

# **A LITERATURA INFANTIL COMO RECURSO METODOLÓGICO PARA O ENSINO E A APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA**

Anemari Roesler Luersen Vieira Lopes – UNOESC – anemari.lopes@unoesc.edu.br  
Evanilda Correa – UNOESC – evanilda.correa@unoesc.edu.br

## **RESUMO**

Diante dos problemas relacionados à matemática escolar na atualidade, é função do educador buscar e desenvolver estratégias que proporcionem aos alunos uma aprendizagem efetiva dos conceitos relativos a essa disciplina, usando os mais diversos recursos. Nessa perspectiva, foi desenvolvida com as acadêmicas da sexta fase do curso de Pedagogia da UNOESC – campus de Campos Novos, uma proposta metodológica para o ensino de matemática envolvendo a literatura infantil. A mesma foi organizada na disciplina de Teoria e Metodologia do Ensino de Matemática e aplicada na Prática Pedagógica e Investigação Educativa. Seu principal objetivo foi analisar as possíveis contribuições do uso da literatura infantil como recurso para o ensino de matemática na Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental. A relação entre a matemática e literatura é justificada na concepção de que ambas constituem-se como linguagens, cada uma com sua simbologia, e possuem uma relação intrínseca uma vez que expressam o pensamento e o conhecimento humano. O desenvolvimento do trabalho aconteceu em quatro etapas principais. Inicialmente foi realizada a análise de obras da literatura infantil disponível no mercado que apresentassem - de forma implícita ou explícita - possibilidades de exploração de conceitos matemáticos. Na segunda etapa as acadêmicas produziram livros destinados especificamente a comporem-se como um recurso metodológico para o ensino da matemática. Nesse momento, além de colocarem sua criatividade em prática, elas tiveram que analisar não só o conteúdo matemático, mas a forma como esse deveria ser apresentado de modo a oportunizar a sua apropriação pela criança. Essa análise originou os livros cujos enredos desencadeariam as atividades, bem como os livros destinados aos alunos com as atividades propostas. Na terceira etapa foi realizada a digitalização dessas obras. Para isso foi utilizado o Power Point por ser um recurso de fácil acesso e que não exigia profundo conhecimento tecnológico para fazer os desenhos e dar-lhes movimentos simples. A etapa final foi a utilização do material produzido no estágio realizado pelas alunas - futuras professoras. O desenvolvimento desse trabalho nos levou a concluir sobre a relevância da ludicidade - presente no desenho e na literatura infantil, que, quando encaminhada com criatividade e intencionalidade, pode tornar-se um componente importante no processo de ensino e aprendizagem a ser utilizada pelos professores de Educação Infantil e séries Iniciais do Ensino Fundamental. Também nos permitiu refletir sobre a importância do professor envolver-se de forma ativa na produção de material e planejamento de encaminhamento do mesmo, como forma de aprofundar seus conhecimentos matemáticos necessários ao ensino.

**Palavras-chave:** Educação Matemática e Literatura. Matemática na Educação Infantil e Séries Iniciais. Metodologia do Ensino de Matemática.

## **Abstract**

### **THE INFANTILE LITERATURE AS A METHODOLOGICAL RESOURCE FOR THE EDUCATION AND THE LEARNING OF MATHEMATICS**

Considering the problems related to school mathematics nowadays, it is the educator's

