) ao ressaltar a relevância da presença das histórias na formação

escolar. Para a autora, a inserção no mundo⁴ é facilitada pelo gosto pela leitura, e o contato com diferentes tipos de textos auxilia à familiaridade com a reprodução, compreensão e significação de suas linguagens.

Assim, o leitor ou ouvinte passa a vivenciar situações no universo da ficção que lhe permitem elaborar e antecipar circunstâncias que poderá experienciar na vida adulta, ou mesmo ainda quando criança. De acordo com Amarilha (2004, p. 54), “é nessa brincadeira, nessa atividade lúdica que a literatura proporciona à infância um ensaio geral”. Farias corrobora com esta ideia, apontando que as histórias se constituem sinalizadores que nos orientam ao longo do caminho e da existência (FARIAS, 2006, p. 50). Partindo destas exposições, podemos conjecturar que a literatura possibilita ao leitor viver experiências tais como aquelas descritas por Larrosa (2002): é experiência o que *nos* passa, o que *nos* acontece, o que *nos* toca – não o que se passa ou o que acontece, pois acontecimentos por si só podem não causar nenhuma reverberação no ser –; quando há experiência, ela pode se converter em conhecimento ou ajudar na sua construção.

No entanto, para que uma narrativa seja um entrelugar de experiência, é preciso que o leitor tenha um encontro prazeroso com a literatura. Tal aspecto é defendido, veementemente, por Maria (2009), que afirma que a literatura é, e precisa ser, uma experiência de prazer. Amarilha diz ainda que

a história lida ou contada, desempenha uma função catalisadora de interesse e prazer. Ora, se as crianças se mobilizam é porque o mundo organizado em narrativa corresponde a seus interesses e anseios e, por conseguinte, é significativo para elas (AMARILHA, 2004, p. 18).

Neste sentido, a literatura infantil é, para a criança, uma importante ferramenta para a compreensão de mundo, pois permite estabelecer relações entre a ficção e realidade. Este argumento é defendido por Zilberman, que diz que

a fantasia é um importante subsídio para compreensão de mundo por parte da criança: ela ocupa as lacunas que o indivíduo necessariamente tem durante a infância, devido ao seu desconhecimento do real; e ajuda-o a ordenar suas novas experiências, frequentemente fornecidas pelos próprios livros (ZILBERMAN, 2003, p. 49).

A própria estrutura da narrativa exerce a função de organizadora de sentido, uma vez que apresenta uma sequência de fatos conexos, com causas e consequências, além de permitir

⁴ Por se tratar de um processo formativo, mas também pela necessidade de considerar as citações tal qual ditas pelos seus autores, utilizaremos tanto *aluno* quanto *leitor* como sinônimos de *aluno-leitor* que é, pensamos, o aluno que queremos formar na escola.

a percepção da totalidade do enredo. Ao entrar nesse jogo ficcional, o leitor é capturado, do ponto de vista emocional e cognitivo, e passa a viver os conflitos da narrativa, ainda que temporariamente, ampliando sua experiência de mundo, passando a vivenciar diferentes maneiras de o perceber e de viver nele (AMARILHA, 2004).

Para que o leitor ou ouvinte consiga penetrar neste universo da ficção, é preciso que este se distancie da realidade que o cerca e viva, temporariamente, no imaginário, e esta é uma habilidade fundamental para a compreensão da leitura, para compreender outros pontos de vista e para o desenvolvimento da criatividade; de modo análogo – e também por isso a literatura pode ser percebida como um dos preâmbulos do fazer acadêmico –, tal habilidade em se deslocar/descolar da realidade está presente em todo o processo de planejamento, elaboração e criação de projetos: daí não seria equivocado afirmar que a vida escolar anseia por um aluno que saiba planejar – e planejar-se –, no sentido de mirar à frente e saber lidar com expectativas e previsões.

No entanto, a linguagem literária se organiza de forma diferente da linguagem do cotidiano, e este é um dos motivos que levam as crianças a solicitarem a repetição de uma mesma história, muitas vezes, porque ainda não dominam as convenções da escrita. Maria (2009) ressalta, neste sentido, a importância de se *ler* a história para a criança, e não a *contar*, pois a escrita literária é normalmente apresentada, como descrito pela autora, com “trajes domingueiros”, cheia de ritmo e de bossa e quanto maior é o contato da criança com essa linguagem, mais familiaridade e intimidade ela adquire, passando, assim, a incorporá-la em seu vocabulário e a fazer uso desta.

Tratando-se da aquisição de conhecimentos sobre a escrita, podemos afirmar que a leitura das histórias, além de enriquecer extraordinariamente o vocabulário, também proporciona à criança uma outra descoberta: a de que os textos da linguagem escrita têm uma estrutura diferente da [estrutura] da linguagem falada (MARIA. 2009, p. 55).

Daí a importância de a criança, mesmo antes de aprender a ler e a escrever, estar imersa em práticas de leitura pois, ao ouvir histórias, ela tem seu mundo ampliado, seu imaginário enriquecido e sua visão da realidade alargada. O contato sistemático com a literatura instrumentaliza o leitor ou o ouvinte dando a este, além *do que* dizer, o *como* dizer. O enriquecimento do vocabulário e a construção de imagens e representações mentais são alguns dos desdobramentos que favorecem e desenvolvem a comunicação, um dos aspectos fundamentais do desenvolvimento do ser humano. Maria (2009) ainda ressalta que para dar início ao processo comunicativo (seja escrito ou falado), é necessário

organizar a própria expressão e é justamente esse desafio, de organizar a expressão, que define o pensamento, ou seja, é a expressão que modela a atividade mental.

A linguagem, aqui, deve ser entendida não como ferramenta, mas como constitutiva do pensamento, sendo fundamental para a compreensão do real. Zilberman (2003) aponta que a linguagem é um mediador entre a criança e o mundo, de modo que o alargamento do seu domínio linguístico possibilitará uma maior percepção e compreensão deste. Bannel (2016, p. 41) reforça essa ideia, afirmando que “o que existe, pelo menos no mundo social e histórico, é constituído linguisticamente. A linguagem não é somente o caminho para conhecer esse mundo, mas, também, o que o constitui enquanto mundo”.

Deste modo, entendemos que o contato com a literatura infantil é importante no processo de desenvolvimento da criança, principalmente no que tange à linguagem, pois além de proporcionar um alargamento do vocabulário, estimula a comunicação e, conseqüentemente, amplia sua compreensão de mundo.

Assim, compreendendo estas possibilidades, a literatura infantil surge junto com a ideia de infância (ARNOLD, 2016) e, segundo Zilberman (2003), evolui conforme são modificadas as concepções de infância e o tratamento pedagógico destinado a este público. Sabe-se que a literatura infantil teve sua origem não em fins literários, e sim em pedagógicos, de onde advém o caráter moralizante de muitas histórias.

