



**Universidade Federal de Pelotas – UFPEL**  
Faculdade de Educação – FAE  
Programa de Pós-Graduação de Educação – PPGE



## *Jogos e Recursos Didáticos para o Ensino da Matemática*



**Prof<sup>ª</sup>. Msc. Marcia Lorena Saurin Martinez**  
Doutoranda em Educação PPGE

**Bolsistas: Mauricio Cardoso e Shaiane Pizani**  
Acadêmicos de Pedagogia

**Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Marta Nörnberg**  
Orientadora – Prof<sup>ª</sup> do PPGE

# Ábaco Fechado



Compreender os princípios do sistema de numeração decimal: formação da centena (10 dezenas) e o valor posicional dos algarismos no número, relação entre as ordens que compõem o número.

Compreender as operações de adição e subtração.

# *Material Dourado*



Composição e decomposição de números.

Desenvolver a compreensão das operações de soma, subtração, multiplicação e divisão.

Representação e comparação dos números naturais.

Relação entre unidade, dezena, centena e unidade de milhar.

## *Torre de Hanói*



Este jogo pode ser utilizado a partir das anos iniciais do Ensino Fundamental, no intuito de aprimorar a coordenação motora, identificação de cores, noção de ordem crescente e decrescente.

Nos anos mais adiantadas, como 7º, 8º e 9º, o jogo será usado no intuito do estabelecimento de estratégias na transferência de peças, na contagem dos movimentos e no raciocínio lógico.

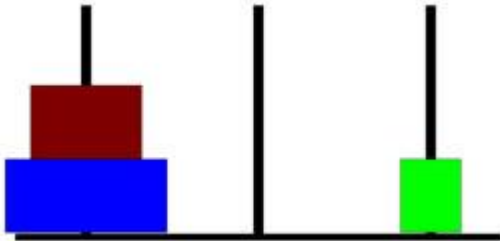
A torre de Hanói constitui num jogo estratégico capaz de contribuir no desenvolvimento da memória, do planejamento e solução de problemas através de técnicas estratégicas.

Ele também cria uma situação envolvendo o número mínimo de movimentos necessários através da seguinte expressão matemática:  $2n - 1$ , onde  $n$  corresponde ao número de discos.

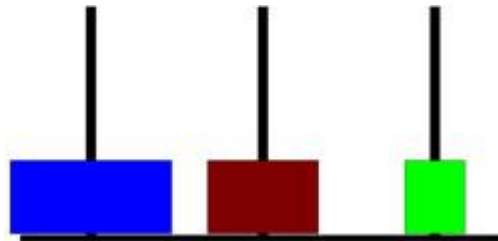
# Torre de Hanói

Veja os possíveis movimentos utilizando **três discos**:

