



## **ORIGAMI NO PROCESSO DE ENSINO–APRENDIZAGEM**

Bruna Larissa Cecco  
UNOCHAPECÓ  
brunacecco@unochapeco.edu.br

Luciano Carlos  
UNOCHAPECÓ  
lucianocarlos@unochapeco.edu.br

Fernanda Paula Wappler  
UNOCHAPECÓ  
f\_ernandapw@hotmail.com

### **Resumo**

A realidade vivida pelas escolas é bem diferente do que antigamente. Devido à dificuldade no processo de ensino-aprendizagem e o desinteresse dos alunos, principalmente em matemática. Diante disso, professores são obrigados a levar materiais e atividades lúdicas que despertem o interesse dos alunos e possibilitem uma maior aprendizagem. Assim, pensou-se em abordar a matemática de forma lúdica, principalmente, conceitos de geometria com o auxílio de dobraduras. Afinal, a utilização de dobraduras possibilita que os alunos observem e manuseiem os objetos construindo conhecimento, além de ser uma ferramenta de fácil acesso que transmite aos alunos a aprendizagem de maneira mais significativa. No referencial teórico é feita na literatura uma abordagem sobre a origem do origami. Na metodologia, consta como foram realizadas as três oficinas desenvolvidas na escola Valesca Parizotto com alunos do ensino fundamental e médio. Sendo que, nessas oficinas, foram propostas atividades com o uso do origami evidenciando sempre conceitos ligados à geometria e a matemática como um todo. Em resultado e discussão estão presentes, as habilidades que podem ser desenvolvidas com a utilização de dobraduras durante as oficinas, bem como a descrição das atividades realizadas e a sua contribuição no ensino da matemática. Nas considerações aborda-se a importância de adotar o origami como uma atividade e como este pode beneficiar o processo de ensino aprendizagem, evidenciando o importante papel da ludicidade em sala de aula.

**Palavras-chave:** Origami; aprendizagem; ludicidade.

### **Introdução**

Atualmente, parte dos alunos está cada vez mais desinteressada com a aprendizagem. As formas e as técnicas que o professor trabalha os diferentes conteúdos tornam-se significativas para despertar nos alunos o interesse, atenção e curiosidade. Desta forma professores têm que se



adequar a novos métodos e técnicas, almejando uma aprendizagem mais relevante em sala de aula.

A ludicidade além de trabalhar com materiais diferentes é essencial para que os alunos construam juntos os conceitos e os conteúdos que serão abordados, pois

A atividade matemática escolar não é “olhar para coisas prontas e definitivas”, mas a construção e a apropriação de um conhecimento pelo aluno, que se servirá dele para compreender e transformar sua realidade (BRASIL, 1998, p. 20).

Nota-se a importância da construção do conhecimento de forma concreta. É muito mais fácil visualizar, do que pensar abstratamente, principalmente no ensino da matemática.

As atividades lúdicas podem colocar o aluno em diversas situações, onde ele pesquisa e experimenta, fazendo com que ele conheça suas habilidades e limitações, que exercite o diálogo, a liderança seja solicitada ao exercício de valores éticos e muitos outros desafios que permitirão vivências capazes de construir conhecimentos e atitudes (DOHME, 2009, p. 113).

A partir da relevância dos materiais lúdicos e aproveitando as datas comemorativas do primeiro semestre do ano foram desenvolvidas três oficinas na Escola Valesca Parizotto, pelos bolsistas de matemática do Programa de Iniciação a Docência (PIBID-Unochapecó).

A técnica utilizada nas oficinas foi a dobradura (origami) que faz os alunos buscarem a construção de novos conhecimentos e trabalharem em grupo, manuseando e brincando com o estudo da geometria, adquirindo um conhecimento matemático na prática.

## **Referencial Teórico**

O Origami, arte de dobrar papel, cria representações de seres e determinados objetos com dobras geométricas em um pedaço de papel, sem o uso de corte ou cola.

