

## ZOOMÁTICA<sup>1</sup>

MARTINS, Amanda Taborda<sup>2</sup>; HUBERT, Jean Josiel de Moura<sup>3</sup>; KINALSKI, Thaís<sup>4</sup>

**RESUMO:** O trabalho com o tema Zoomática foi realizado com a turma do terceiro ano do Ensino fundamental da Escola Municipal Fundamental Davi Canabarro. A atividade teve como objetivo estudar os animais e as formas geométricas, integrando os conteúdos e facilitando a aprendizagem. O tangram foi o principal instrumento do trabalho. Ele é um quebra-cabeça chinês com sete peças representadas por figuras geométricas, essas peças são dois triângulos grandes, dois triângulos pequenos, um triângulo médio, um quadrado e um paralelogramo. Com essas peças podemos formar várias figuras, utilizando todas elas sem sobrepor-las. Essas figuras foram representando os animais vertebrados e invertebrados trabalhados nessa turma. Assim, além de ser um facilitador da aprendizagem de formas geométricas, desenvolvemos animais com criatividade e aprendemos de uma maneira divertida os conteúdos.

**Palavras-chave:** Tangram. Formas Geométricas. Animais.

### INTRODUÇÃO

A aprendizagem por meio da pesquisa coloca o aluno no papel de pesquisador e produtor de novos conhecimentos proporcionando uma aprendizagem dotada de finalidade e significado. E, por isso, foi realizado o trabalho com a turma, com a intenção de estabelecer relações com o tangram, suas formas e conteúdo. O tangram é um quebra-cabeça chinês milenar que desenvolve a organização perceptiva e a capacidade de observação, de atenção e de abstração. Além do aspecto lúdico do jogo, o tangram pode ser explorado no ensino da Matemática e em interdisciplinaridade com as Ciências. É possibilitado o reconhecimento das figuras geométricas, bem como, a representação dos animais vertebrados e invertebrados. São inúmeras as possibilidades exploratórias do tangram utilizando-se de material concreto de manipulação.

Este trabalho tem como objetivo estudar os animais e as formas geométricas, integrando os conteúdos e facilitando a aprendizagem. Possibilita ao aluno trabalhar raciocínio lógico matemático e percepção de animais formados por figuras geométricas em situações problema através do tangram.

### MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido no município de Ijuí/RS, na Escola Municipal Fundamental Davi Canabarro, na turma do terceiro ano. A turma é composta por dezoito alunos, sendo seis meninas e doze meninos. O principal instrumento utilizado foi o tangram, composto por um quadrado, um paralelogramo, dois triângulos isósceles congruentes maiores, dois triângulos menores também isósceles e congruentes e um triângulo isósceles médio.

Foi realizada uma conversa onde os alunos tomaram conhecimento da história da origem do tangram. Após a conversa cada aluno recebeu o tangram para tentar formar

---

<sup>1</sup> Categoria: Ensino Fundamental – Anos Iniciais; Modalidade: Matemática aplicada e/ou inter-relação com outras disciplinas; Instituição: Escola Municipal Fundamental Davi Canabarro

<sup>2</sup> Aluna do 3º ano da Escola Municipal Fundamental Davi Canabarro, [davicanabarro@ijui.rs.gov.br](mailto:davicanabarro@ijui.rs.gov.br)

<sup>3</sup> Aluno do 3º ano da Escola Municipal Fundamental Davi Canabarro, [davicanabarro@ijui.rs.gov.br](mailto:davicanabarro@ijui.rs.gov.br)

<sup>4</sup> Professor Orientador, Escola Municipal Fundamental Davi Canabarro, [thaiskinalski@hotmail.com](mailto:thaiskinalski@hotmail.com)

diversas figuras e estabelecer relações com as figuras geométricas planas. Logo, construímos o tangram de dobradura desenvolvendo a concepção de área, perímetro e visualização das figuras geométricas relacionadas. Descobrimos que existem muitos animais que são construídos com o tangram, então montamos os animais dos grupos vertebrados e invertebrados, descobrindo suas partes através do tangram. Foram feitos animais dos seguintes subgrupos: mamíferos, aves, peixes, répteis e anfíbios, do grupo dos vertebrados, e insetos, aracnídeos, crustáceos, moluscos, equinodermos, celenterados e anelídeos, do grupo dos invertebrados. Foram muitas possibilidades para desenvolvermos habilidades de manuseio e o conhecimento do novo instrumento de pesquisa.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) existe a necessidade de melhorar o ensino da matemática, com o intuito de aproximar o aluno dos conteúdos matemáticos. Contudo, é necessário conhecer diversas possibilidades de trabalho em sala de aula, permitindo que o professor construa sua prática.

Recursos didáticos como jogos, livros, vídeos, calculadoras, computadores e outros materiais têm um papel importante no processo de ensino e aprendizagem. Contudo, eles precisam estar integrados a situações que levem ao exercício da análise e da reflexão, em última instância, a base da atividade matemática. (Brasil, 1997, p.19)

**Figura 1 – Alunas usando o tangram na sala de aula no decorrer das atividades de formar animais investigando as formas geométricas**



Fonte: Os autores (2017)

O uso de materiais em sala de aula vem ganhando força, pois proporciona aos alunos uma proximidade com os fatos, tornando-se grandes auxiliares no ensino-aprendizagem da matemática, possibilitando uma maior interação com o conteúdo matemático aplicado, proporcionando um ensino mais divertido, e aproximando o aluno de maneira lúdica e investigativa aos conhecimentos geométricos. No ponto de vista de Lorenzato (2008, p.17), “Palavras não alcançam o mesmo efeito que conseguem os objetos ou imagens, estáticas ou em movimento. Palavras auxiliam, mas não são suficientes para ensinar”.