function to search and develop strategies that provide the students an effective learning of the relative concepts of this discipline, using the most distinct resources. On this perspective, a methodological proposition involving infantile literature for the mathematics education was developed with the academics of the sixth phase of the Pedagogy Graduation Course from UNOESC – campus of Campos Novos. The proposition was organized in the discipline of Theory and Methodology of Mathematics Education and it was applied in Pedagogical Practice and Educative Investigation. Its main objective was to analyze the possible contributions of the use of infantile literature as a resource for the mathematics education in the Infantile Education and initial years of Basic Education. The relation between mathematics and literature is justified in the conception that both consist as languages, each one with its symbology, and they also have an intrinsic relation since they express the thought and the human knowledge. The development of the work happened in four main stages. Firstly, it was made an analysis on the infantile literature books available in the market and that presented - of an implicit or an explicit form – means of exploration of mathematical concepts. In the second stage, the academics made books specifically aimed to work as a methodological resource for the mathematics education. At this moment, besides placing their practical creativity in, they had to analyze not only the mathematical content but the form as it should have to be presented in order to allow its appreciation by the child. This analysis was the source for the books whose plots would unchain the activities, as well as the books with the proposed activities for the students. In the third stage, these works were scanned. To get this, it was used the Power Point Program, since it's considered an easy resource to access and it did not demand deep technological knowledge to make the drawings and give them simple movements. The final stage was the use of the produced material during the training time of the students - future teachers. The development of this work took us all to conclude about the importance of the playful - presented in the drawing and infantile literature, and that, when directed with creativity and intentionally, it can become an important component to be used by the teachers of Infantile and Initial Series of Basic Education, during the education and learning processes. It was also allowed to us to reflect on the importance of the teacher be actively involved with the material production and its planning of direction, as a way to deepen in the necessary mathematical knowledge for education.

**Keywords:** Mathematics Education and Literature. Mathematics in the Infantile Education and Initial Series. Methodology in Mathematics Education.

A constatação inevitável de que o ensino e a aprendizagem da Matemática apresenta ainda muitos problemas na educação escolar tem originado muitas pesquisas que buscam entender esse fenômeno na perspectiva da possibilidade de buscar encaminhamentos que possibilitem reverter esse quadro. Muito já se tem avançado nos últimos anos, principalmente no que se refere à atuação do professor em sala de aula, levando a compreensão de que ele pode ser considerado como fundamental nesse processo.

Ao recaírem as atenções sobre o professor, também se passa a questionar os cursos de formação inicial, principalmente no sentido de que geralmente não prepararam bem os futuros professores para exercer a sua função. (LOPES, 2004). Ao nos reportarmos à questão da formação não podemos nos esquecer que o aprender a ser professor é contínuo e que necessita

que o sujeito aproprie-se de instrumentos que lhe permitam ir construindo e reconstruindo a sua aprendizagem docente ao longo de exercício de sua profissão. Ou seja, deve dar subsídios para o professor com o objetivo de que ele possa “assumir continuamente o seu objetivo de trabalho como aperfeiçoável, como transformável e, dependente de muitos fatores sobre os quais deverá procurar interferir a fim de aprimorar-se cada vez mais” (MOURA, 1995, p.25).

Acreditamos que se o professor aprender a organizar seu ensino num movimento constante e contínuo de planejar, interagir com diferentes recursos e refletir sobre suas ações, ele terá melhores condições de desenvolver seu trabalho na prática docente. Portanto, se não existem fórmulas prontas para enfrentar todos os problemas do dia-a-dia da sala de aula, acreditamos que existem modos de aprender a buscar encaminhamentos para a diversidade dos acontecimentos cotidianos.

Nesse sentido, podemos identificar as preocupações relativas à necessidade por parte do professor de buscar encaminhamentos metodológicos que levem o aluno à aprendizagem efetiva dos conceitos relativos a Matemática, considerada por muitos como uma das mais difíceis da matriz curricular.

A perspectiva de pesquisas e trabalhos desenvolvidos sobre esse tema é a de que o direcionamento metodológico dado pelo educador, bem como os recursos utilizados em sala de aula, contribuem significativamente para a aprendizagem do aluno.

Entendemos que o material instrucional em si não é o responsável pela aprendizagem. Mas com a meta de alcançar seus objetivos propostos, na organização do ensino, é importante que o professor possa dispor de recursos que, utilizados a partir de uma proposta de trabalho bem delineada, poderão oportunizar a apropriação do conhecimento.

Dentre as várias abordagens que encontramos relatadas na bibliografia, apresentaremos nesse trabalho a que se refere a utilização de livros de literatura como recurso metodológico para explorar situações que envolvam conhecimentos matemáticos.

Souza e Passos (2005), em seu trabalho sobre a aprendizagem dos professores ao construir histórias infantis, enfatizam que não existem muitos estudos e investigações mais aprofundadas sobre o uso dessa metodologia por professores em sua prática. Contudo, relatam a existência de várias obras que sugerem a integração entre Matemática e Língua Materna como uma possibilidade de diversificar os instrumentos pedagógicos utilizando nas aulas de Matemática através de textos de jornais, livros e revistas. Para essas autoras, utilizar a leitura no processo de ensino e aprendizagem da Matemática pode aproximá-la da linguagem mista

utilizada no cotidiano. Tal integração poderia trazer benefícios tanto para a Matemática, quanto para a Língua materna.

