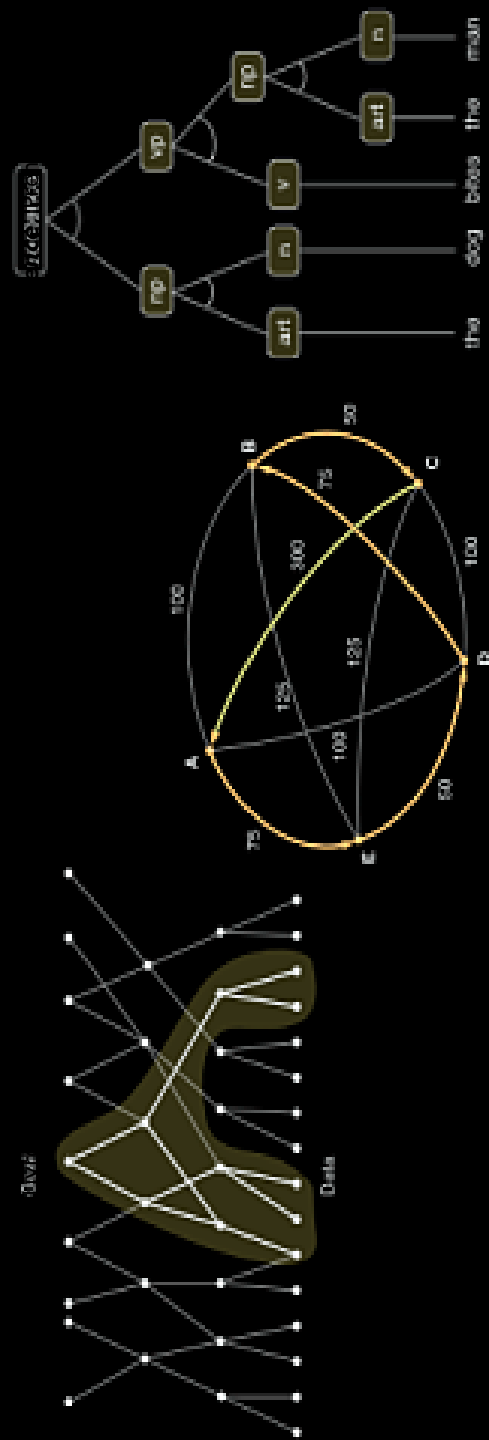


Universidade Federal de Campina Grande
Departamento de Sistemas e Computação
Pós-Graduação em Ciência da Computação

Inteligência Artificial

Resolução de Problemas (Parte III - Adicional)