Ainda hoje, as histórias conhecidas como “clássicos” ou “contos tradicionais”, de acordo com as pesquisas de Paiva (2008), continuam sendo as mais difundidas e a grande aposta das editoras. Nas escolas, também é este tipo de livro o encontrado em maior profusão. No entanto, Paiva (2008) alerta para o esvaziamento estético deste tipo de literatura, devido ao tratamento inadequado dado às histórias originais: com o passar dos anos, dada a intenção de transformar estas histórias em leituras de iniciação, muitas de suas novas versões foram convertidas em textos pobres, limpos das manchas de violência e dos conflitos que lhes deram origem. A decorrência disso é que a perda desta essência pode acabar comprometendo o prazer que o leitor sentiria em ler tais versões (ARNOLD, 2016).

Em sua pesquisa, Arnold (2016) aponta que o livro infantil carrega consigo as intenções de ensinar e divertir e que a qualidade de sua narrativa está em bem as equilibrar. Este é um importante critério a ser considerado quando se seleciona uma obra para se trabalhar na escola. E, ao se considerar o aspecto artístico da literatura infantil, é impossível não nos remetermos a uma de suas características fundamentais: às ilustrações. Não se pode pensar em literatura infantil sem ilustração, isto porque normalmente o texto dialoga com

estas, recorrendo a elas para suprir as lacunas deixadas pela linguagem escrita. O resultado disso é uma dupla narrativa, verbal e visual, conforme definido por Aleixo (2014).

Muitos autores recorrem à narrativa iconográfica para complementar a textual, evidenciando detalhes e elementos que, se abordados textualmente, tornariam a narrativa longa demais. Como afirma Arnold (2016, p. 34), “a ilustração pode evidenciar elementos da história não descritos no texto, sob pena de torná-lo extenso e cansativo, ou mesmo ilegível, descaracterizando as ideias de narrativa até aqui construídas”.

Segundo Farias (2013), o texto e a imagem podem apresentar relações de repetição e de complementaridade. Quando a imagem é pensada e criada para transmitir, além do que está descrito no texto, as ideias implícitas, como os sentimentos das personagens ou o modo como realizaram algo descrito, a relação estabelecida é de complementaridade. E, neste caso, para compreender a história como um todo, faz-se necessário ler a narrativa verbal *junto* à visual. Já quando a imagem é fiel ao descrito no texto, a relação estabelecida é de repetição e, neste caso, a imagem reforça o que já foi dito.

Assim, na formação de leitores, faz-se necessário um trabalho direcionado à leitura de imagens, que instigue e direcione o olhar da criança, que aguçe a sua curiosidade em busca de pistas que auxiliem a decifrar o código ficcional. Pelo exposto, vê-se que se deve investir

[n]um trabalho minucioso com as crianças, apontando ou levando-as a descobrir esses elementos técnicos que fazem progredir a ação ou que explicam espaço, tempo, características das personagens etc [o que] aprofundará a leitura da imagem e da narrativa e estará, ao mesmo tempo, desenvolvendo a capacidade de observação, análise, comparação, classificação, levantamento de hipóteses, síntese e raciocínio (FARIAS, 2013, p.59).

Destaca-se, aqui, que a ilustração exerce papel fundamental na formação do leitor, pois possibilita uma percepção imediata e global do que vê, facilitando a comunicação entre a criança e a história proposta pela narrativa. Deste modo, as ilustrações devem ser um dos critérios que precisa ser avaliado na escolha dos livros – e mais à frente comentaremos como as ilustrações podem, também, auxiliar o aluno no processo mental da construção da ideia de número, que é o cerne deste artigo, uma vez que é possível utilizá-las para analisar, comparar e classificar elementos, ações indispensáveis nesta aprendizagem.

Nas palavras de Farias, algumas considerações sobre a importância das histórias na vida e no desenvolvimento do ser humano:

As histórias são importantes porque ensinam; educam; ampliam o conhecimento; iluminam; provocam reflexões pessoais e coletivas; despertam sentimentos adormecidos; comovem; proporcionam momentos de ludicidade; alimentam a cognição, o espírito e a alma; transmitem valores; recriam a memória; ativam a imaginação; aliviam as dores do coração, auxiliando na transformação pessoal e na cura dos ferimentos psíquicos; mantêm viva a tradição e expandem a linguagem, enriquecendo o vocabulário. Elas permitem, ainda, extrapolar os limites da compreensão lógica sobre o mundo, rompendo, assim, com o nosso modelo de educação escolar (FARIAS, 2006, p. 30).

A partir do exposto, advogamos que a literatura, em especial a literatura infantil, constitui-se em um importante artefato cultural capaz de transportar o leitor ou ouvinte a contextos fantásticos, ainda que fictícios. Como sabemos, a contextualização é um importante recurso para a eficácia do ensino, mesmo que se trate de contextos ficcionais. Por isso, utilizando-nos da ficção, pensamos em explorar estes contextos, amplamente ofertados pela literatura infantil, na construção do conceito de número, mostrando uma união possível entre ela e a matemática.

Um, dois, três... Um estudo sobre a construção do conceito de número

Desde muito cedo, a criança está exposta a várias representações diferentes de números, assim como às letras. E, embora se tenha um grande número de pesquisas sobre como as crianças compreendem o Sistema de Escrita Alfabética, a quantidade é menor com relação à alfabetização matemática (LOPES, 2014).

Embora esse quadro venha mudando e as pesquisas nesta área venham aumentando, Lopes (2014) aponta que muitas pesquisas não chegam à sala de aula: o resultado desta ausência ou pouca difusão podem ser percebidos nos índices alarmantes, revelados pela prova ABC⁵, no que tange à aprendizagem matemática dos três primeiros anos. Diante destes índices, o Ministério da Educação (MEC) criou um programa de formação para professores dos três primeiros anos do Ensino Fundamental, o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC), que é um compromisso firmado entre governos municipais, estaduais e federais de assegurar que todas as crianças estejam alfabetizadas até os oito anos de idade, ao final do terceiro ano do Ensino Fundamental. No ano de 2014 foram desenvolvidas formações em Alfabetização Matemática. O PNAIC aborda a

⁵ De acordo com Lopes (2014, p. 11), a Prova ABC foi realizada a partir de uma parceria do Todos Pela Educação com o Instituto Paulo Montenegro/IBOPE, a Fundação Cesgranrio e o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). A avaliação foi aplicada no primeiro semestre de 2011 para cerca de 6 mil alunos de turmas de 4º ano (3ª série). De acordo com a Prova ABC, neste período deveriam estar consolidados os conhecimentos construídos do ano anterior. As turmas eram de escolas municipais, estaduais e particulares de todas as capitais do País. Participaram no total 250 escolas.

Alfabetização Matemática na perspectiva do letramento, considerando-a como “instrumento para a leitura do mundo, uma perspectiva que supera a simples decodificação dos números e a resolução das quatro operações” (BRASIL, 2014, p. 5).

De acordo com Oliveira e Silva (2015, p. 313), “a construção do conceito de número não pode ser ensinada diretamente, pois a criança precisa ir gradativamente construindo-a por si mesma”, o que faz ao agir sobre o meio onde vive. Por pressupor um caráter indireto em seu ensino é que percebemos a literatura como tendo potencial para criar uma ambientação favorável ao desenvolvimento do conceito de número, pois as histórias ajudam a criança a estabelecer diversos tipos de relações entre elas mesmas e seu entorno, relações essas cujo entrelaçamento pode possibilitar uma facilitação na construção formal deste conteúdo.