Quanto a essa relação na educação escolar, as autoras citadas afirmam:

A Língua Materna e a Matemática estão presentes nos programas curriculares desde o início da escolaridade, porém apresentadas de uma forma fragmentada. Esta fragmentação ocorre tanto internamente a estas disciplinas como entre elas. Várias situações podem exemplificar a fragmentação interna e externa das disciplinas em qualquer nível de ensino. Um exemplo de fragmentação interna pode ser a geometria que muitas vezes é ensinada desligada de outras áreas da Matemática como a álgebra ou a aritmética. (SOUZA e PASSOS, 2005, p. 3).

A interação Matemática e Língua Materna, particularmente na oralidade, é apresentada nos Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática (BRASIL, 1997) ao destacar que a expressão oral desempenha um papel importante tanto na aprendizagem da escrita, quanto na aprendizagem da Matemática, na medida em que se apresenta como um elemento mediador na passagem do pensamento para a escrita. Isso porque ao falar a criança estará expressando sua compreensão matemática. Ou seja, a linguagem materna pode levar o aluno ao contato com a linguagem matemática: o discurso literário como possibilidade de conduzir a interpretação do discurso matemático.

Machado (1990, p.108), em seu estudo sobre esse assunto, lembra que a Matemática não deve ser tratada unicamente como uma linguagem formal expressa por símbolos abstratos e de domínio restrito a alguns conhecedores. É importante entendê-la “como um sistema de representação que transcende os formalismos, aproximando-a da língua materna, da qual inevitavelmente deve impregnar-se.”

Em relação a literatura infantil é importante ressaltar que a língua materna nela expressa exige e estimula a capacidade de interpretação de diferentes situações, o que também é uma habilidade essencial para um melhor desempenho em Matemática. Existe ainda o aspecto lúdico presente no ler e contar histórias que pode ir mobilizando as crianças e estimulando-as a envolver-se em desafios propostos, desenvolvendo assim a capacidade de analisar, formular hipóteses, questionar, interpretar, quantificar. Enfim, organizar-se em busca de soluções.

Dessa maneira, os momentos de contar história devem permitir a criança participar, criar situações problemas e resolver, visto que, quando ela é parte ativa do conto precisa reelaborar as situações a serem apresentadas familiarizando-se com o vocabulário matemático.

Quando nos referimos ao vocabulário matemático é importante que consideremos que a linguagem materna aproxima a criança da interpretação, da compreensão.

A matemática tem uma linguagem de abstração completa. Como qualquer sistema lingüístico, a ciência matemática utiliza – se de signos para comunicar significados matemáticos. Assim, a leitura da linguagem matemática ocorre a partir da compreensão e da interpretação dos signos e das relações implícitas naquilo que é dito de matemática. (DANYLUK, 1998. p.19).

Desde muito cedo a criança já está exposta num ambiente em que se estabelecem relações mediadas pela linguagem. Assim, a linguagem matemática, expressa em linguagem materna, também faz parte do contexto da criança. Logo, se a linguagem pode ser o ponto de partida para o aprimoramento da Língua Portuguesa, podemos fazer uso da linguagem literária não só para o seu ensino, mas também para o da Matemática, entendendo que não há necessidade de dissociar esses conhecimentos.

Nesse contexto, partindo da necessidade de se buscar e compreender constantemente novos caminhos para o ensino da matemática e alternativas metodológicas as quais o professor possa dispor em suas aulas, desenvolvemos um trabalho que se constituiu como uma proposta metodológica, aqui relatada. Ele teve como principal objetivo analisar as possíveis contribuições do uso de livros de literatura infantil como recurso para o ensino de matemática na Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Foi realizado com estudantes da sexta fase do curso de Pedagogia da Universidade do Oeste de Santa Catarina, campus de Campos Novos, na disciplina de Teoria e Metodologia do Ensino de Matemática e posteriormente utilizado nas aulas de Prática Pedagógica e Investigação Educativa.