Prof.^a Joseana Macêdo Fachine Régis de Araújo
joseana@computacao.ufcg.edu.br





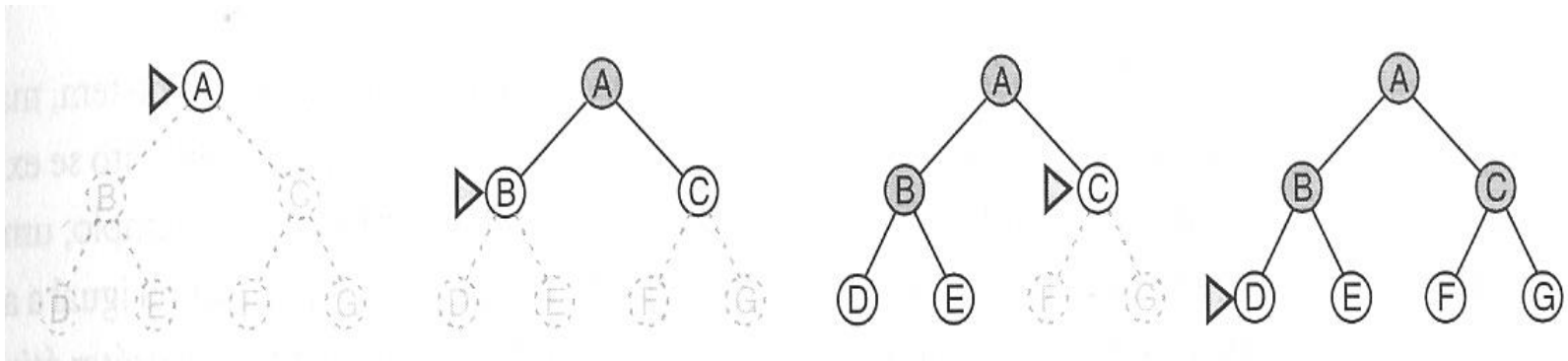
Em Busca de Soluções

Tópico

- Exercícios - Busca

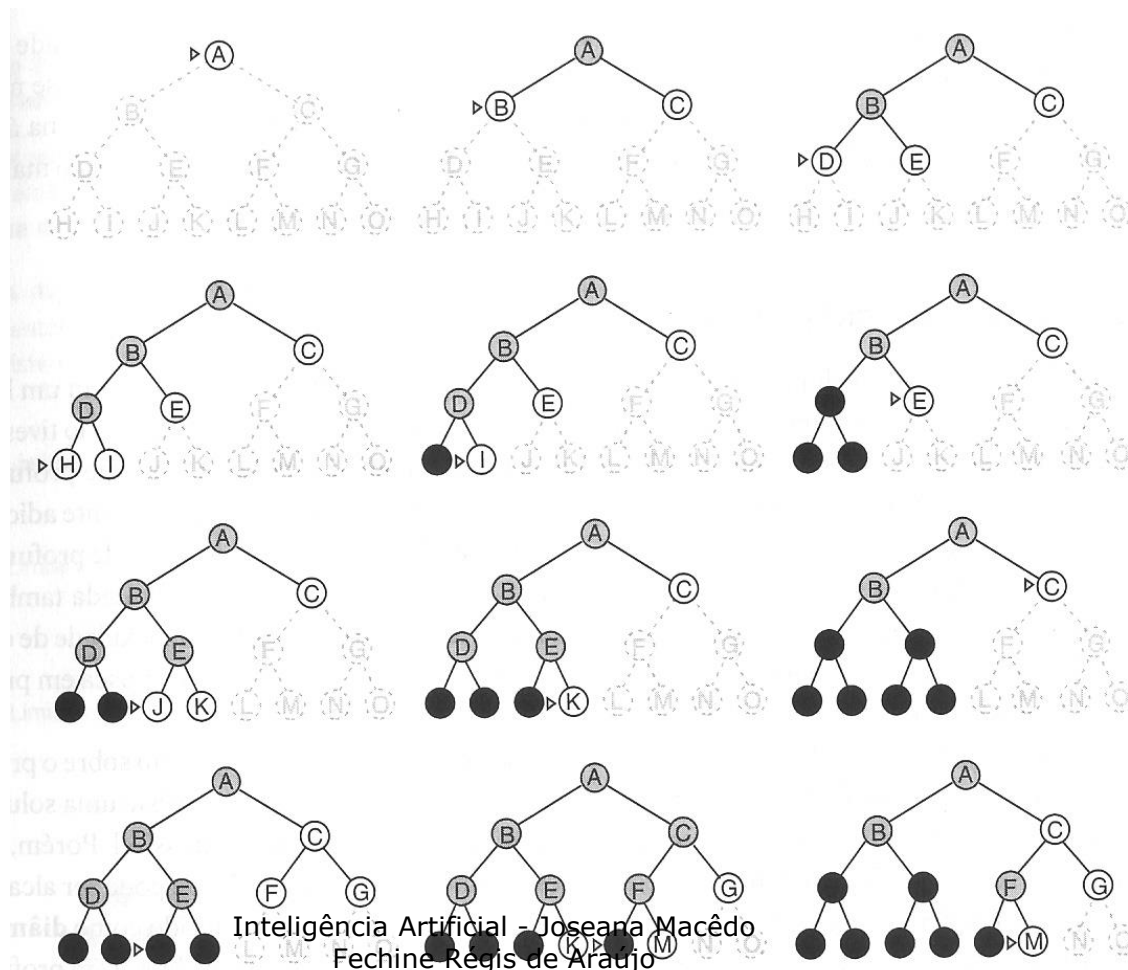
Exercício

Ex. 1: Qual o tipo de busca apresentado na figura?