Segundo os estudos de Lorenzato (2011), a criança precisa ser auxiliada a transformar suas ações sobre o concreto⁶ em interiorizações, ou seja, ir da ação à representação. Para tal, o autor descreve o processo em que a criança deve ser estimulada a passar da ação à comunicação e, em seguida, ao registro. Atividades sensório-motoras, com o próprio corpo ou com o manuseio de objetos, devem dar início ao processo. Em seguida, a criança deve ser estimulada a oralizar o que está fazendo enquanto executa a ação e, posteriormente, a contar o que fez, sem executar a ação. Por fim, deve ser incentivada a realizar o registro, o qual pode começar com desenhos e ir evoluindo até chegar aos símbolos matemáticos.

Para que a criança construa o conceito de número, é preciso que esta vivencie muitas situações de aprendizagem em que necessite estabelecer inúmeras relações, pois de acordo com Kamii (2007), é na sua interação com o meio que a criança vai desenvolver a capacidade de estabelecer relações e comparar objetos das mais diferentes formas. E é ao coordenar estas relações que criou que irá progredir na construção do conhecimento lógico-matemático.

Segundo Nogueira (2011), a criança só consolida o conceito de número quando é capaz de coordenar várias ações sobre os objetos, tais como: correspondência, comparação, classificação, sequenciação, seriação, inclusão, conservação, entre outras. Lorenzato (2011) refere-se a estas como os *sete processos mentais básicos para a aprendizagem*

⁶ Tomamos aqui, como *concreto* as definições de Lorenzato (2006, p. 22- 23), para quem o concreto pode ter duas interpretações: “uma delas refere-se ao palpável, manipulável e a outra, mais ampla, inclui também imagens gráficas”.

matemática e ressalta que eles são o alicerce das estruturas cognitivas que acompanharão o indivíduo por toda a vida.

Vejamos, agora, o que significa cada um destes processos e qual sua influência na construção do conceito de número. Faz-se importante ressaltar que os conceitos apresentados no quadro abaixo estão amparados nas discussões de Lorenzato (2011), Schmitt e Silva (2017) e Nogueira (2011) e referem-se à aprendizagem matemática da Educação Infantil, por isso alguns deles podem se diferenciar daqueles habitualmente utilizados no ensino da matemática mais avançada.

Quadro 1 - Processos mentais, conceitos e implicações

Processos mentais, conceitos e implicações		
Processos mentais	Conceito	Implicações na construção do conceito de número
Correspondência	É quando se estabelece a relação “um a um”, “um para vários” ou, ainda, “vários para um”.	A correspondência será exigida em situações do tipo: <ul style="list-style-type: none"> - a cada quantidade, um número; - a cada número, um numeral; - a cada posição, um número ordinal; - a cada dez unidades, uma dezena; - a cada centena, cem unidades; - e na percepção de que $17+17+17$ é igual a 3×17.
Comparação	Comparação é quando se estabelece relações de diferenças ou semelhanças. Envolve noções elementares de tamanho, distância e quantidade.	Possibilita à criança: <ul style="list-style-type: none"> - observar as propriedades físicas dos objetos; - intuir adição ou subtração ao comparar conjuntos. É fundamental para classificar, seriar, incluir e conservar.
Classificação	É a habilidade de separar objetos em categorias de acordo com o que têm em comum ou diferente. A classificação depende do processo de comparação. A classificação deve levar a criança a agrupar objetos, segundo um critério, em classes e subclasses. Só quando é capaz de incluir classes em classes, pode-se dizer que a criança domina este processo.	Possibilita à criança: <ul style="list-style-type: none"> - estabelecer relações de igualdade e diferença; - identificar as partes de um todo, fundamental na resolução de problemas e na compreensão de frações; - formar conjuntos de acordo com o critério escolhido; - criar conjuntos dentro de outro conjunto, o que auxilia na compreensão da inclusão.
Sequenciação	Sequenciar é organizar uma sequência de elementos sem considerar a ordem entre eles, ou seja, sem critérios.	Muito utilizada na organização de quaisquer materiais: brinquedos, materiais escolares e atividades. Presente em jogos como bingo e loto e na organização de filas. É fundamental para preparar o contraste com a seriação, em que a ordem dos elementos altera os resultados.

Seriação	<p>Na seriação, a sequência é organizada segundo um critério, de acordo com uma ordem preestabelecida.</p> <p>Para seriar objetos, são utilizadas relações assimétricas (ascendentes ou descendentes) de acordo com a diferença ordenável de determinada característica.</p> <p>Nosso sistema de numeração é baseado em operações de seriação, em que sua sequência é estabelecida seguindo uma ordenação, de acordo com um critério.</p>	<p>Possibilita à criança:</p> <ul style="list-style-type: none"> - estabelecer relações lógicas; - compreender conceitos de ordem crescente e decrescente; - familiarizar-se com linguagem matemática específica: primeiro, segundo, último, meio, antes, depois, frente, atrás, maior, menor, mais, menos, alto, baixo e etc; - perceber a posição relativa de cada número na sequência numérica (maior do que, menor do que).
Inclusão	<p>É a capacidade de observar um conjunto dentro de outro. Como laranjas e bananas em frutas e meninos e meninas em crianças, ou uma quantidade dentro da outra, como o três dentro do quatro.</p> <p>A criança só será capaz de quantificar objetos se colocá-los em uma relação de inclusão hierárquica, ou seja, mentalmente incluir o um no dois, o dois no três...</p>	<p>É um processo fundamental para:</p> <ul style="list-style-type: none"> - quantificação (perceber que um está incluído no dois, o dois no três...); - compreensão do sistema de numeração decimal (1 centena = 10 dezenas = 100 unidades); - realização de operações e decomposição de quantidades.
Conservação	<p>A conservação ou invariância numérica é a capacidade de perceber que as quantidades não mudam conforme a arrumação espacial, forma ou posição.</p>	<p>É um processo fundamental para:</p> <ul style="list-style-type: none"> - reconhecimento de quantidades iguais em situações diferentes e que estas não mudam conforme a organização; - desenvolvimento do conceito de reversibilidade (separar o todo em partes e unir as partes num todo) - compreensão das operações e suas propriedades (reversibilidade).

Fonte: Elaborado pelos autores

Outro ponto importante destacado nas pesquisas sobre o tema é o papel da contagem no desenvolvimento do conceito de número. Conforme Nogueira (2011), para contar objetos a criança precisa realizar ações como: classificar objetos para contar, separando os que serão descartados e juntando os que serão contados; ordenar objetos para garantir que todos sejam contados e apenas uma vez; enumerar os objetos na sequência convencional, sem esquecer os nomes, repetir ou trocar sua ordem; estabelecer correspondência biunívoca termo a termo entre objetos, gestos, olhar e palavra-número; diferenciar o número cardinal do ordinal, ou seja, compreender que a última palavra-número representa a quantidade total da coleção (cardinalidade) e não a posição do último objeto contado (ordinalidade).