É uma arte milenar,

afirmam alguns estudiosos que o Origami [...] é tão antigo quanto a existência da primeira folha de papel na China, obtida há aproximadamente 1800 anos



através da maceração de cascas de árvores e restos de tecidos. (RÊGO, RÊGO, JUNIOR, 2003, p. 25).

Com o passar do tempo, o papel passou a ser utilizado para diversos fins, e “a dobradura foi difundida de geração em geração, transmitida de pais para filhos e teve reconhecido seu caráter pedagógico” (BERNARDI, GRANDO, 2006).

Segundo Rêgo, Rêgo e Junior (2003) no Brasil é mais conhecido como “dobradura”, nos países da língua inglesa “paperfolding”; em espanhol é conhecido como “papiroflexia”; em alemão como “faltenspapier” e, em francês, “pliage”. Apesar de o Origami receber diferentes nomes pelo mundo, a linguagem simbólica utilizada é universal, como a linguagem matemática.

“Algumas dobraduras são tão populares que quase todos os japoneses são capazes de executá-las. É o caso da tsuru, ou cegonha” (IMENES, 2003).

## **Metodologia**

Para o desenvolvimento deste trabalho, primeiramente foram observadas as turmas da Escola Valesca Parizotto de Chapecó – SC, onde se percebeu as necessidades no processo de ensino-aprendizagem de matemática. Em seguida, passou-se para uma pesquisa bibliográfica com o objetivo de conhecer métodos e estratégias para trabalhar com a arte de dobraduras no ensino da matemática.

Para dar significado ao estudo de geometria foram planejadas três oficinas que utilizam esta importante área da matemática: montagem de um coelho, tsurus e confecção de cartão para o dia das mães.

## **Análise e discussão dos resultados**

Por ser uma atividade manual, que utiliza material concreto e custo acessível, desperta o interesse dos alunos e interage com outros campos do conhecimento possibilitando a discussão



de vários conteúdos matemáticos com outras áreas do saber. A partir da utilização da dobradura como ferramenta de ensino,

noções de retas perpendiculares, retas paralelas, figuras planas e sólidas, congruência, bissetrizes de ângulos, relações entre áreas e proporcionalidades poderão ser introduzidas de maneira igualmente eficaz. Possibilitam ainda o desenvolvimento de atividades relacionadas às frações, à aritmética, à álgebra e às funções, o incentivo à escrita matemática e a motivação dos alunos para a disciplina (BERNARDI, GRANDO, 2006, p. 15-16).

Possibilita também uma contribuição significativa para uma real aquisição de conhecimentos bem como o desenvolvimento de outras aptidões, como a coletividade e o raciocínio.

“Na Matemática, o uso do Origami oportuniza o desenvolvimento de atividades voltadas para a construção de competências e habilidades significativas” (BERNARDI, GRANDO, 2006).

De acordo com Rêgo, Rêgo e Junior (2003), podemos destacar:

- construção de conceitos, figuras planas e espaciais;
- discriminação de forma, posição e tamanho;
- leitura e interpretação de diagramas;
- uso dos termos geométricos em um contexto;
- desenvolvimento da percepção e discriminação de relações planas e espaciais;
- exploração de padrões geométricos;
- desenvolvimento do raciocínio do tipo passo-a-passo e do senso de localização espacial.

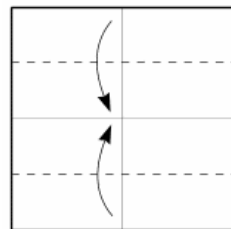
Com o objetivo de levar para os alunos um pouco desta arte milenar, foram pensadas oficinas de dobraduras pelos bolsistas do PIBID, as quais puderam ser desenvolvidas, pois os conceitos de geometria estavam bem claros. Foram realizadas, nas turmas 71, 81 e 82 do Ensino Fundamental e o 2º e 3º ano do Ensino Médio, evidenciando sempre conceitos ligados a geometria, como ponto, reta, plano e ângulos, além das formas geométricas.