Exercício

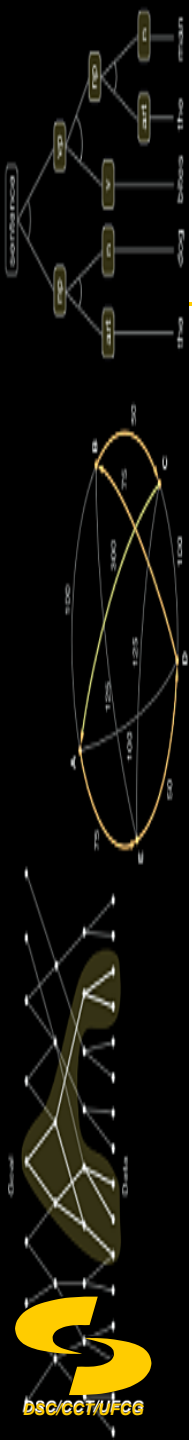
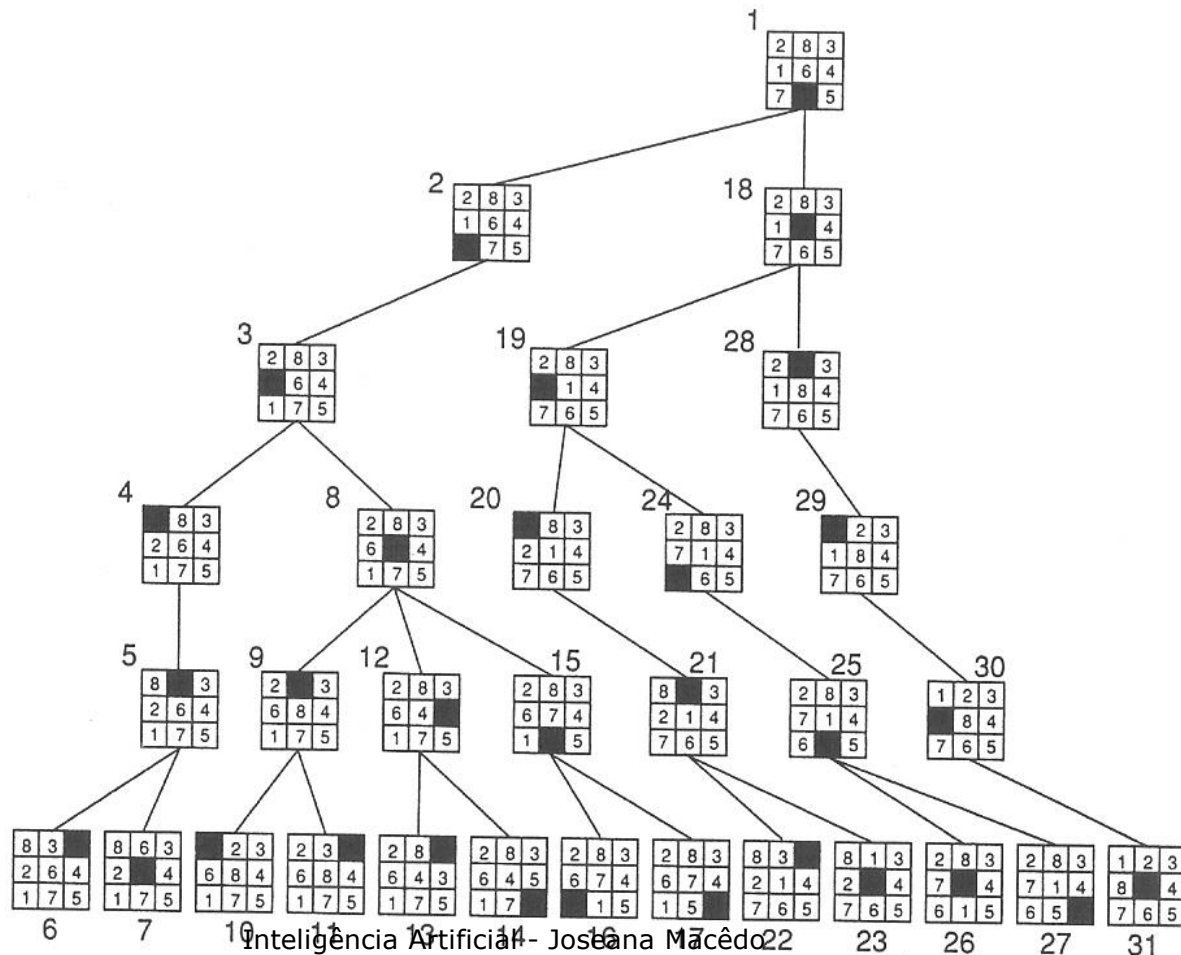
Ex. 2: Qual o tipo de busca apresentado na figura?