No processo de contagem, tido equivocadamente como uma ação simples, fica evidente a integração dos processos mentais acima citados. Isso mostra que, como eles acontecem de forma integrada e simultânea, em que um vai esclarecendo o outro, não é possível dissociá-los.

Lorenzato enumera algumas variáveis, do campo conceitual de número, que precisam ser consideradas para a organização do ensino deste:

correspondência um a um; cardinalidade de um conjunto; ordinalidade na contagem; contagem seriada um a um; contagem por agrupamentos; composição e decomposição de quantidades; reconhecimento de símbolos numéricos; reconhecimento de símbolos operacionais; representação numérica; operacionalização numérica; percepção de semelhanças; percepção de diferenças; percepção de inclusão; percepção de invariância (LORENZATO, 2011, p. 31 – 32).

Deste modo, é possível perceber que a formação do conceito de número exige muito mais do que o reconhecimento dos numerais; exige que o professor, ao propor atividades, tenha claros seus objetivos e quais habilidades irá privilegiar, uma vez que estas não podem ser dissociadas. Mais do que treinar as crianças a darem respostas certas, é preciso levá-las a refletir e a estabelecer os mais diversos tipos de relações entre objetos e situações para que possam, gradativamente, progredir na construção do conceito de número. Neste sentido, a literatura infantil pode constituir-se em uma importante aliada dos professores, pois suscita de forma espontânea a criatividade, a imaginação e a curiosidade das crianças, levando-as a elaborarem os mais diversos tipos de relações.

Conta outra vez? A simbiose contar histórias e contar números

O ensino da matemática, principalmente nos anos iniciais, vem se reformulando e, aos poucos, mudando a tão tradicional aula de matemática, na qual os professores se mantinham arraigados ao uso das mesmas atividades estanques, estéreis, já sistematizadas e que abriam pouco espaço à participação do aluno.

Vasconcelos (1992, p. 2) destaca que “o conteúdo que o professor apresenta precisa ser trabalhado, refletido, re-elaborado pelo aluno, para se constituir em conhecimento dele”. Ressalta ainda que, para que haja aprendizagem, é necessário, inicialmente, mobilizar o aluno para o conhecimento, ou seja, seu interesse precisa ser provocado de modo a despertar nele “um esforço para dar significação inicial, para que o sujeito leve em conta o objeto como um desafio. Trata-se de estabelecer um primeiro nível de significação, em que o sujeito chegue a elaborar as primeiras representações mentais do objeto a ser conhecido” (VASCONCELOS, 1992, p. 03).

Neste sentido, a literatura pode desempenhar papel fundamental na significação inicial pois, conforme afirmam Campos e Montoito (2010), ela desperta o interesse dos alunos, cria expectativas, envolvendo-os emocionalmente com a narrativa e permitindo-lhes viver

a jogo ficcional; todas estas experiências possibilitam uma aproximação mais harmoniosa e significativa do aluno com o conteúdo a ser desenvolvido.

Desta forma, a literatura, além de mobilizar o aluno para o conhecimento, desperta nele a imaginação e a criatividade, aspectos importantes não apenas para a compreensão de mundo e para elaboração de conceitos sobre o objeto a ser conhecido, mas também para a construção do pensamento científico, uma vez que o ser tem, em si, de maneira indissociável, a razão e a sensibilidade (ALMEIDA, 2006). Apesar de a matemática ser conhecida, no senso comum, como uma disciplina embasada e representante da racionalidade humana, é um equívoco lhe dirigir um olhar redutor que não considere, nela, espaços para a criatividade; são justamente as habilidades criativas, caracterizadas pela percepção de padrões e relações e fazendo uso do pensamento complexo e não algorítmico, que ajudam a formar uma “capacidade de apresentar pensamento original utilizando símbolos matemáticos. Esse tipo de pensamento resulta em mais de uma estratégia de resolução ou mais de uma resposta correta para um problema” (GONTIJO, CARVALHO et al, 2019, p. 44).

Tradicionalmente ausente das aulas de matemática, a literatura deve ser vista, na verdade, como parte fundamental no processo de aprendizagem matemática pois, ao escolher um livro ou história que sustente o que deve ser ensinado, o professor valoriza a imaginação e a criatividade do estudante, que “desenvolverá um papel importante na construção das ideias à medida que a leitura avança [e] o professor, utilizando-se das ideias do autor que estará sendo trabalhado, tentará tirar o aluno da postura de passividade, tão característico do ensino receptivo” (CAMPOS e MONTOITO, 2010, p.165).

De acordo com Smole, Cândido e Stancanelli (1995, p. 12),

interrogado pelo texto, o leitor volta a ele muitas vezes para acrescentar outras expectativas, percepções e experiências. Desta forma, a história contribui para que os alunos aprendam e façam matemática, assim como exploram lugares, características e acontecimentos da história, o que permite que habilidades matemáticas e de linguagem desenvolvam-se juntas, enquanto os alunos leem, escrevem e conversam sobre as ideias matemáticas que vão aparecendo ao longo da leitura. É Neste contexto que a conexão da matemática com a literatura infantil aparece.

Sendo assim, a literatura é, também, para a criança, um meio de acesso ao real, que permite um alargamento do seu domínio linguístico, fundamental para sua compreensão e significação de mundo. Como afirma Amarilha (2013, p.17), as histórias “ampliam seu universo de ideias e conhecimentos, e favorecem o desenvolvimento da linguagem, da imaginação, da observação, da memória, da reflexão e da capacidade de atenção dos

estudantes”. Todas estas habilidades são fundamentais para qualquer aprendizagem, sendo o domínio linguístico imprescindível neste processo pois, como vimos anteriormente, a linguagem não é só uma ferramenta que auxilia a criança a pensar, ela é constitutiva do próprio pensamento (Bannell, 2016), sendo a comunicação, de acordo com Lorenzato (2011) uma etapa fundamental na aprendizagem matemática.

Roedel (2016), em suas pesquisas, traz as ideias de Nacarato (2009) que destacam a importância da utilização da literatura nas aulas de matemática, pois ela abre espaço para a comunicação, despertando o interesse dos alunos, modificando a tão característica aula de matemática marcada pelo silêncio e pela execução de exercícios mecânicos; estes pontos também são defendidos por Montoito (2007, 2013, 2016) que, em diferentes trabalhos, tem abordado as inter-relações existentes entre matemática e literatura, tanto com vias a elaborar atividades didáticas quanto para uma possível sistematização que sirva para discussões acerca destas imbricações.