Como grande parte das críticas direcionadas aos cursos de formação inicial, sustentadas na questão da sua incapacidade de formar bons profissionais, concentra-se na questão da dicotomia entre teoria e prática, sentimos necessidade de nos determos em um processo que faz parte da formação inicial, mas que busca a formação de um profissional competente, preparado para a prática pedagógica. Isso no sentido de que é importante que o professor se aproprie de conhecimentos teóricos e práticos que lhe ofereçam instrumentos para as atividades docentes diárias.

A realização do trabalho aconteceu em quatro etapas que descrevemos a seguir.

### **1ª Etapa: A literatura infantil e a matemática**

Inicialmente nos propusemos a identificação de obras de literatura infantil disponíveis no mercado que apresentassem, de forma implícita ou explícita, a possibilidade de explorar conceitos matemáticos. Essa análise partiu, inicialmente, da contribuição de Smole e outros (1998) que, em sua obra *Matemática e Literatura Infantil*, apresentam uma lista de livros que podem possibilitar tal encaminhamento. Após analisarmos diversos livros, alguns indicados por esses autores, outros não, optamos por três considerados interessantes e oportunos para utilização nas aulas de matemática:

??As três Partes, de Edson Luiz Kozminski, editor Ática, que traz várias possibilidades de trabalhar geometria, principalmente no que se refere ao conceito de retângulo, triângulo e trapézio; formas não definidas; composição de formas a partir de figuras geométricas. O encaminhamento para utilizá-lo em sala de aula pode ser a partir da leitura do texto, acompanhada pela criança na composição das formas, seguindo ou não a ilustração do livro ou ainda formar outras figuras para organizar, por exemplo, painéis decorativos.

??Números dos Pingos, de Mary França e Eliardo França, editora Ática, que foi considerada como mais indicado pra Educação Infantil ou primeiro ano do Ensino Fundamental. Mostrase como um interessante recurso para trabalhar a seqüência numérica até dez, explorando a composição de cada um dos números relacionados às respectivas quantidades. Esse foi um dos livros que as futuras professoras mais gostaram, tanto em relação ao enredo, quanto às ilustrações.

??O pirulito do Pato, de Nilson José Machado, editora Scipione, que traz uma proposta para trabalhar um conteúdo que, normalmente, é um dos que mais apresentam dificuldades: frações. O enredo da história, muito interessante, é apresentado em versos. O encaminhamento, no entanto exige uma participação intensa por parte do professor, no sentido de poder mediar situações que possam ir além da história do livro.

## **2ª Etapa: A produção de livros de literatura infantil envolvendo Matemática**

A segunda etapa desse trabalho foi a elaboração de livros infantis por parte das acadêmicas, que se reuniram em grupo para fazê-lo.

O tema e o material a ser utilizado ficou a critério de cada grupo, que também sugeriu encaminhamentos metodológicos para os mesmos.

Foram produzidas as seguintes obras: *A Magia da Geometria*; *A Multiplicação das Flores*; *Brincando com os números*; *Dona Rata e o pé de bananeira*; *Encontro dos Números*; *O Círculo*; *O Palhaço Feliz*; *Os Amigos e as Formas Geométricas*.

Nessa etapa ficaram evidentes duas preocupações das futuras professoras. A primeira referia-se a questão estética do uso do material para a produção do livro, demonstrando a importância que as mesmas davam à questão lúdica no ensino. Isso porque, na análise delas, era preciso que o livro fosse visualmente atraente para as crianças.

A segunda, mais contundente, foi a preocupação do como organizar o enredo da história de forma que a utilização do livro proporcionasse realmente aprendizagem para os alunos. Esse processo levou também, por parte de muitas delas, à necessidade de aprofundar seus próprios conhecimentos matemáticos.

Embora nesse texto não estejamos nos propondo a analisar a questão da aprendizagem das futuras professoras – o que será feito em outro momento - não podemos deixar de destacar que observamos, pelos encaminhamentos e pelas próprias dificuldades que elas foram revelando, como muitos dos conceitos matemáticos já elaborados tiveram que ser reestruturados. Ou seja, elas tiveram que reaprender Matemática para poder planejar e organizar o ensinar.