Inteligência Artificial - Joseana Macêdo
Fechine Regis de Araújo

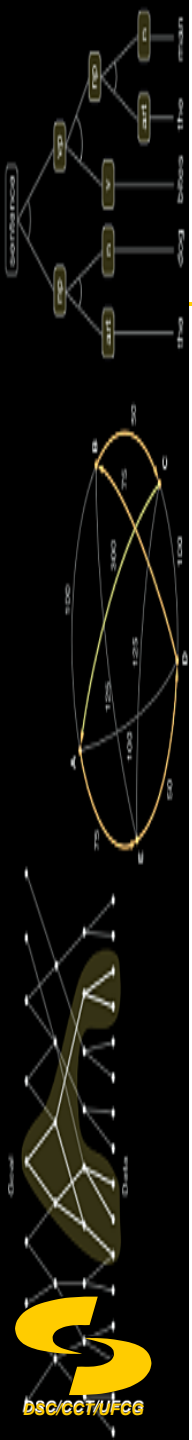
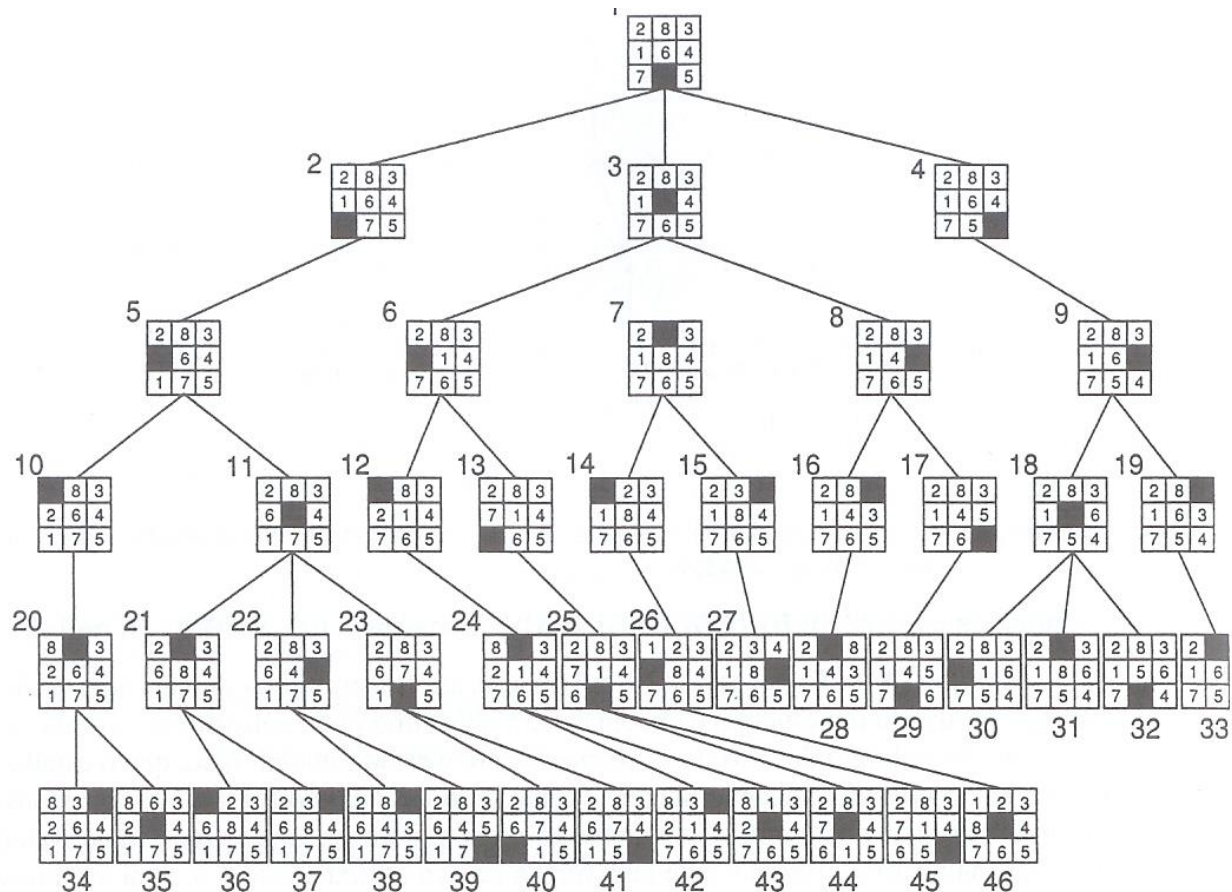
Exercício