Este tipo de prática, onde o aluno tem a possibilidade de comunicar o que pensa e explicar seu raciocínio, é bastante natural quando, ao ouvir uma história, inquirir-se a criança sobre o que aconteceu ou está por vir. Este diálogo entre professor e aluno, na retomada do que ouviram ou na tentativa de prever o que vai acontecer, é fundamental para a resolução de um problema matemático, pois possibilita que o aluno reflita sobre suas hipóteses e, por vezes, as reformule, chegando a um conhecimento mais elaborado. Por isso, esta ideia de formar hipóteses, analisá-las e falar sobre elas não deve ficar restrita às atividades de contação de histórias, mas também permear os momentos de ensino de matemática; em ambos os casos há um “instinto de previsibilidade” que o aluno precisa desenvolver e que, se para a contação de histórias é importante porque ele tentará antecipar o que irá acontecer na trama, também é relevante para a matemática, uma vez que ele precisará pensar a atividade muito além das informações dadas, elaborar conjecturas e testar hipóteses para a resolução de um problema ou exercício.

Segundo o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (1998),

fazer matemática é expor ideias próprias, escutar as dos outros, formular e comunicar procedimentos de resolução de problemas, confrontar, argumentar e procurar validar seu ponto de vista, antecipar resultados de experiências não realizadas, aceitar erros, buscar dados que faltam para resolver problemas, entre outras coisas. Dessa forma as crianças poderão tomar decisões, agindo como produtoras de conhecimentos e não apenas executoras de instruções. Portanto, o trabalho com matemática pode contribuir para a formação de cidadãos autônomos, capazes de pensar por conta própria, sabendo resolver problemas (BRASIL, 1998, p. 207).

Machado (2011) destaca que a linguagem matemática e a língua materna estabelecem uma relação de complementaridade, pois a matemática, em si, não possui oralidade própria; sendo assim, não é possível ocorrer uma comunicação por via oral, separada da escrita, o que acarreta uma impregnação mútua entre a matemática e a língua materna. O autor cita alguns exemplos dessa impregnação como: ver por outro ângulo, dar as coordenadas, sair pela tangente, no meio do caminho, entre outras. Além disso, ele toma a linguagem matemática como um sistema de representação da realidade e, como tal, sua aprendizagem necessita ir além das técnicas, dos símbolos e da forma de operá-los. Ressalta, ainda, que a aprendizagem matemática é fundamental para o desenvolvimento da capacidade de interpretar, analisar, sintetizar, conceber, significar e projetar.

A língua materna, segundo Machado (2011), para além de auxiliar na compreensão de enunciados, é fundamental na construção de conceitos, na estruturação da argumentação e na elaboração e desenvolvimento da própria linguagem matemática, o que facilitaria e muito a aprendizagem. O autor ressalta, ainda, que, para enfrentar as dificuldades no ensino da matemática, para além de despertar o interesse,

é preciso compreender a Matemática como um sistema básico de expressão e compreensão de mundo, em sintonia e em absoluta complementaridade com a língua materna. Em outras palavras, é preciso reencantar a Matemática, e para tanto, a exploração de sua aproximação visceral com língua materna é fundamental.

É justamente neste contexto que a aproximação da literatura infantil com o ensino da matemática se mostra um terreno fértil. Neste sentido, Souza e Carneiro (2015) apontam que

conectar literatura infantil e matemática possibilita a criação de situações de ensino que permitem explorar as relações entre língua materna e matemática; propicia circunstâncias que mostram ao aluno a importância e a utilidade da linguagem e o simbolismo matemático, bem como o uso apropriado desses símbolos e da terminologia matemática; e permite também o desenvolvimento da comunicação matemática, podendo levar o aluno a compreender conteúdos matemáticos e a linguagem matemática (SOUZA; CARNEIRO, 2015, p. 398)

No entanto, é preciso ter cuidado na escolha dos livros, quando se pretende trabalhar com literatura e matemática, para que esta conexão faça sentido e mantenha seu objetivo. A questão de integrar estas partes com fins educativos não é tão fácil quanto pode parecer, pois não se resume apenas a “escolher um livro” e “inventar atividades”. Arnold (2016) destaca que os aspectos literários que permitem a interpretação, a imaginação e todo jogo ficcional precisam ser preservados.

Ao selecionar um livro de literatura infantil para trabalhar matemática, é preciso buscar nas entrelinhas os conceitos implícitos ou explícitos na história, os quais podem emergir do próprio texto ou das ilustrações. Sendo assim, tal livro deve apresentar um contexto fértil que desperte a imaginação e a curiosidade dos alunos, levando-os a sentirem-se desafiados a buscar, na matemática e na história, estratégias para a resolução de situações problemas.

Smole, Cândido e Stancanelli apontam diferentes formas com que a matemática pode ser encontrada nos livros de literatura infantil:

Muitos livros trazem a matemática inserida no próprio texto, outros servirão para relacionar a matemática com outras áreas do currículo; há aqueles que envolvem determinadas habilidades matemáticas que se deseja desenvolver e outros, ainda providenciam uma motivação para o uso de materiais didáticos. 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, CÂNDIDO E STANCANELLI, 1995, p. 22).

Cônsono ao comentado anteriormente, a criança, na aprendizagem da matemática, precisa passar da ação à comunicação e, posteriormente, ao registro, que, como já vimos, inicialmente é iconográfico. Neste sentido, a ilustração torna-se um importante referencial no registro das ações matemáticas, pois serve de apoio tanto à criança que registra apoiada na imagem do livro quanto à que já registra de memória, como também à que já se utiliza de símbolos numéricos para fazer o registro. Por isso, a ilustração deve ser um item analisado, cuidadosamente, durante a escolha de um livro, quando se pretende utilizá-lo no ensino da matemática. Deve-se buscar que relação é estabelecida entre a narrativa iconográfica e a textual e como estas podem apoiar a elaboração de atividades subsequentes à contação da história.

Deste modo, é possível perceber que a conexão entre literatura e matemática pode, além de gerar aprendizagens mais fecundas, mobilizar o aluno para o conhecimento, despertar neste a imaginação e o prazer em aprender, incentivando-o a comunicar, dialogar e debater suas descobertas, levá-lo a fazer uso social e real, tanto da língua materna, quanto da linguagem matemática.

Conforme destacado por Paiva (2008), os contos clássicos infantis são os livros encontrados em maior abundância nas escolas, por isso a intenção da dissertação a partir da qual surge este artigo era encontrar, neste tipo de história, elementos matemáticos que favoreçam o desenvolvimento dos processos mentais necessários à construção do conceito de número. Para atingir tal intento, foram selecionadas duas coleções: *Clássicos*

Ilustrados e Clássicos para Sempre, ambas da Editora Maurício de Souza. Os critérios para a seleção destas coleções foram dois: (1) a qualidade da narrativa visual e verbal, não apresentando textos muito resumidos; (2) o custo acessível que facilita a aquisição dessas pelas escolas, caso não as tenham, e/ou pelos professores que desejarem, a partir deste texto, trabalharemos o que aqui expomos.

Após a seleção destas coleções, baseado nos preceitos de uma pesquisa bibliográfica (CECHINEL et al., 2016), tomamos cada história como uma unidade de análise e, a ela, foi aplicado um processo de hermenêutica interpretativa⁷ que visava a identificar, na narrativa textual ou iconográfica, indícios das características expostas no Quadro 1. Como não podia ser diferente, nossa prática docente ajudou a dirigir o olhar responsável por esta interpretação à medida que procurava identificar na – ou criar a partir da – narrativa situações representativas do que foi apresentado no Quadro 1.