Ao longo do tempo o ser humano desenvolveu alguns meios, e estes, eram utilizados para uma melhor explicação dos fatos. O uso de materiais concretos é de fundamental importância, pois, na própria história do homem, é fácil perceber como esses materiais contribuíram na construção dos conhecimentos básicos da Matemática, como por exemplo, a contagem com pedras, a utilização de riscos em ossos para auxiliar na contagem de rebanhos, posteriormente o uso de cordas para auxiliar na agrimensura de terras e assim por diante. A própria geometria foi desenvolvida com experimentos em materiais concretos e estes eram utilizados para a confirmação de novos conhecimentos.

Os materiais concretos fazem aproximação dos conhecimentos prévios dos alunos aos conhecimentos matemáticos formais adquiridos no ambiente da sala de aula. Desde a infância a criança desenvolve seu conhecimento formal e informal das formas geométricas. Este conhecimento não é só teórico, mas também vivenciado, e o Tangram enquanto objeto, auxilia essa aproximação, pois é um material palpável onde o aluno pode ver suas características através da percepção visual e sensorial.

**Figura 2 – Alunos usando o tangram na sala de aula no decorrer das atividades de formar animais com as formas geométricas**



Fonte: Os autores (2017)

Em meio a tantas evoluções na tecnologia, nota-se que o ensino não é mais o mesmo, hoje dispomos de alunos que estão em constante atualização. Diante dessa realidade o professor deve acompanhar esse processo de evolução, para que suas aulas se tornem atrativas e valorizadas, a fim de fazer a diferença na vida do aluno. Dentre os vários materiais concretos que auxiliam o trabalho do professor encontra-se o Tangram e este é um recurso que vem somar ao ensino da Matemática. Cabe ao docente compreender as possibilidades de uso deste recurso, e colocar de forma prática todos os conceitos que nos proporciona.

**Figura 3 – Animais formados pelos alunos usando o tangram na sala de aula**



Fonte: Os autores (2017)

A cooperação em sala de aula é a peça chave fundamental para o sucesso da montagem, no entanto, as palavras e as ações devem estar em perfeita harmonia. Com o propósito de complementar o dia a dia da sala, se faz necessário valorizar esse jogo de tal forma que as crianças possam criar e montar figuras com intervenções cautelosas e prazerosas. O próprio Sérgio Lorenzato comenta que:

Para o aluno, mais importante que conhecer essas verdades matemáticas, é obter a alegria da descoberta, a percepção da sua competência a melhoria da autoimagem, a certeza de que vale a pena procurar soluções e fazer constatações, a satisfação do sucesso, e compreender que a matemática, longe de ser um bicho-papão, é um campo de saber onde ele, aluno, pode navegar. (LORENZATO, 2006, p.25)

Lembrando que, a comunicação fará a diferença na prática, é o instrumento essencial na qual se dispõem, convém, no entanto, trabalhar com materiais práticos em sala de aula, que faça parte do dia a dia e fale das mesmas com entusiasmo, sejam inspirados pela importância do conhecimento real.

## CONCLUSÕES

Ao inserirmos a pesquisa nas práticas educativas estamos proporcionando momentos de aprendizagem através de construções interativas com a participação dos alunos e do professor, ambos agentes de conhecimentos. Para Martins (2001), os projetos de pesquisa são propostas pedagógicas interdisciplinares, compostas de atividades a serem desenvolvidas pelo grupo de alunos, sob a orientação do professor, destinadas a criar situações de aprendizagem mais dinâmicas e efetivas, pelo questionamento e pela reflexão.

Desta forma, o trabalho favoreceu o aprofundamento dos conteúdos sobre as formas geométricas e os animais. Os alunos estavam bastante envolvidos durante as atividades e, a cada etapa, o interesse crescia na mesma proporção dos conhecimentos adquiridos. O trabalho com o tangram possibilitou aos alunos esclarecerem dúvidas e analisar que os animais podem ser formados a partir de figuras geométricas com criatividade e utilizando o raciocínio lógico. Permitiu constatar que existem inúmeras possibilidades de utilização do tangram, podendo variar de acordo com as necessidades de cada ambiente em que ele se aplica. Atividades lúdicas melhoram o ensino da Matemática, pois ao mesmo tempo em que o aluno se diverte ao montar seu quebra-cabeça, desde a confecção até sua atividade final, ele se diverte e trabalha suas capacidades lógicas e cognitivas.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Matemática. Disponível em:<  
<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf> pág. 19>. Acesso em 06/07/2015.

LORENZATO, Sergio. **Para Aprender a Matemática**. Coleção formação de professores. Campinas, São Paulo: Autores Associados. 2008.

\_\_\_\_\_. **O Laboratório de Ensino de Matemática na Formação de Professores**. Coleção Formação de Professores. Campinas-SP: Autores Associados, 2006.

MARTINS, Jorge Santos. **O trabalho com projetos de pesquisa**: Do ensino fundamental ao ensino médio. Campinas: Papyrus, 2001.