

JOGANDO COM O TANGRAM E APRENDENDO FRAÇÕES

Noeli Ferraboli Conte¹

Juciane Ortigara²

Resumo

O presente mini-curso apresenta uma proposta metodológica para o Estudo das Frações utilizando o Tangram. Esta proposta surgiu de um projeto de Iniciação Científica, o qual tem por objetivo encontrar as causas e propor novas maneiras de se estudar o conteúdo “Frações” com facilidade, para que as deficiências apresentadas pelos alunos sejam superadas. E entendendo que o jogo é um instrumento que acirra a curiosidade e prende a atenção dos alunos ao mesmo tempo que permite a construção do conhecimento, utiliza-se o jogo do Tangram para desenvolver o mini-curso.

Palavras – chave: Tangram, Frações, jogo.

Atividades:

- Formar um quadrado utilizando as sete peças;
- Formar a superfície do quadrado com os triângulos grandes;
- Formar a superfície do quadrado com os triângulos médios;
- Formar a superfície do quadrado com os triângulos pequenos.

Com os quadrados construídos elabora-se o conceito de números fracionário.

Se tomarmos o triângulo grande como unidade de medida da superfície do quadrado



veremos que é 4. Ou seja, 4 triângulos grandes cobrem o quadrado.

O que estes 4 triângulos representam?

Como podemos representar essa fração?

Que aconteceu com o inteiro?

Assim sucessivamente com a construção do quadrado formado por 8 triângulo e com os

16.

COMPARAÇÃO DE FRAÇÕES

¹ Docente do Curso de Matemática da URI – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – Campus de Frederico Westphalen – noeli@fw.uri.br

² Bolsista do Projeto de Iniciação Científica e aluna do VII Semestre do Curso de Matemática da URI – Campus de Frederico Westphalen – jucifw@yahoo.com.br

Frações com mesmos denominadores:

Separar do mesmo inteiro (quartos e oitavos).

Do inteiro dividido em oitavos: uma parte, duas partes, três partes...

Qual é a fração maior? Qual é a fração menor?

Qual é a relação entre numerador de cada fração e o número de peças separadas?

O que representa o denominador das frações?

Ao finalizar as atividades, os alunos deverão chegar à generalização:

“Quanto maior o numerador, entre frações com denominadores iguais, maior é a fração”.

Frações com os mesmos numeradores:

Separar uma peça de cada superfície do Tangran ($\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{16}$)

Qual é a fração maior? Qual é a fração menor?

Com essas atividades, o aluno será capaz de concluir que:

“Quanto maior o denominador entre as frações de numeradores iguais, menor é a fração”.

Fração com numeradores e denominadores iguais:

Do seu material concreto, retirar:

Um inteiro dividido em meios, quartos, oitavos;

Analisando cada superfície formada pelo Tangran, perguntar:

Em quantas partes foi dividido o inteiro? Quantas partes pegamos?

O que representa $\frac{4}{4}$, $\frac{8}{8}$, $\frac{16}{16}$? Qual a relação entre os numeradores e os denominadores de cada fração?

Após esse trabalho, de análise e interpretação das atividades, o aluno terá condições de concluir que:

“Quando o numerador e o denominador de uma fração são iguais ela representa um inteiro”.

EQUIVALÊNCIA DE FRAÇÕES

Com o uso do Tangran, o professor faz uma série de questionamentos, como:

separar um triângulo grande que representa $\frac{1}{2}$ da superfície do quadrado e outra $\frac{2}{4}$.

Colocar uma peça sobre a outra.

que há de comum? (São do mesmo tamanho).

Após várias atividades semelhantes à anterior com a superfície do quadrado (Tangran), o aluno ou o professor vão sugerir a palavra “equivalência” para frações do mesmo tamanho, concluindo a regra:

“Multiplicando os numeradores e os denominadores pelo mesmo número, teremos frações equivalentes. Os numerais de cada fração são diferentes mas valem a mesma coisa”.

A FRAÇÃO COMO PARTE DE UM CONJUNTO

A fração pode representar o todo, parte de uma unidade ou um conjunto. Assim $\frac{1}{4}$ do Tangran significa um triângulo das 4 peças que representam um quadrado. O aluno deve concluir que:

“Para calcular a parte fracionária de um conjunto, divide-se o número de elementos pelo denominador da fração e o resultado multiplica-se pelo numerador da fração”.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIGODE, A. J. L. **Matemática hoje é feita assim.** São Paulo, FTD, 2000.

CRUSIUS, M. F. **Frações e números decimais.** Cadernos UPF-nº8. Vol 3. 1983.

JUSKA, C.; ALFREN, J. B. **Frações de 1º grau.** Cadernos L.M, n.01 – Ano 1.1992.

RAMOS, L. F. **Frações sem mistério.** Série a descoberta da matemática.8.ed. São Paulo: Ática, 1992;

ROSA, M. da. **Tangran - desafios de geometria.** Editora Lew.s.d.