### **3ª Etapa: A reconstrução e digitalização dos livros produzidos pelas futuras professoras**

Partindo do pressuposto de seria importante a socialização de todas as obras de modo a que o grupo todo pudesse fazer uso do material, decidimos digitalizá-las. A opção inicial foi por escanear as páginas dos livros, da forma como estavam.

Essa organização inicial ficou interessante. Contudo, resolvemos ampliar e melhorar esse processo. Para isso alguns livros foram remontados utilizando os recursos do programa *Power Point*.

Embora estivéssemos conscientes de que outros programas possuísem maiores recursos que pudessem dar uma dinamicidade maior às histórias produzidas pelas alunas, a opção pelo *Power Point* deveu-se ao fato da facilidade em sua utilização e da disponibilidade do mesmo. Ou seja, as próprias estudantes poderiam fazer essa atividade e dessa forma estariam se instrumentalizando para utilizar essa metodologia posteriormente em sala de aula, uma vez que atualmente praticamente todos os professores têm acesso ao computador, se não próprio, da escola.

Procurando preservar o máximo possível da originalidade dos livros produzidos, alguns desenhos prontos foram inseridos, contudo, a maior parte deles foi montada somente a partir de figuras geométricas. O movimento da história foi garantido pelo uso do recurso de *personalização da animação: entrada, ênfase, saída e trajetória de animação*. Embora seja difícil estabelecer parâmetros de comparação com outras obras de animação, inclusive porque

não era nossa intenção produzir nada do tipo “desenho animado”, o que conseguimos foi atribuir movimentos, mesmo que de certa forma rudimentares, aos personagens e aos cenários. Cabe aqui ressaltar a importância do envolvimento das futuras professoras nessa etapa, principalmente do ponto de vista da percepção individual de que elas tinham condições de criar e organizar seu próprio material de ensino, totalmente diferente do tradicionalmente usado para as aulas de matemática.

Como forma de concentrar mais as discussões que foram se originando nessa etapa e melhorar socializar tanto os avanços quanto as dificuldades encontradas, optamos por digitalizar quatro dos oito livros produzidos.

Foram também produzidas versões para os alunos com atividades para serem desenvolvidas a partir do enredo, e com orientações para o professor. Essa atividade proporcionou momentos muito importantes de reflexão sobre o ensino e a aprendizagem da matemática, uma vez que exigiram que as estudantes produzissem um breve texto, retomando aspectos matemáticos importantes em relação a cada um dos conteúdos a serem trabalhados, como descrevemos a seguir.

O livro “*O Mundo da Geometria*”, com uma proposta de encaminhamento do estudo da geometria através da planificação do espaço real, tinha como objetivo explorar as relações entre o espaço e as formas.

Para trabalhar esse tema, foi destacada a importância de que o professor esteja atento ao fato de que os primeiros contatos que a criança tem com o meio que a rodeia são de origem sensorial, particularmente centrados na visão e no tato, e aos poucos ela vai construindo diferentes espaços. Por meio da exploração ativa do meio e dos deslocamentos irá convertendo todos esses espaços num único o “espaço real”. Esse espaço real é o que serviu de “modelo” para a construção do que hoje denominamos de geometria. Ou seja, a geometria, enquanto um dos campos da matemática é uma forma de representação do espaço real. Daí a importância de explorar o espaço em que o aluno está inserido de forma a estabelecer as relações com o conhecimento geométrico, o que pode ser feito a partir da história apresentada. Cabe ao professor estabelecer mediações de modo que ele se aproprie das propriedades das formas geométricas através dessas relações.

Também é importante que o educador compreenda que as figuras geométricas são apenas representações do mundo real e, diferente desse, possuem características invariantes. Por exemplo:

?? retângulo é uma figura geométrica plana - e por isso não existe no espaço real – formada por quatro lados, os paralelos de mesma medida, com quatro ângulos retos (o quadrado é um retângulo especial de quatro lados iguais);

?? triângulo é uma figura geométrica plana formada por três lados. Quanto aos lados os triângulos podem ser: equiláteros (3 lados iguais), isósceles (dois lados iguais e um diferente) e escaleno (três lados iguais);

?? círculo é o conjunto de todos os pontos equidistantes de um ponto central;

?? losango: figura geométrica plana de quatro lados, com dois ângulos agudos (menos de  $90^\circ$ ) e dois ângulos obtusos (mais de  $90^\circ$ ).