Na primeira oficina os alunos utilizaram dobradura para construir um coelho. Esta atividade não foi inserida após algum conteúdo específico, mas serviu como uma revisão dos

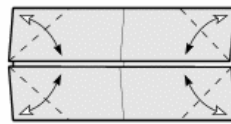


conceitos de geometria plana. Foi realizada a dobradura do coelho conforme montagem sugerida pela figura 1, em comemoração ao dia da Páscoa. O coelho retoma os conhecimentos aprendidos na geometria plana, mais precisamente o reconhecimento de figuras, suas dimensões e principalmente identificar semelhanças e diferenças entre elas, por meio de composição e decomposição, simetrias, ampliações e reduções. Todos estes conceitos puderam ser amplamente observados pelos alunos no mural confeccionado conforme mostra a figura 2.

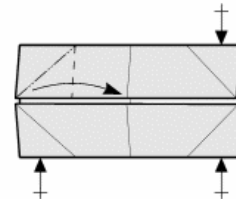
### Construção do Coelho



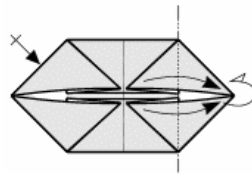
1) Dobre os dois lados para o centro



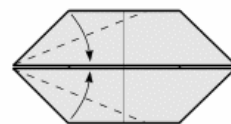
2) Dobre e desdobre



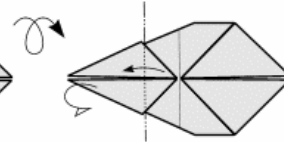
3) Dobre para o centro. Repita para os cantos restantes



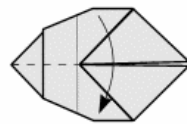
4) Dobre para trás novamente



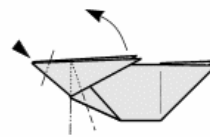
5) Dobre os dois lados para o centro seguindo a linha



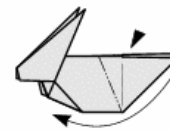
6) Dobre para trás seguindo a linha



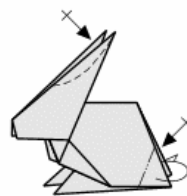
7) Dobre ao meio



8) Dobre para dentro o nariz. Puxe, pelas orelhas na direção da seta para formar a cabeça



9) Dobre as pernas para dentro (dobra reversa)



10) Desdobre as orelhas e puxe para dentro o "rabo"



11) Coelho pronto

Fonte: <http://origamibyolivia.blogspot.com.br/2011/04/coelhinho-da-pascoa-o-que-trazes-pra.html> com alteração

Figura 1: Construção do coelho



Figura 2: Coelho de dobradura confeccionados pelos alunos

O tsuru é o principal símbolo do origami. Foi levado para a sala um móbile de tsurus com o objetivo de decorar o ambiente. Após a fixação do móbile na sala que pode ser observado na figura 3, foram desenvolvidos com os alunos do 3º ano os tsurus (figura 4), buscando conceitos de geometria plana elencando com a geometria espacial, a qual estava sendo estudada no momento tornando-a mais significativa.



Figura 3: Móbile de tsurus confeccionados pelos bolsistas do PIBID

Assim, os alunos conseguiram observar na prática a geometria espacial que até então era estudada apenas com fundamentos teóricos. A partir da construção do tsuru, visualizou-se como a partir de uma figura plana (quadrado), é possível fazer uma figura espacial (tsuru) utilizando





dobraduras. Também foram desenvolvidas algumas habilidades como o desenvolvimento do raciocínio passo a passo e a diferença de relações planas e espaciais.



