



Exercício **EM DUPLA AVALIATIVO**

Prazo para entrega: 08/06/2019 até às 06h59m

Formato: *digital*

Envio: encaminhar arquivos para *alcides@ufs.br*

Assunto: EX02 - PROBLEMAS E BUSCA

Preencher: *nome da dupla*

O problema da **Torre de Hanói** (Figura abaixo) em geral é enunciado como a seguir. Torre de Hanói é um “quebra-cabeça” que consiste em uma base contendo três pinos, em um dos quais 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 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. Sendo assim, considerando as estratégias de busca apresentadas em sala: Largura, Profundidade (*limitada à 9*), Custo Uniforme ($g(n)$), Busca Gulosa pela Melhor Escolha ($h(n)$) e a Busca A^* ($f(n)=g(n)+h(n)$), resolva as seguintes questões:

1. Formule o problema precisamente, fazendo apenas as distinções necessárias para assegurar uma solução válida;
2. Trace um grafo do espaço de estados completo;
3. Construa a árvore de busca específica para cada estratégia considerada neste exercício.
4. **IMPORTANTE:** utilize como função $g(n)$ o número de movimentos do estado inicial até o nodo n e, para a função $h(n)$, o número de discos que esteja fora da posição definida como estado final $(-, -, 123)$.