Ex. 3: Qual o tipo de busca apresentado na figura?



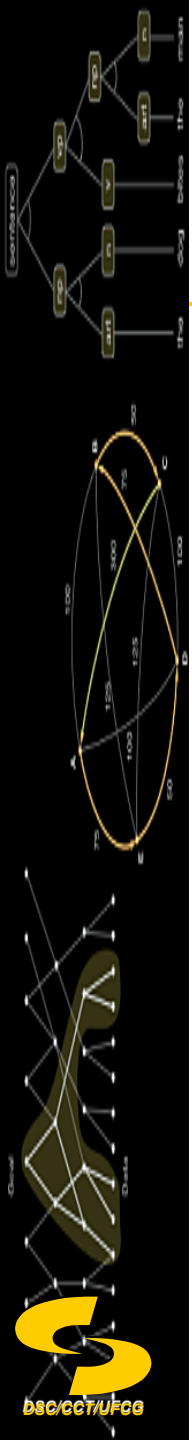
Exercício

Ex. 4: Qual o tipo de busca apresentado na figura?



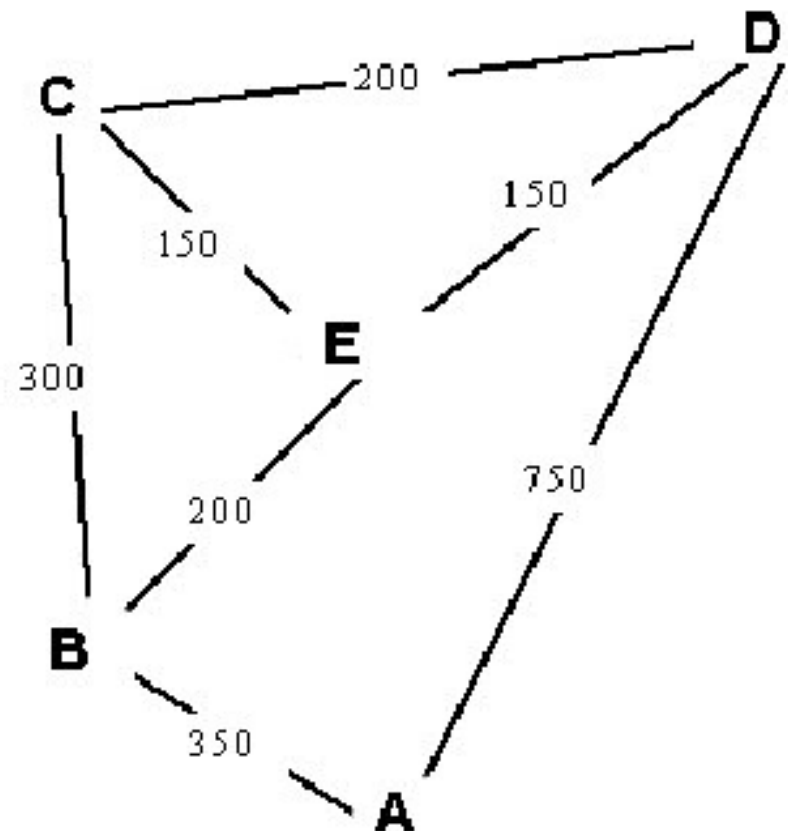
Exercício

Ex. 5: Qual o tipo de busca mais eficiente, Busca em Largura ou Busca em Profundidade? Justifique a sua resposta.