Figura 4: Tsurus confeccionados pelos alunos do 3º ano

Na terceira oficina foi desenvolvido um cartão para o dia das mães (figura 5) de dobradura, a qual foi realizada com todas as turmas da escola com o objetivo de revisar conteúdos matemáticos e mostrar a importância do papel da mãe e da família na construção do cidadão, pois a referida escola está inserida num contexto social difícil e vários alunos têm problemas familiares que acabam refletindo na escola.



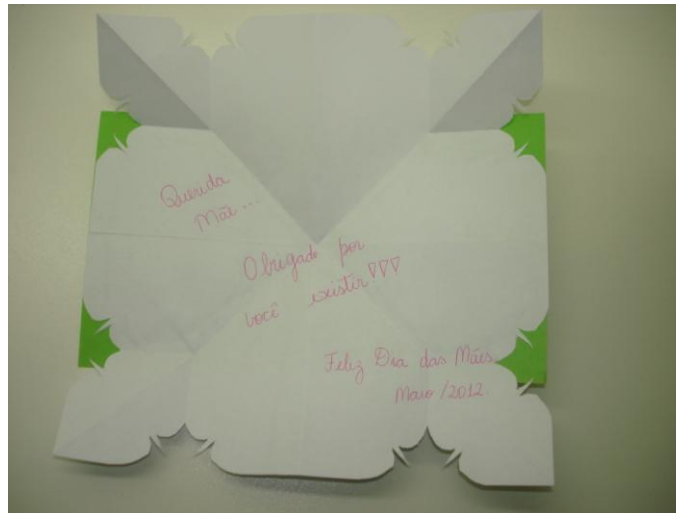


Figura 5: Cartão de dobraduras – Dia das Mães

Com essa atividade os alunos adquiriram conhecimentos próximos aos desenvolvidos na construção do coelho, principalmente reconhecimento de figuras geométricas. Puderam revisar conteúdos de 6<sup>a</sup> e 7<sup>a</sup> série, além de interagirem com os bolsistas do PIBID e com a professora da turma numa atividade de recreação e ludicidade, na qual adquiriram a habilidade do origami e conteúdos geométricos estudados e aperfeiçoados.

### **Considerações**

A partir do desenvolvimento das oficinas e a construção deste artigo é possível perceber a relevância em levar novos métodos e materiais para a sala de aula. A dobradura se apresenta como excelente ferramenta de ensino, principalmente na geometria, afinal, é uma das oportunidades no ensino da matemática onde é possível pôr a “mão” no objeto de estudo.

Diante disso, os materiais lúdicos vêm sendo aplicados na sala como um recurso especial que propicia a construção do conhecimento pelo próprio aluno em atividades criativas e desafiadoras. Apesar, de uma grande ferramenta de ensino, ainda não é tão utilizada quanto



poderia no processo de ensino-aprendizagem o que facilitaria bastante a aprendizagem através da visualização.

Sendo assim, observa-se a importância em utilizar novas técnicas e materiais lúdicos no desenvolvimento do ensino da matemática, que servem para despertar e motivar o interesse dos alunos para a aprendizagem matemática.

## Referências

BERNARDI, Luci dos Santos. GRANDO, Claudia Maria. *Geometria das Dobraduras*. Projeto Ludoteca. Chapecó: Extensão Universitária, 2006.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: apresentação dos temas transversais - terceiro e quarto ciclos*. Brasília: MEC/SEF, 1998.

Construção do coelho. Disponível em <<http://origamiyolivia.blogspot.com.br/2011/04/coelho-da-pascoa-o-que-trazes-para.html>>. Acesso em: 24 mai. 2012.

DOHME, Vania. *Atividades Lúdicas na Educação: o caminho de tijolos amarelos do aprendizado*. 5. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

IMENES, Luiz Márcio. *Geometria das Dobraduras*. 7 ed. São Paulo: Scipione, 2003.

RÊGO, Rogéria Gaudencio do; RÊGO, Rômulo Marinho do; JUNIOR, Severino Gaudencio. *A geometria do origami: Atividades de ensino através de dobraduras*. João Pessoa: Editora Universitária, 2003.