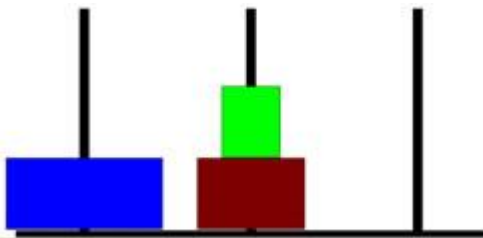
1º movimento



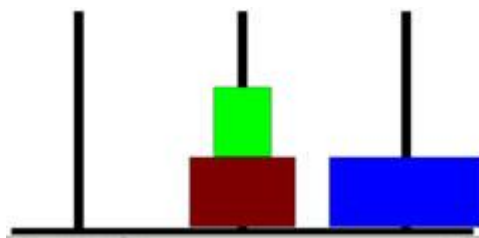
2º movimento



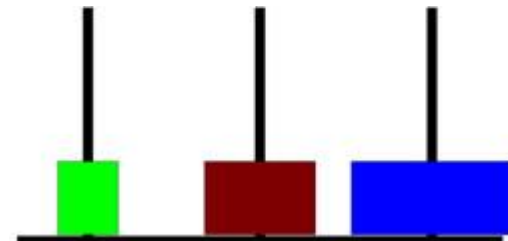
3º movimento



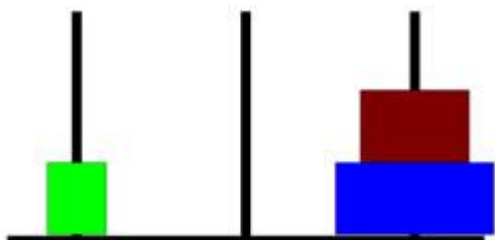
4º movimento



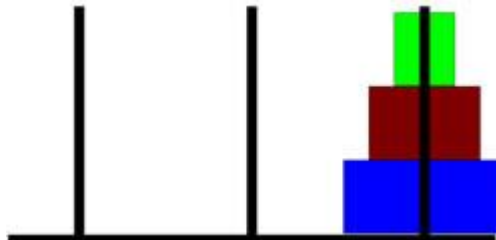
5º movimento



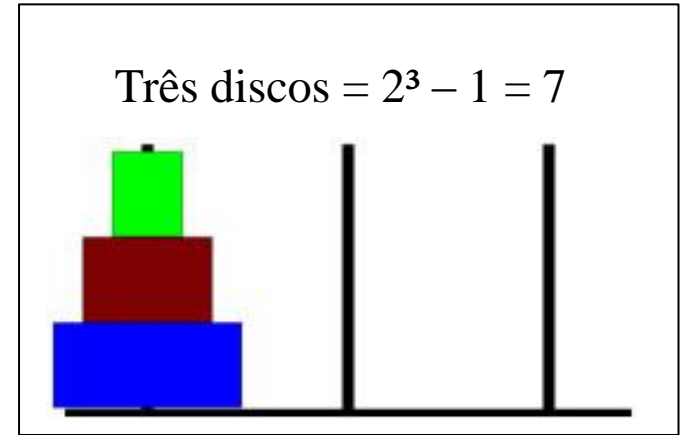
6º movimento



7º movimento



Três discos =  $2^3 - 1 = 7$

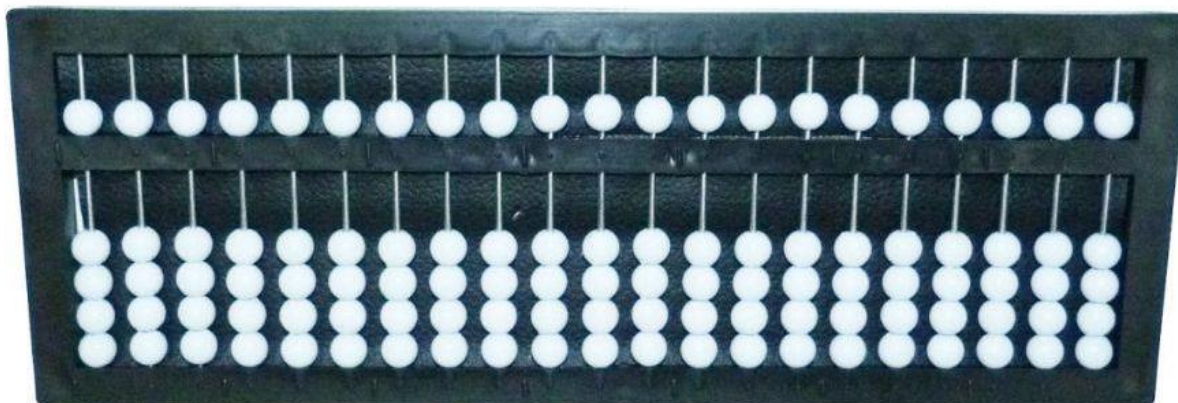


# *Escala Cuisenaire*



Pode-se desenvolver os seguintes conceitos: sucessão numérica, comparação e inclusão, as quatro operações, o dobro e a metade de uma quantidade e frações.

# *Soroban*



## **O que é o soroban?**

O soroban (そろばん), nome dado ao ábaco japonês, é um instrumento tradicional de cálculos matemáticos desenvolvido no Japão. Ele se originou a partir do suanpan (ábaco chinês), introduzido da China no final do século XVI.

O objetivo do uso do Soroban é Realizar contas com rapidez e perfeição, buscando alcançar o resultado sem desperdícios. Ele ajuda a desenvolver concentração, atenção, memorização, percepção, coordenação motora e cálculo mental, principalmente porque o praticante é o responsável pelos cálculos, não o instrumento. A prática do soroban possibilita realizar cálculos em meio concreto, aumenta a compreensão dos procedimentos envolvidos e exercita a mente.

# Tangram



É possível trabalhar conteúdos como perímetro, área, proporção, fração, razão, divisão, multiplicação, simetrias e semelhanças.

Além disso, é possível realizar um trabalho interdisciplinar com o Tangram, envolvendo as disciplinas de Artes, História e Ciências.

Nas artes é possível explorar todas as construções artísticas concretas e abstratas das figuras formadas através das sete peças. Na história, está o lugar onde surgiu, a lenda que conta a sua criação e a importância dele para o mundo. Na disciplina de ciências são trabalhadas as transformações, as propriedades do material concreto, o senso de direção e a localização.