“*A multiplicação das flores*” foi um livro construído com o objetivo de explorar o conceito de multiplicação, através da idéia de adição de parcelas iguais. Para trabalhar com ele, inicialmente foi ressaltada a importância do professor ter clara a idéia de que operar é agir sobre os objetos e, de alguma maneira, realizar transformações. Em relação à multiplicação, é preciso lembrar que ela envolve duas idéias: a de adição de parcelas iguais e a combinatória. Numa multiplicação, o primeiro fator - ou multiplicando - é o número de vezes que o segundo fator – multiplicador – se repete. Ex:  $5 \times 3 = 3+3+3+3+3 = 15$ .

Nessa história é apresentada a “tabuada” do dois, sendo o “dois” o multiplicando fixo e, por isso, representado por dois vasos (que vão recebendo flores). Em todas as ações desenvolvidas no enredo teremos dois vasos com uma determinada quantidade de flores. Nesse contexto, pode ser explorada, ainda, a propriedade comutativa da multiplicação - a ordem dos fatores não altera o produto ( $2 \times 3 = 3 \times 2$ ) - utilizando a contagem.

O livro “*O Encontro dos Números*” teve como objetivo trabalhar com as crianças a relação de ordem entre os números. Para isso alerta que, embora atualmente os números possam assumir diferentes sentidos (como número de telefone), na constituição histórica (sentido que desenvolvemos na educação escolar) cada número representa uma medida de quantidade de elementos. Essa medida está baseada na correspondência um-a-um, só que nós não a representamos mais como o homem primitivo, que fazia corresponder marcas aos elementos de uma coleção. Agora possuímos um modelo constituído historicamente para representar as quantidades de elementos: o conjunto dos números naturais ( $\mathbb{N} = \{0,1,2,3,4,5,\dots\}$ ).

Também é ressaltado que quando contamos (um,dois,três...) estabelecemos uma correspondência um-a-um entre os elementos que vamos contar e os elementos de um conjunto-padrão –que são os números naturais – que pode ser entendida como uma “moeda

internacional” de medida de quantidade. Essa compreensão de medida envolve dois aspectos do conjunto dos números naturais: relação de *ordem* (organizar para contar e contar cada elemento somente uma vez) e de *inclusão* (o cinco inclui o quatro, o três, o dois e o um), que estão relacionadas aos aspectos ordinal (ordem) e cardinal (quantidade).

O professor deve estar atento ao fato de que a apropriação do conceito de número implica em trabalhar com a criança as relações de ordem e de inclusão, bem como o aspecto cardinal e ordinal. A compreensão, por exemplo, do número cinco, envolve saber que está relacionado a uma quantidade de elementos, que está numa determinada ordem (depois do 4 e antes do 6) e que, por isso, recebe esse nome.

Nesse livro é destacado, de uma forma lúdica, o aspecto ordinal dos números até dez, com o objetivo de que as crianças compreendam a posição que cada um deles ocupa na organização dos números naturais. Mas é importante que o professor esteja atento para não trabalhá-lo de maneira isolada do aspecto cardinal.

“*Dona Rata*” é um livro que tem como objetivo resolver problemas envolvendo diferentes operações. Algumas partes da história são direcionadas para que o professor explore o conceito bem como o algoritmo da mesma. Em um trecho do texto, a personagem Dona Rata vai pegando bananas até constatar que “a quantidade de todas as bananas era igual a uma dúzia”. A proposta de encaminhamento visa permitir à criança chegar a soma pela contagem ou pela adição das parcelas (pencas das bananas). Também oportuniza introduzir ou recordar o conceito de dúzia.

Em outro momento Dona Rata “percebeu que haviam três pencas de quatro bananas”. Nesse caso a idéia envolvida da multiplicação é a de adição de parcelas iguais, cabendo ao professor estar atento ao fato de que essa operação também envolve outra idéia, a combinatória. Ainda é possível aproveitar esse trecho para explorar a composição do número 12:  $12 = 3 \times 4 = 4 + 4 + 4 = 3 + 3 + 3 + 3 = 4 + 3 + 3 + 2 = \dots$

A divisão pode ser trabalhada a partir dessa história no momento em que Dona Rata vai repartir as bananas com seus filhotes. Ao abordar essa operação, que pode ser considerada a mais complexa das quatro básicas, é importante que o professor trabalhe na perspectiva da divisão matemática: em partes iguais. Isso porque socialmente a divisão matemática nem sempre acontece e os alunos poderiam sugerir encaminhamentos como: dona Rata é maior e come mais, ou um dos filhotes é mais comilão.