Busca Heurística (Exercício) ...

- Um vendedor quer visitar as seguintes localidades do mapa, representadas por letras do alfabeto, sem repetir a visita e sem voltar ao local de origem.



Busca Heurística (Exercício) ...

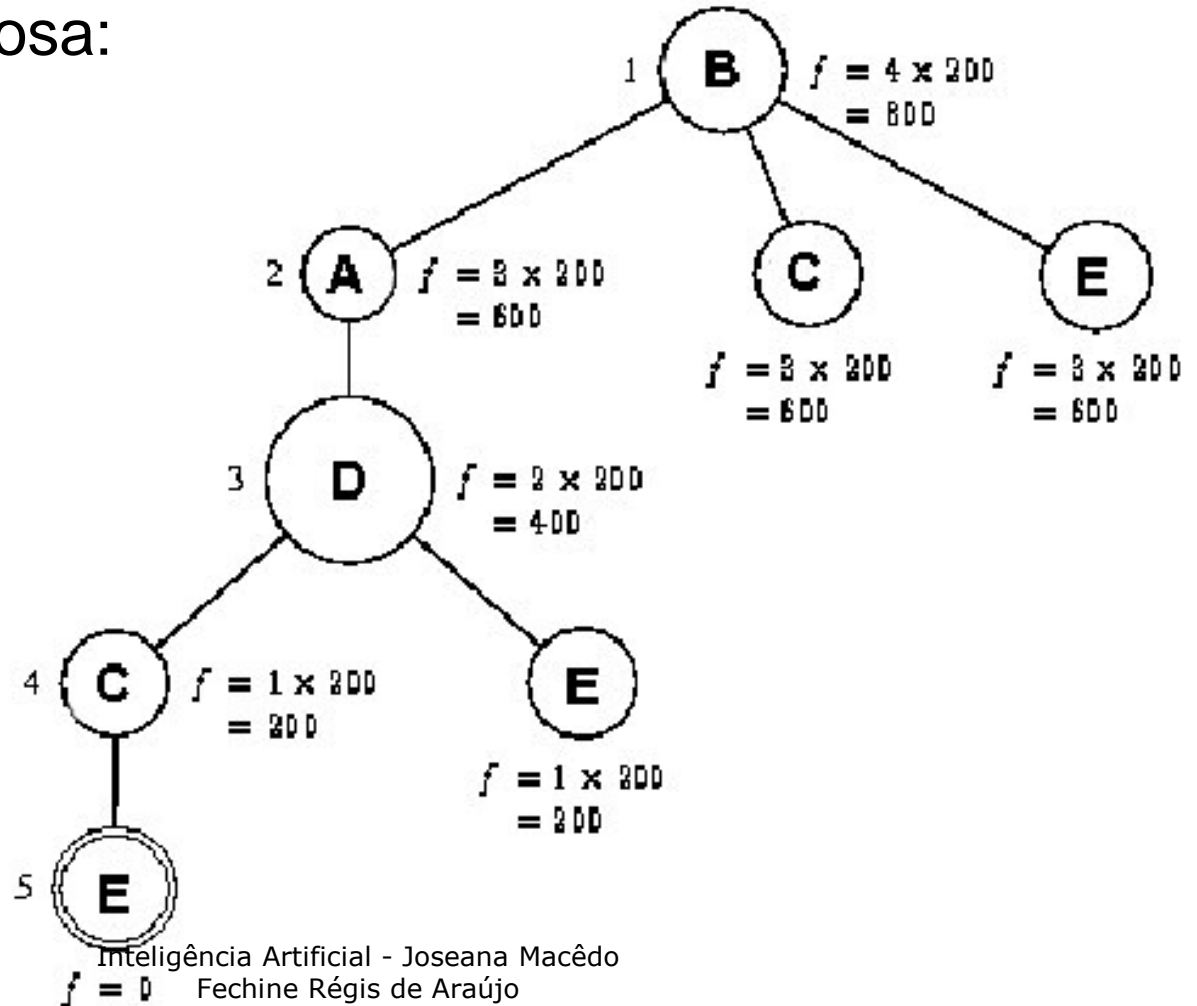
Resolva este problema utilizando o “algoritmo do melhor primeiro”, começando em **B**.

