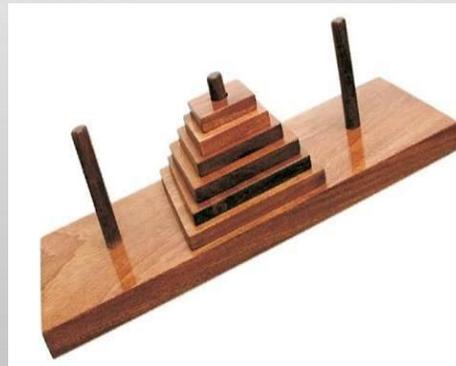




SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE ABAETETUBA
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
LABORATÓRIO DE ENSINO DE ATEÁTICA DA AAZÔNIA TOCANTINA

TORRE DE HANÓI

RANIELLE AFONSO PINHEIRO
ROSANA CARDOSO DOS SANTOS



ORIGEM

A TORRE DE HANÓI, TAMBÉM CONHECIDA POR TORRE DO BRAMANISMO OU QUEBRA - CABEÇA DO FIM DO MUNDO, APARECE PUBLICADA EM 1883 PELO MATEMÁTICO FRANCÊS EDURD LUCAS.

A PUBLICAÇÃO DIZIA QUE O JOGO VINHA DO VIETNÃ, SENDO POPULAR TAMBÉM NA CHINA E NO JAPÃO, E ACOMPANHAVA A CAIXA DO QUEBRA – CABEÇA.



LENDA DA TORRE DE HANOI

- NO GRANDE TEMPLO DE BRAHMA, DEBAIXO DA CÚPULA QUE MARCA O CENTRO DO MUNDO, HÁ UMA PLACA DE BRONZE SOBRE A QUAL ESTÃO FIXADAS TRÊS HASTES DE DIAMANTE, CADA UMA COM A ALTURA DO OSSO CÚBITO DO BRAÇO E TÃO FINA COMO O CORPO DE UMA ABELHA. EM UMA DESSAS AGULHAS, DEUS, QUANDO CRIOU O MUNDO, COLOCOU 64 DISCOS DE OURO PURO, DE FORMA QUE O DISCO MAIOR FICASSE SOBRE A PLACA DE BRONZE E OS OUTROS DECRESCENDO ATÉ CHEGAR AO TOPO. ISTO SE CONSTITUIU NA TORRE DO BRAMANISMO.





- DIA E NOITE, OS MONGES TRANSFERIAM INCESSANTEMENTE OS DISCOS DE UMA HASTE PARA OUTRA, DE ACORDO COM AS LEIS FIXAS E IMUTÁVEIS DO BRAMANISMO, QUE EXIGIAM QUE OS MONGES NUNCA MOVESSEM MAIS DE UM DISCO POR VEZ E NUNCA DEIXASSEM UM DISCO MAIOR FICAR SOBRE UM MENOR. QUANDO OS 64 DISCOS FOSSEM TRANSFERIDOS PARA OUTRA HASTE, A TORRE, O TEMPLO E AS PESSOAS SERIAM TRANSFORMADAS EM PÓ E, COM UM ESTRONDO, O MUNDO DESAPARECERIA.

REGRAS EM GERAL

- ❑ A TORRE DE HANÓI É UM “QUEBRA CABEÇA” QUE CONSISTE EM UMA BASE CONTENDO TRÊS PINOS, EM UM DOS QUAISQUER SÃO DISPOSTOS ALGUNS DISCOS UNS SOBRE OS OUTROS, EM ORDEM CRESCENTE DE DIÂMETRO, DE CIMA PARA BAIXO. O PROBLEMA CONSISTE EM PASSAR TODOS OS DISCOS DE UM PINO PARA O OUTRO QUALQUER, USANDO UM DOS PINOS COMO AUXILIAR, DE MANEIRA QUE UM DISCO MAIOR NUNCA FIQUE EM CIMA DE OUTRO MENOR EM NENHUMA SITUAÇÃO. O NÚMERO DE DISCOS PODE VARIAR SENDO QUE O MAIS SIMPLES CONTÉM APENAS TRÊS.



- ❑ ELE TAMBÉM CRIA UMA SITUAÇÃO ENVOLVENDO O NÚMERO MÍNIMO DE MOVIMENTOS NECESSÁRIOS ATRAVÉS DA SEGUINTE EXPRESSÃO MATEMÁTICA:

FÓRMULA

$$m = 2^n - 1$$

m = número. de
movimentos

n = número de discos

APLICAÇÃO

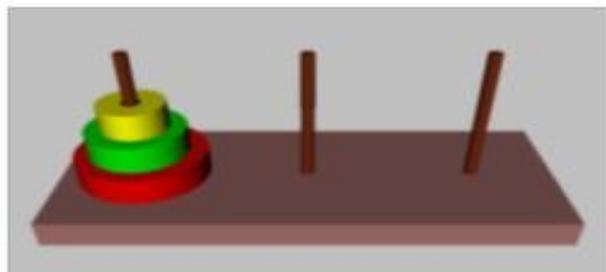
A TORRE DE HANÓI PODE SER APLICADO EM VÁRIOS NÍVEIS DE DESENVOLVIMENTO COM CRIANÇAS. NA PRÉ-ESCOLA, COM REGRAS SIMPLES DE SEPARAÇÃO DE CORES E TAMANHOS, A TORRE DE HANÓI AJUDAM EM QUESTÕES DE COORDENAÇÃO MOTORA, IDENTIFICAÇÃO DE FORMAS, ORDEM CRESCENTE E DECRESCENTE, ENTRE OUTRAS FORMAS DE APRENDIZAGEM.