O resultado desta análise foi a identificação e seleção das histórias que favoreciam o desenvolvimento de um trabalho voltado à construção do conceito de número, a partir dos contos clássicos infantis. No quadro a seguir estão listadas as que apresentam, segundo nossa análise, elementos matemáticos, bem como quais processos mentais são favorecidos por estas.

Quadro 2 - Processos mentais encontrados nos contos clássicos infantis

Processos mentais encontrados nos Contos Clássicos								
Contos Clássicos	Correspondência	Comparação	Classificação	sequenciação	seriação	Inclusão	Conservação	Contagem ⁸

⁷ Processo de entrecruzamento de fontes, submetidas à interpretação dos autores, que consideram o entorno da obra analisada, conforme feito por Montoito e Garnica (2014). Por “entorno” entendemos: outras obras sobre o mesmo tema, documentos oficiais do governo, estudo do contexto histórico e experiências pessoais que, por ser uma pesquisa qualitativa, de certo modo direcionam o olhar dos pesquisadores.

⁸ Embora *Contagem* não seja um processo mental, foi incluída no quadro, devido a sua importância no processo de construção do conceito de número, conforme já destacado anteriormente neste estudo.

Cachinhos Dourados	x	x			x			
Branca de Neve	x	x	x				x	x
Três Porquinhos	x							x
Pinóquio		x			x			
O Pequeno Polegar	x	x	x			x	x	x
Soldadinho de Chumbo			x			x		
As 12 Princesas Dançarinas	x		x				x	x
O patinho Feio			x			x		x

Fonte: Elaborado pelos autores

A perquirição permite-nos perceber que a matemática se apresenta de forma diferente em cada conto. Em alguns casos, o leitor necessita se utilizar de diferentes processos mentais para compreender o conto, como no caso de “Cachinhos Dourados”, onde é levado a fazer comparação e correspondência para identificar os objetos de cada personagem.

Em outros contos, a história ou as ilustrações permitem que o professor instigue as crianças a elaborarem raciocínios que favoreçam o desenvolvimento de alguns processos mentais, como no conto “Branca de Neve”. Embora esse não tenha elementos matemáticos em sua história, as ilustrações da coleção analisada, se bem aproveitadas pelo professor, fornecem um material riquíssimo para a elaboração de materiais didáticos. Em alguns contos não foram encontrados elementos matemáticos, nem na história e nem nas ilustrações; no entanto, suscitaram contextos para trabalhar com a matemática.

O trabalho com os processos mentais pode acontecer em diferentes momentos da contação. Durante a leitura da história é possível abordar alguns processos com questionamentos que agucem a atenção das crianças para o que se deseja, como na história da “Cachinhos Dourados”, na qual pode-se instigar as crianças a deduzirem qual objeto pertence à qual personagem, levando-as a fazerem *comparação e correspondência*. Julgamos ser necessário, também, garantir espaço para que justifiquem suas hipóteses pois, como vimos anteriormente, de acordo com Maria (2009), a comunicação é fundamental em todo processo de aprendizagem, pois é esta que modela a atividade mental.

Cabe ressaltar, outrossim, que embora se tenha por objetivo desenvolver a aprendizagem matemática por meio da literatura, a contação da história deve ser preservada como um momento absolutamente prazeroso e instigante. Sendo assim, quaisquer questionamentos,

durante a história, não devem interromper o fio da narrativa a não ser com o objetivo de instigar a imaginação, a antecipação do que está por vir, a comunicação e argumentação e a curiosidade.

Após a contação da história, é possível retomar algumas de suas ilustrações ou passagens e fazer alguns questionamentos. No conto do “Patinho Feio”, a partir da ilustração em que aparecem vários animais, é possível questionar: Quantos animais aparecem na imagem? Quantos destes animais têm pena? Quantos não têm pena? Estas questões estimulam os alunos a fazerem *comparação* e *classificação*. Em seguida, é possível questionar se existem mais patos que animais, ou mais galinhas que animais. Isto estimula a percepção das partes contidas num todo, ou seja, de um conjunto dentro de outro, proporcionando o desenvolvimento do processo de *inclusão*. Este mesmo tipo de atividade, em que se utiliza uma ilustração para trabalhar os conceitos de *comparação*, *classificação* e *inclusão*, pode ser feita, também, nas histórias do “Pequeno Polegar” e do “Soldadinho de Chumbo”.

Ainda no que se refere ao trabalho com questionamentos a partir das ilustrações, é possível levar as crianças a compararem conjuntos logicamente, como na história do “Pequeno Polegar”, em que se pode mostrar duas imagens que aparecem diferentes quantidades dos seus irmãos e perguntar em qual delas aparecem mais crianças. O mais importante nesta atividade é perceber qual estratégia a criança utiliza para responder, se o faz pela distribuição espacial, pela *correspondência* ou pela *contagem*.

Com o intuito de desenvolver o processo de *conservação*, pode-se mostrar diferentes imagens em que apareçam todos os personagens da história em diferentes distribuições e questionar em qual aparecem mais ou se elas têm a mesma quantidade. Este tipo de questionamento favorece a percepção de que as quantidades não mudam de acordo com a organização espacial. É importante escolher ilustrações que, visualmente, tenham tamanhos diferentes.

Também é possível, em ilustrações em que não aparecem todos os personagens, questionar quantos estão escondidos, ou ainda não chegaram, como no conto o “Pequeno Polegar” e no conto “As 12 Princesas Dançarinas”. É importante mostrar, também, uma imagem com todos os personagens, para que possam comparar. Este tipo de atividade favorece o desenvolvimento de noções de adição e subtração, importantes no desenvolvimento do processo de *conservação* de quantidade.

Para algumas atividades, no entanto, faz-se necessário a utilização de figuras móveis, que podem ser das próprias ilustrações, ou outras associadas a essas. Após a leitura de

“Pequeno Polegar” pode-se oferecer as imagens dos irmãos, das princesas, de gorros e de coroas e pedir que as crianças peguem apenas a quantidade necessária para dar um gorro para cada menino, e o mesmo pode ser feito com as coroas, para as princesas. Importante ressaltar que devem ter mais gorros e coroas que o necessário, para que as crianças tenham que relacionar os dois conjuntos – tal tarefa é diferente de pedir que deem um gorro para cada menino, pois assim podem realizar a atividade sem estabelecer qualquer relação entre os dois conjuntos. A mesma atividade pode ser realizada tanto com o conto da “Branca de Neve” quanto com o conto “As 12 Princesas Dançarinas”.