Utilize a seguinte heurística: o número de quilômetros a percorrer é igual ao comprimento médio dos caminhos (200km), vezes o número de localidades que faltam percorrer. Em caso de empate entre dois nós, escolha aquele que esteja alfabeticamente primeiro.

- Usar busca gulosa.
- Usar busca A^* .
- Compare esses dois métodos de busca, tendo em vista, os resultados obtidos.

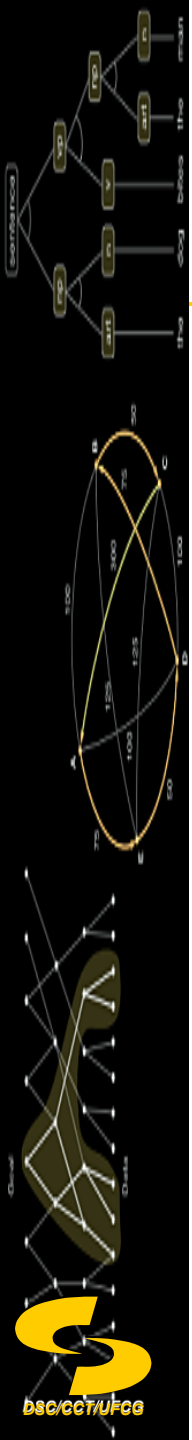
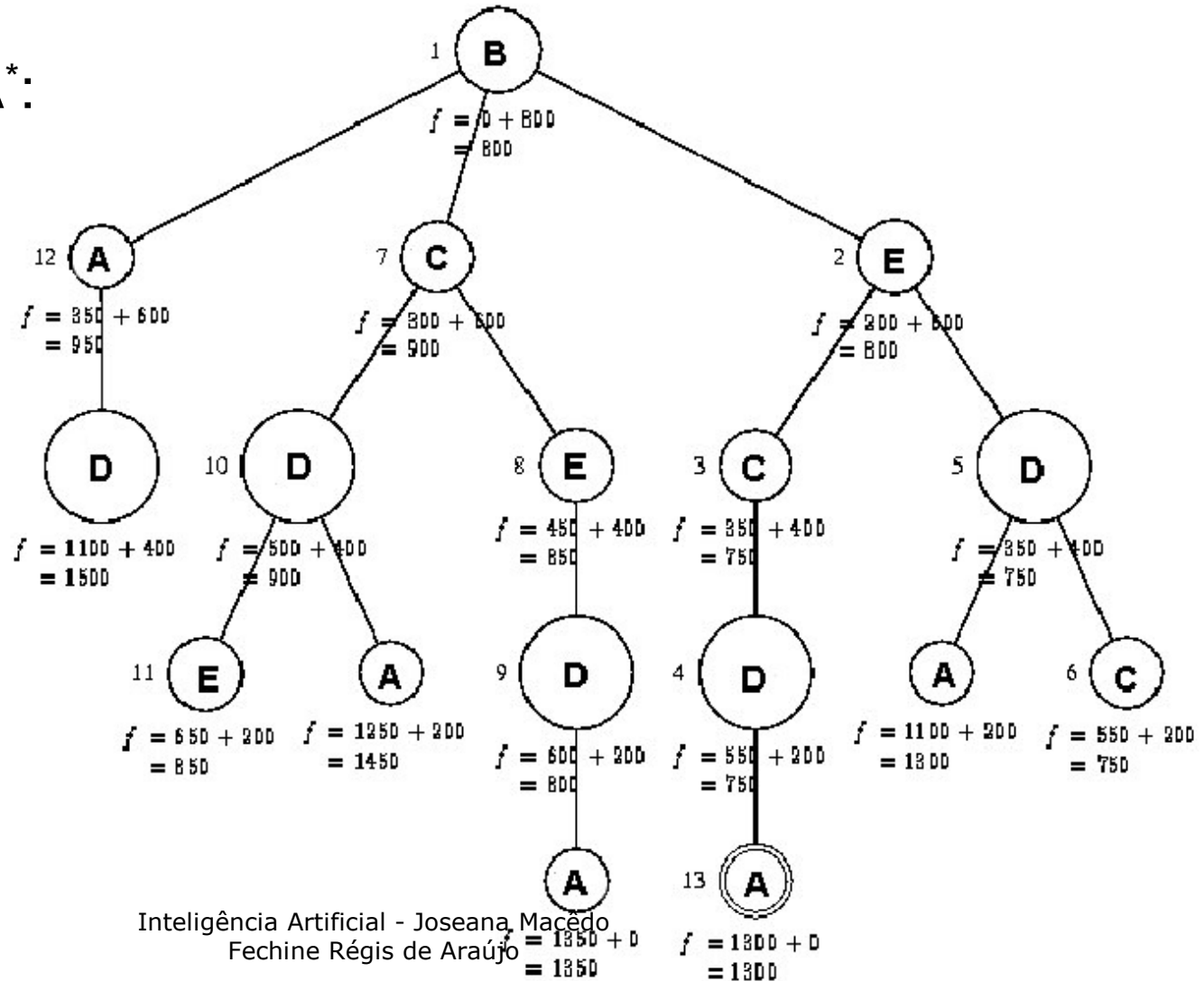
Busca Heurística (Exercício) ...

a) Busca gulosa:



Busca Heurística (Exercício) ...

a) Busca A*:



Busca Heurística (Exercício) ...

- c) Como se pode observar, a solução obtida pelo A^* é de melhor qualidade.

O vendedor teria que percorrer 1300 Km, ao invés dos 1450 Km da solução encontrada pela busca gulosa.

Este resultado justifica-se porque o A^* considera na sua função de custo (f) não só o valor heurístico (h) mas também o custo do caminho até então percorrido (g).

Busca Heurística (Exercício)

- c) Observa-se também que o número de nós expandidos pela busca gulosa foi bastante inferior, ou seja, este tipo de busca foi mais eficiente em termos espaciais e temporais. Isso porque a busca gulosa apenas se preocupou em caminhar em direção a uma solução, não considerando o esforço já realizado (g) para garantir um solução ótima - comportamento que evitou vários retrocessos e a conseqüente expansão de mais nós.

