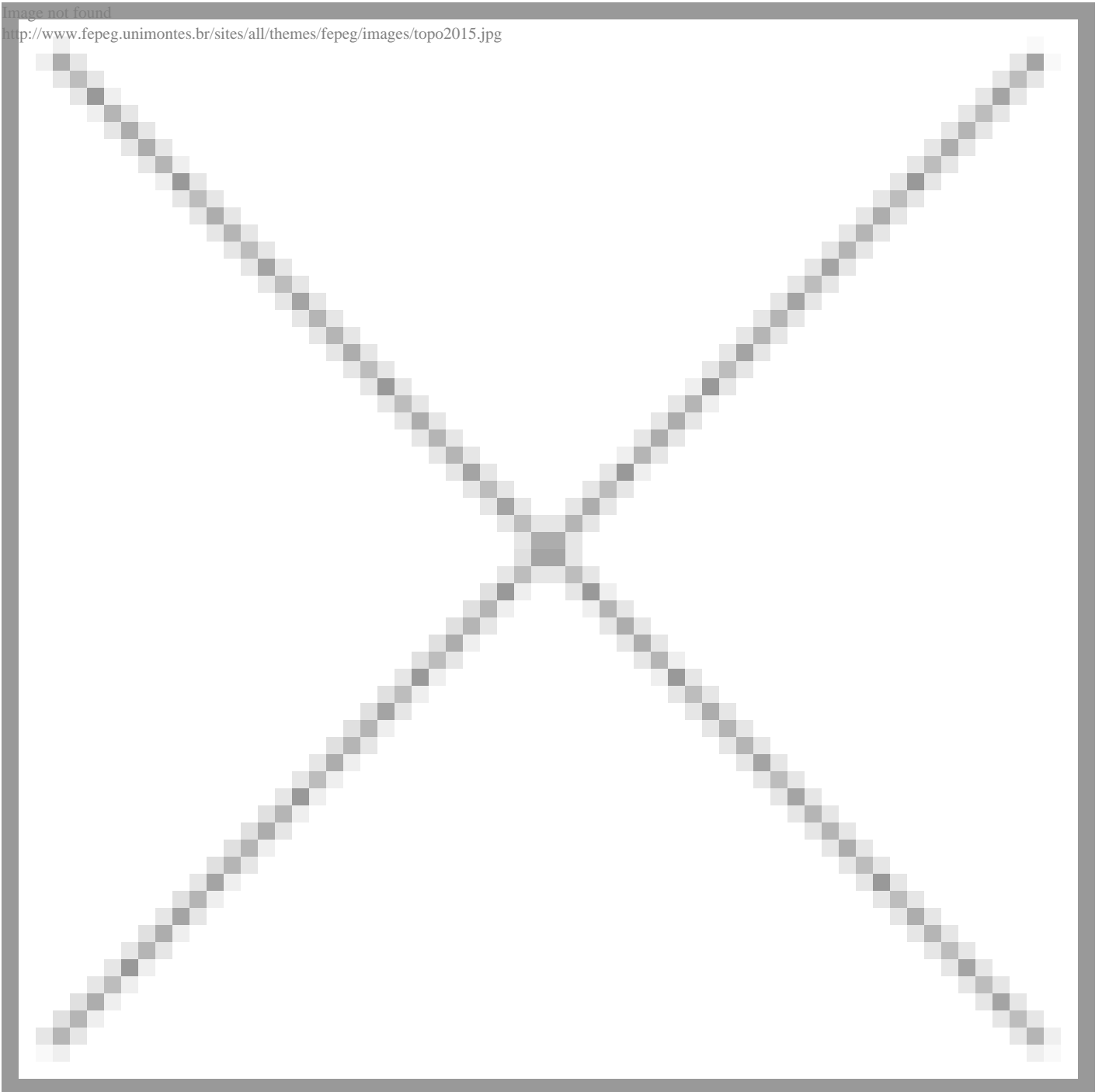


Image not found

<http://www.fepeg.unimontes.br/sites/all/themes/fepeg/images/topo2015.jpg>



## OFICINA TORRE DE HANOI

Autor(es): LUDMILA VITORIA MEDEIROS LIMA, Ronaldo Dias Ferreira, Débora Lais Nunes Gomes

**INTRODUÇÃO:** Foi desenvolvida uma oficina na Universidade Estadual de Montes Claros-UNIMONTES - por meio do Programa de Incentivo de Bolsa de Iniciação a Docência (PIBID) com 10 alunos do 1º ano do Ensino Médio. **OBJETIVO:** desenvolver estratégias e o raciocínio lógico.

**DESENVOLVIMENTO:** Material utilizado: 7 peças quadradas, uma placa, uma tabela para anotar o número de movimentos das peças e uma folha com as regras: não permitir que uma peça maior sobreponha a menor e mover uma peça de cada vez. A oficina foi dividida em 3 momentos. No 1º momento foi trabalhado o número de movimentos, com 1 e 2 peças. No 2º momento foi proposto que cada aluno obtivesse o menor número de movimentos de 3 a 6 peças, anotando os resultados na tabela. Com 3 e 4 peças, houve um acerto de 8 e 5 alunos respectivamente. Uma aluna desenvolveu as seguintes estratégias: se pegássemos a terceira peça e somássemos com o número de movimentos anterior obteríamos o resultado dos movimentos da quarta peça e assim sucessivamente. Outra estratégia desenvolvida: se tivéssemos um número de peças

ímpares a movimentação da 1ª peça seria da casa A para a casa C. Se o número de peças fosse par a movimentação da 1ª peça se daria da casa A para a casa B. No 3º momento desenvolve-se uma fórmula para obter o menor número de movimentos possível para qualquer número de peças. Usou-se a seguinte estratégia: partindo da torre original para movimentarmos o 1º disco da torre será gasto 1 movimento, para a movimentação do 2º disco ressaltando que o 1º disco já foi movido será gasto 2 movimentos, formando uma torre com os dois menores discos. Quando deslocarmos o 3º, sendo que o 2º já havia movido 2 vezes, será gasto 4 movimentos formando uma torre com os 3 menores discos e assim sucessivamente. Então formou-se a seguinte sucessão (1,2,4,8,...). Que foi reescrita como: . Comparamos com menor número de movimentos das peças (1,3,7,15...) e verificou-se que os valores da sucessão em relação ao número de movimentos das peças excedia sempre em uma unidade. Conclui-se que a lei de formação é  $N$  representa o menor número de movimentos eo número de peças, assim  $n$  teria que ser . Conhecendo a lei de formação, foi proposto um desafio aos alunos: Qual seria o menor número de movimentos com 7 peças e que o resultado fosse confirmado utilizando a lei de formação.**RESULTADO:** Foi notório a agilidade e segurança dos alunos após a finalização do desafio. **CONCLUSÃO:** No final constatou-se que o objetivo proposto foi alcançado.

Agência financiadora: Capes