#### **4 Etapa: a utilização das produções nos estágios supervisionados**

A partir do desenvolvimento das etapas anteriores relativas ao estudo sobre a possibilidade de utilização da literatura no processo de ensino e aprendizagem da matemática, da produção e digitalização de livros com esse intuito, as estudantes fizeram aproveitaram esse processo no planejamento e desenvolvimento de suas atividades relativas ao estágio supervisionado.

A utilização do material produzido em atividade com as crianças será merecedora de uma análise mais profunda, contudo, podemos adiantar que foi considerado como um momento muito importante para as futuras professoras.

Finalizando, gostaríamos de tecer algumas considerações no que se refere a busca de encaminhamentos metodológicos para o ensino de matemática e, nesse caso, mais especificamente sobre a relação entre a literatura infantil e a Matemática.

Embora o mercado apresente uma grande diversidade de obras de literatura infantil, ainda não são muitas as que exploram de forma explícita conteúdos matemáticos. A maior parte que possibilita o uso nas aulas de matemática apresenta tal relação de forma sutil, cabendo ao professor estudar as possibilidades reais de uso.

Esse fato merece especial atenção por parte do professor quanto aos encaminhamentos, uma vez que o não planejamento organizado que leva em consideração a elaboração e apropriação dos conceitos matemáticos por parte da criança, pode trazer como consequência a frustração. Além disso, se houver necessidade de fazer muitas alterações em relação ao texto original do livro, não é conveniente utilizá-lo.

Apesar das dificuldades que podem se apresentar nesse tipo de trabalho, a ludicidade presente na literatura infantil quando encaminhada com sensibilidade e criatividade pode tornar-se um componente importante no processo de ensino e aprendizagem. Sua utilização por professores de Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental pode ser no sentido de que se constitua como um recurso metodológico das diversas disciplinas, como a Matemática.

Por fim, destacamos que é de fundamental importância que os professores busquem constantemente encaminhamentos metodológicos para as aulas de matemática, uma vez que esta disciplina ainda apresenta grandes dificuldades para os estudantes. E nessa perspectiva, seu envolvimento de forma ativa na produção de materiais e na organização do seu ensino, pode ser uma oportunidade de aprofundar seus conhecimentos matemáticos.

## **REFERÊNCIAS**

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO. **Parâmetros curriculares nacionais: arte**. Brasília, DF: MEC/SEF, 1997.

DANYLUK, Ocsana. **Educação Matemática em Revista: as relações da criança com a alfabetização matemática**. Blumenau, Ano I, nº 2, 1994.

KOZMINSKI, Edson Luiz. *As três partes*. São Paulo: Ática, 1999.

MACHADO, Nilson José. *Matemática e língua materna: a análise de uma impregnação mútua*. São Paulo, Cortez, 1990.

FRANÇA, Mary; FRANÇA, Eliardo. **Números dos pingos**. 5. ed. São Paulo: Ática, 2001.

LOPES, Anemari R.L.V. **A aprendizagem docente no estágio compartilhado**. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade em Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

MACHADO, Nilson Jose. **O Pirulito do Pato**. São Paulo Scipione. 2004.

MOURA, Manoel Oriosvaldo de. A formação do profissional de educação matemática. **Temas & Debates**. SBEM, v.8 . n.7, p.16-26, 1995.

SMOLE, Kátia S e outros. **Matemática e Literatura Infantil**. 3ª ed. Belo Horizonte: Lê, 1998.

SOUZA, Raquel Duarte de, PASSOS, Cármen Lucia Brancaglioni. **Construindo Histórias Infantis: As Aprendizagens de Professores que Ensinam Matemática**. Disponível em <http://paje.fe.usp.br/estrutura/eventos/ebapem/completos/127.doc>. Acessado em 22/07/2006.