A TORRE DE HANÓI TEM SIDO TRADICIONALMENTE CONSIDERADA COMO UM PROCEDIMENTO PARA AVALIAÇÃO DE CAPACIDADE DE MEMÓRIA DE TRABALHO, E PRINCIPALMENTE DE PLANEJAMENTO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS.

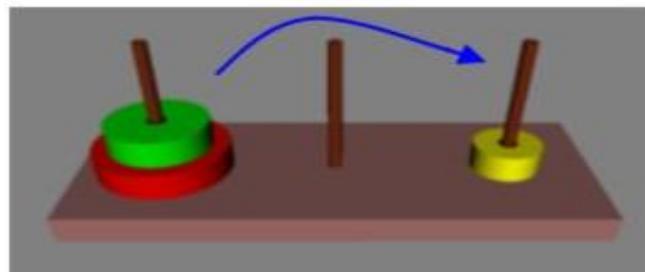
NAS SÉRIES MAIS ADIANTADAS, COMO 6º, 7º E 8º, O JOGO SERÁ USADO NO INTUITO DO ESTABELECIMENTO DE ESTRATÉGIAS NA TRANSFERÊNCIA DE PEÇAS, NA CONTAGEM DOS MOVIMENTOS E NO RACIOCÍNIO MATEMÁTICO.



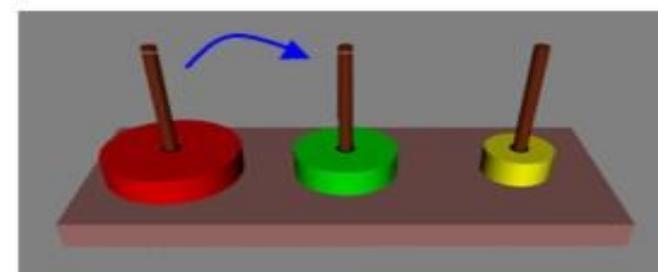
MOVIMENTOS



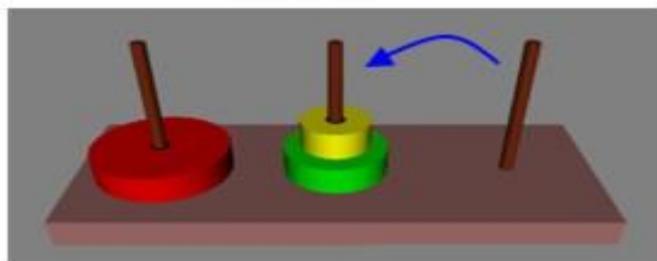
início



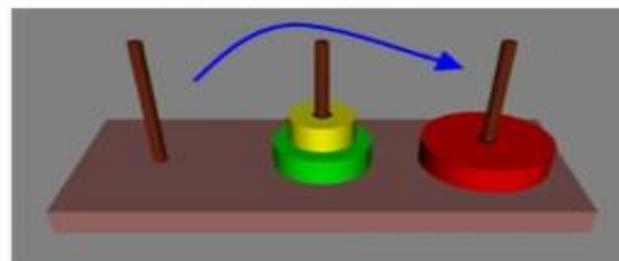
movimento 1



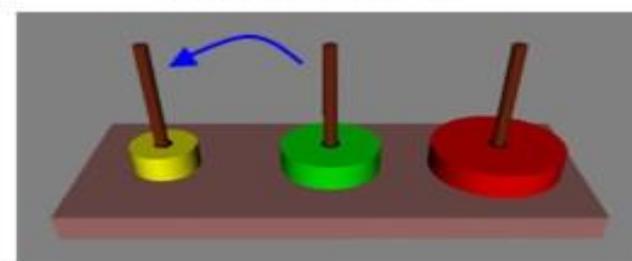
movimento 2



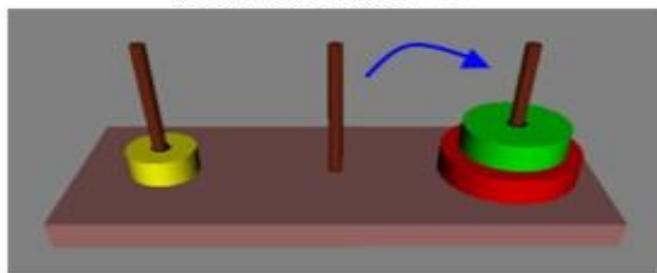
movimento 3



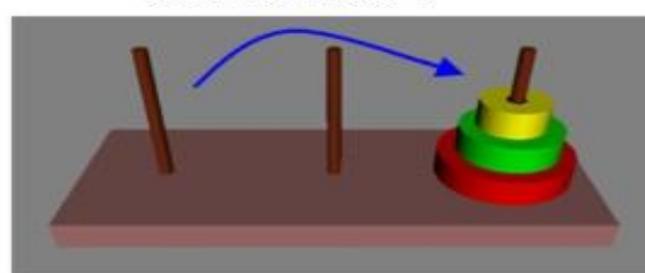
movimento 4



movimento 5



movimento 6



movimento 7

Fig. 5 – Transferência da torre virtual do pino da esquerda para o pino da direita.

HORA DE CONSTRUIR NOSSA PRÓPRIA TORRE DE HANÓI



Materiais que podem servir para construir a Torre de Hanói

Existem muitas formas de construir a Torre de Hanói, muitas são de madeira, porém, podemos construir uma de isopor como podemos ver na imagem.

Será utilizado dois tamanhos de isopor um maior para usarmos como base, e outro menor pra construirmos os discos, e três lápis ou tubos de canetas que não funcionam para usarmos como as três hastes, podemos usar tintas para pintas os discos e as outras partes da Torre.