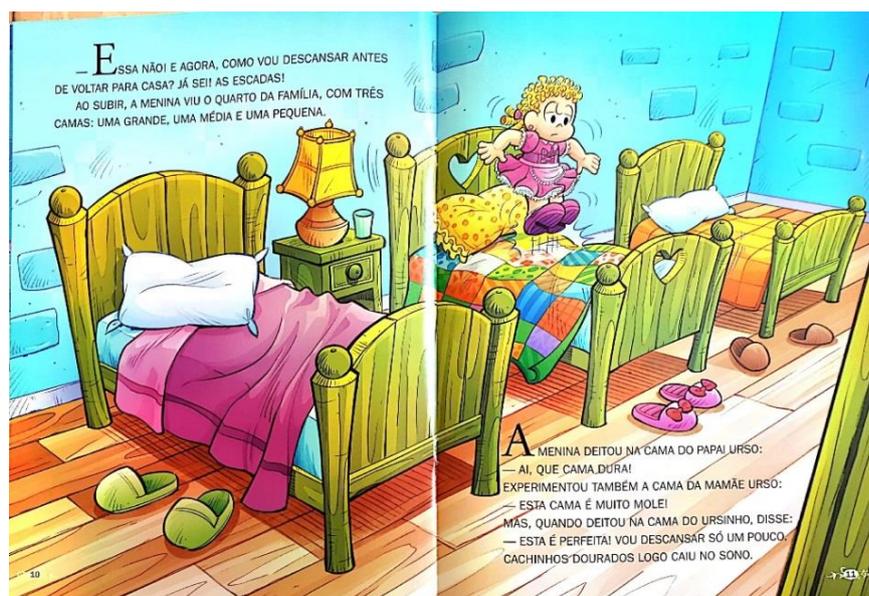
As ilustrações, também, permitem a elaboração de jogos, como memória associativa entre personagens e objetos, dentre outros, e a produção de materiais didáticos diversos, relacionados tanto à área da matemática quanto a outras áreas do conhecimento.

Devido à delimitação do tamanho deste texto, não é possível apresentar estas atividades que listamos com maiores detalhes, mas acreditamos que as ideias defendidas ao longo deste artigo se tornarão mais evidentes no exemplo que se segue, construído a partir da história infantil “Cachinhos Dourados”, com o objetivo de trabalhar alguns dos processos mentais comentados anteriormente no Quadro 1.

“Cachinhos Dourados”, que pertence à coleção Clássicos para Sempre, conta a história de uma menina que invade a casa dos três ursos e vai encontrando objetos pertencentes ao papai urso, à mamãe urso e ao filhinho urso: primeiro encontra três tigelas de mingau, depois três cadeiras e, por fim, três caminhas. Todos os objetos têm três tamanhos: um grande, um médio e um pequeno.

Para compreender a história, e saber a quem pertence cada objeto a criança necessita fazer *comparação* de tamanhos e, posteriormente, estabelecer *correspondência*, pois não é qualquer objeto para cada urso: os grandes são do papai urso, os médios são da mamãe urso e os pequenos são do ursinho.

Imagem 1 - Ilustração do livro Cachinhos Dourados, da coleção *Clássicos para Sempre*



Fonte: Souza, 2015, p. 11

Nesta parte da contação da história (imagem 1), o professor pode chamar a atenção das crianças para a ilustração, levando-as a fazerem *comparação* de tamanho, estabelecerem a *correspondência* e perceberem a organização das camas numa *série* do maior para o menor. Faz-se necessário explorar, também, noções de “grande e pequeno” e “maior e menor”. Utiliza-se assim, ao mesmo tempo, a história e a linguagem matemática, intermediada pela narrativa e pelas ilustrações (na imagem 1 percebe-se diferentes tamanhos de camas e chinelos).

Há diversas outras partes desta história, bem como outras das suas ilustrações, que possibilitam trabalhar *correspondência*, *comparação* e *seriação*, o que nos permite constatar o elevado potencial pedagógico que ela tem para ajudar no desenvolvimento dos processos mentais para a construção do conceito de número.

Considerações finais: todo ponto aumenta um conto

Retomando o objetivo principal deste texto, é possível dizer que há possibilidade de se desenvolver os processos mentais necessários à construção do conceito de número a partir dos contos clássicos infantis (conforme apontados no Quadro 2) e que a aprendizagem pode ser amplamente favorecida quando se integra o ensino da matemática com a literatura infantil, pois essa mobiliza a atenção do aluno, desperta nele o interesse, a curiosidade e a imaginação, facilita o processo de comunicação, fundamental para qualquer aprendizagem e proporciona uma aprendizagem mais envolvente e relevante. Além disso, as ilustrações constituem-se em uma importante ferramenta em que as crianças podem apoiar suas hipóteses em relação aos processos mentais necessários à

construção do conceito de número, além de experienciarem vivências outras que não as corriqueiras.

A partir do exposto, destaca-se a importância das ilustrações quando se pretende desenvolver um trabalho que inter-relacione literatura infantil e matemática. Em muitas histórias, são elas que fornecem os elementos necessários para que se desenvolva este trabalho com os conceitos matemáticos. Sendo assim, o professor que pretenda trabalhar os processos mentais a partir dos contos clássicos infantis – destas ou de outra coleção que não as analisadas –, deve considerar as ilustrações como um dos critérios de escolha do livro.

Em relação ao processo de ensino, o uso da literatura infantil no ensino da matemática favorece a diversos pontos importantes: produção de contextos de aprendizagem, fundamental para o ensino da matemática; criação de materiais didáticos mais significativos para os alunos e o desenvolvimento de processos mentais a partir da ampla exploração das ilustrações.

Vale ressaltar, por fim, que o simples contato com os livros não leva as crianças a pensarem sobre as relações matemáticas; cabe ao professor chamar sua atenção para elas e, após a leitura, proporcionar atividades em que precisem executar determinadas ações, tendo a história contada como referência. O professor pode, ainda, fazer jogos e atividades com as próprias imagens dos livros, visando a trabalhar os conceitos que pretende desenvolver em aula.

É ao professor que cabe o papel de fazer bom uso das histórias para ensinar matemática, uma vez que os alunos não têm nenhuma necessidade de conhecer o nome destes processos mentais para aprendê-los e para saber utilizá-los de fato. Se, no ditado popular, “quem conta um conto aumenta um ponto”, nos arriscamos a dizer que, ao contar um conto, aumentamos as possibilidades de se ensinar matemática de uma maneira lúdica, valorizando o imaginário da criança que aprende.

Referências Bibliográficas

ALEIXO, E. A. *Palavras e imagens que tecem histórias: ilustradores/escritores e a criação literária para a infância*. 2014. 310 f. Tese (PPG Educação, conhecimento e inclusão social) – Faculdade de Educação, UFMG. 2014.

ALMEIDA, M. da C. de. Prefácio. In: FARIAS, Carlos Aldemir. *Alfabetos da alma: histórias da tradição na escola*. Porto Alegre: Sulinas, 2006.

AMARILHA, M. *Alice que não foi ao país das maravilhas: educar para ler ficção na escola*. 1. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2013.