# *Blocos Lógicos*

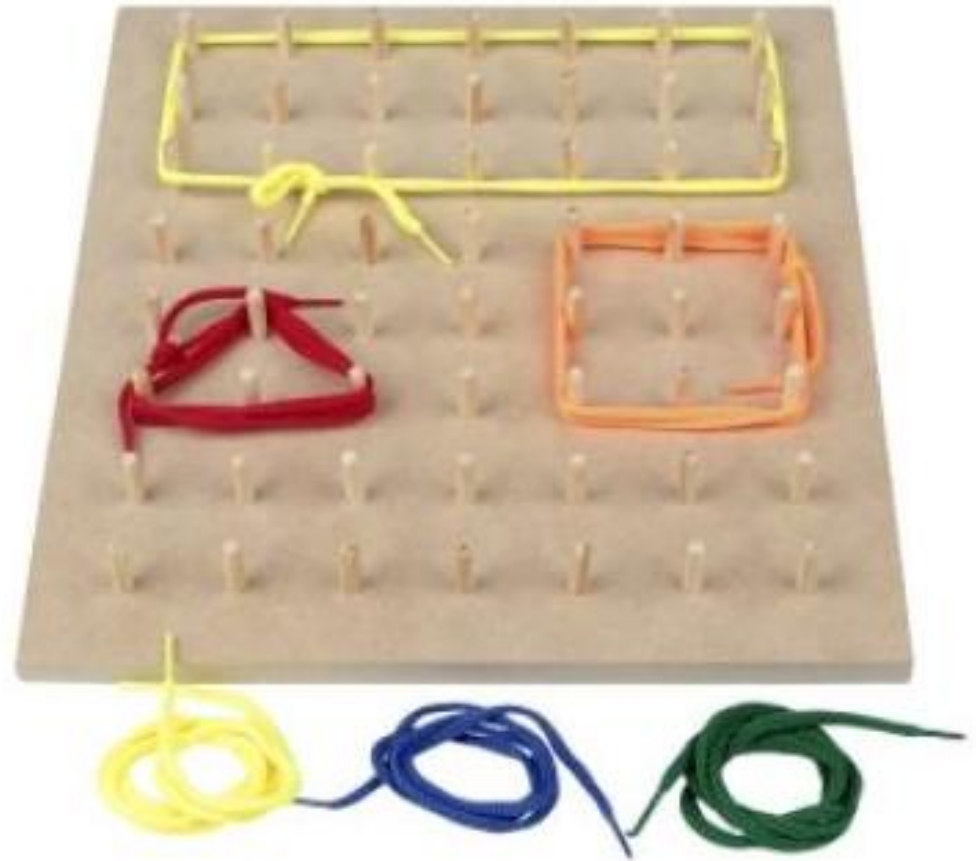


É possível reconhecer as figuras geométricas, desenvolvendo a percepção de cor, tamanho, espessura e forma.

Desenvolver conceitos geométricos como área, perímetro e volume.



# *Geoplano*



Construir e comparar diferentes figuras geométricas no geoplano;  
Identificar lados e vértices de um polígono;  
Cálculo de área e reconhecimento das figuras geométricas planas;  
Proporcionalidade de área.

# *Balança*

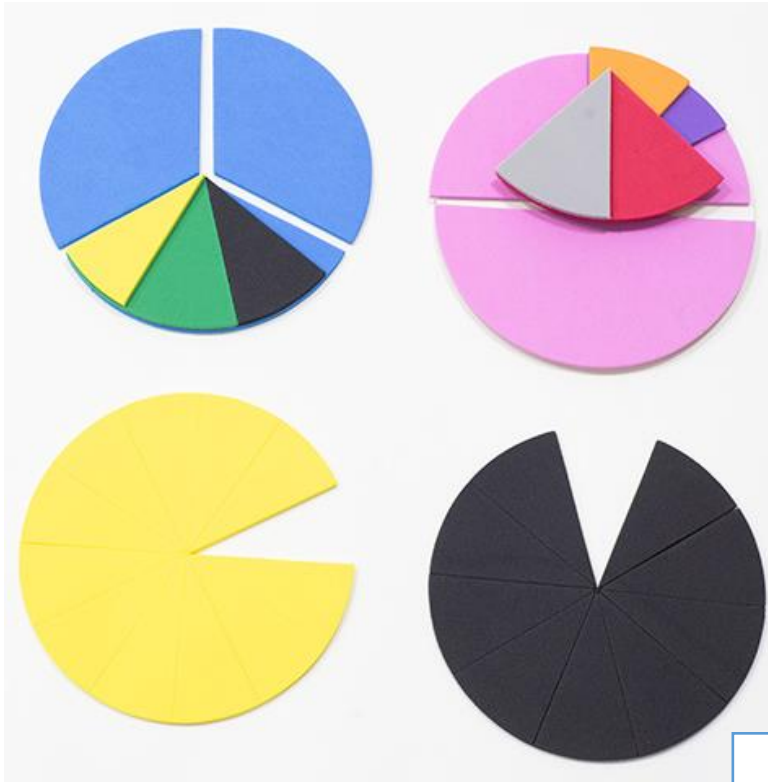


Desenvolver as relações de equivalência entre duas medidas.

Desenvolver o conteúdo de Grandezas e Medidas.

Desenvolver as relações de igualdade e desigualdade em expressões numéricas.

# *Discos de Frações*



Compreender o conceito de equivalência e relações parte-todo;  
Estudo das Frações;  
Operações de soma e subtração;  
Desenvolver os conceitos de razão e proporção.



**Universidade Federal de Pelotas – UFPEL**  
Faculdade de Educação – FAE  
Programa de Pós-Graduação de Educação – PPGE



## *Jogos e Recursos Didáticos para o Ensino da Matemática*



**Prof<sup>ª</sup>. Msc. Marcia Lorena Saurin Martinez**  
Doutoranda em Educação PPGE

**Bolsistas: Mauricio Cardoso e Shaiane Pizani**  
Acadêmicos de Pedagogia

**Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Marta Nörnberg**  
Orientadora – Prof<sup>ª</sup> do PPGE