- _____. *Estão mortas as fadas? Literatura infantil e prática pedagógica*. 6. Ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2004.
- ARNOLD, D. S. *Matemáticas presentes em livros de leitura: possibilidades para a educação infantil*. 2016. 182 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Matemática) – Instituto de Matemática, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.
- BANNELL, R. Ings. et al. *Educação no século XXI: cognição, tecnologias e aprendizagens*. 1. Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2016.
- BRASIL. *Referencial curricular nacional para a Educação Infantil: conhecimento de mundo*. Brasília: MEC/SEF, 1998. V.3.
- BRASIL. Secretaria da Educação Básica. Diretoria de apoio à gestão educacional. *Pacto nacional pela alfabetização na idade certa: Apresentação/Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional*. – Brasília: MEC, SEB, 2014. 72 p
- CAMPOS, R. S. P.; MONTOITO, R. O texto alternativo ao livro didático como proposta interdisciplinar do ensino de ciências e matemática. In: PIROLA, N. A. (org.). *Ensino de ciências e matemática, IV: temas de investigação*. São Paulo: Cultura acadêmica, 2010. v.4, 157 – 174.
- CECHINEL, André *et al.* Estudo/análise documental: uma revisão teórica e metodológica. In: *Cria educação – PPGC – UNESCO*. Crisciúma, v.5, n.1, janeiro/junho 2-016.
- FARIAS, C. A. *Alfabetos da alma: histórias da tradição na escola*. Porto Alegre: Sulina, 2006.
- FARIAS, M. A. *Como usar a literatura infantil na sala de aula*. São Paulo: Contexto, 2013.
- FUX, J. *Matemática e Literatura: Jorge Luis Borges, George Perec e o OULIPO*. São Paulo: Perspectiva, 2016.
- GONTIJO, C. H.; CARVALHO, A. T. de. et al. *Criatividade em matemática: conceitos, metodologias e avaliação*. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2019.
- KAMII, C. *A criança e o número: implicações educacionais da teoria de Piaget para a atuação com escolares de 4 a 6 anos*. 35ª edição. Campinas: Papirus, 2007.
- LARROSA, J. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. *Revista Brasileira de Educação*. São Paulo, SP, n. 19, p. 20-28, abr. 2002.
- LOPES, G. D. Alfabetização matemática. In: SILVA, João Alberto. (Org.) *Alfabetização matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental*. Curitiba: CRV, 2014. p. 11 – 20.
- LORENZATO, S. Laboratório de ensino de matemática e materiais didáticos manipuláveis. In: LORENZATO, Sérgio. *Laboratório de ensino de matemática na formação de professores*. Campinas: Autores Associados, 2006. p. 3-38.
- _____. *Educação Infantil e percepção matemática*. Campinas. Autores Associados LTDA, 2011.
- MACHADO, N. J. *Matemática e língua materna: análise de uma impregnação mútua*. São Paulo: Cortez, 2011.

- MARIA, L. de. *O clube do livro: ser leitor – que diferença faz?* São Paulo: Globo, 2009.
- MONTOITO, R. A didática de Lewis Carroll: ensinando matemática através da literatura In: COLÓQUIO NACIONAL – EPISTEMOLOGIA DAS CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO, 4, 2007, Natal. *Anais...*
- _____. Entrelugares: pequeno inventário inventado sobre matemática e literatura. *Bolema*, Rio Claro, SP, v. 33. n. 64. p. 892-915, ago. 2019.
- _____. *Euclid and his modern rivals (1879), de Lewis Carroll: tradução e crítica*. 2016. 447 f. Tese. Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2013.
- _____. À procura de inter-relações entre literatura e matemática: resolvendo e criando problemas In: SOUZA, Ana Cláudia Gouveia de; MAIA, Dennys Leite; PONTES, Mércia de Oliveira (Org.) *Leituras e escritas: tecendo saberes em educação matemática*. 1 ed. Natal : EDUFRN, 2016, v.1, p. 436-445.
- MONTOITO, R.; GARNICA, A. V. M. Em defesa de Euclides: um ensaio sobre “Euclides e seus rivais modernos”, de Lewis Carroll (1879). In: GARNICA, A. V. M.; SALANDIM, M. E. M. (Org.) *Livros, leis, leituras e leitores: exercícios de interpretação para a História da Educação Matemática*. Curitiba: Appris, 2014.
- NOGUEIRA, C. M. I. Pesquisas atuais sobre a construção do conceito de número: para além de Piaget? *Educar em Revista*, Curitiba, PR, n. especial 1/2011, p. 109-124, 2011.
- OLIVEIRA, K. B. A.; SILVA, A. C. Construção do conceito de número: uma análise de atividades matemáticas desenvolvidas pelo Subprojeto PIBID/UFMT/CUR nas escolas de ensino fundamenta de Rondonópolis. *Revista Eventos Pedagógicos: Articulação universidade e escola nas ações do ensino de matemática e ciências*, v.6. n.2 (15. Ed.), número regular, p. 311 – 327, jun./jul. 2015.
- PAIVA, A. A produção literária para as crianças: onipresença e ausência das temáticas. In: PAIVA, Aparecida; SOARES, Magda. (Org.) *Literatura Infantil: políticas e concepções*. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2008. p. 35 – 52.
- ROEDEL, T. A importância da leitura e da literatura no ensino da matemática. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE ESTUDANTES DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 20, 2016, Curitiba. *Anais...* Curitiba: XX EBRAPEM, 2016. p. 1-8.
- SCHMITT, M. A. B.; SILVA, V. C. *A construção do conceito de número na alfabetização matemática*. Blumenau: Edifurb, 2017.
- SMOLE, K. S.; CÂNDIDO, P. T.; STANCANELLI, R. *Matemática e literatura infantil*. 2ª edição. Belo Horizonte: Lê, 1995.
- SOUZA, A. P. G. de; CARNEIRO, R. F. Um ensaio teórico sobre literatura infantil e matemática: práticas de sala de aula. *Educação Matemática e Pesquisa*. São Paulo, v.17, n.2. p. 392 – 418, 2015.
- _____. *O patinho feio*. Coleção Clássicos Ilustrados. São Paulo: Maurício de Souza: Girassol Brasil, 2016.
- _____. *O soldadinho de chumbo*. Coleção Clássicos Ilustrados. São Paulo: Maurício de Souza: Girassol Brasil, 2016.
- _____. *O pequeno polegar*. Coleção Clássicos Ilustrados. São Paulo: Maurício de Souza: Girassol Brasil, 2016.

_____. *Cachinhos Dourados*. Coleção Clássicos para sempre. São Paulo: Maurício de Souza: Girassol Brasil, 2015.

_____. *Pinóquio*. Coleção Clássicos para sempre. São Paulo: Maurício de Souza: Girassol Brasil, 2015.

_____. *Os três porquinhos*. Coleção Clássicos para sempre. São Paulo: Maurício de Souza: Girassol Brasil, 2015.

_____. *As 12 princesas dançarinas*. Coleção Clássicos para sempre. São Paulo: Maurício de Souza: Girassol Brasil, 2015.

_____. *Branca de Neve*. Coleção Clássicos para sempre. São Paulo: Maurício de Souza: Girassol Brasil, 2015.

VASCONCELOS, C. S. Metodologia dialética em sala de aula. *Rev Educ AEC*, Brasília, v. 21, n. 83, p. 28-55, abr. 1992.

ZILBERMAN, R. *A literatura infantil na escola*. 1. ed. São Paulo: Global, 2003.

Recebido: 17/06/2019

Aprovado: 21/08/2019