

Introdução à Inteligência Artificial

PVP 4B – Procuras Informadas Procura Local

José Coelho,
2023



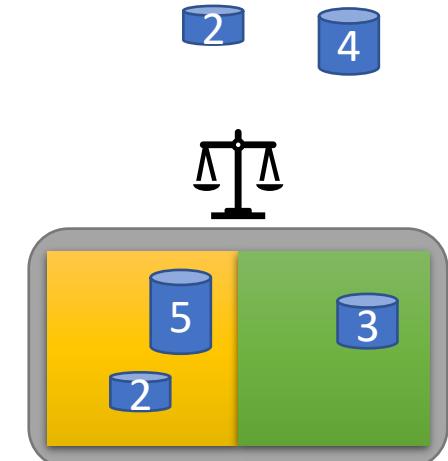
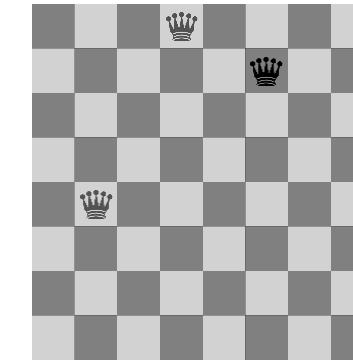
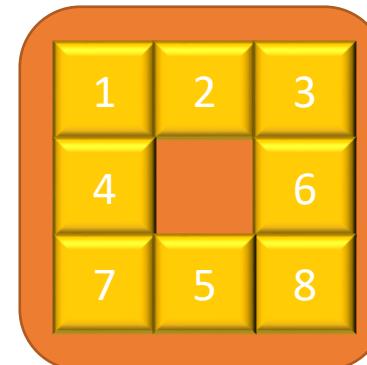
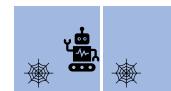
PVP 4B – Procura Informada de José Coelho é
disponibilizado sob a Licença [Creative Commons-
Atribuição - NãoComercial-Compartilhagual 4.0
Internacional](#)

Índice

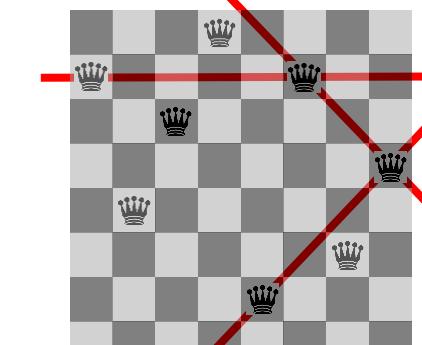
1. Abordagem Construtiva vs Melhorativa
2. Escalada do Monte
3. Algoritmos Genéticos
4. Atividades formativas

Abordagem Construtiva vs Melhorativa

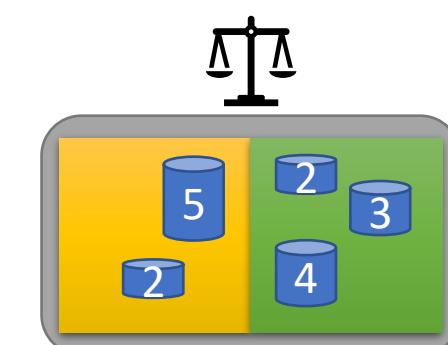
- Abordagem **Construtiva**:
 - Espaço das soluções parciais
 - Operadores:
 - Solução vazia
 - Sucessores
 - Avaliação:
 - Distância entre estado inicial e final



- Abordagem **Melhorativa**:
 - Espaço das soluções completas
 - Operadores:
 - Soluções completas aleatórias
 - Vizinhança
 - Cruzamento
 - Avaliação:
 - Valor da solução



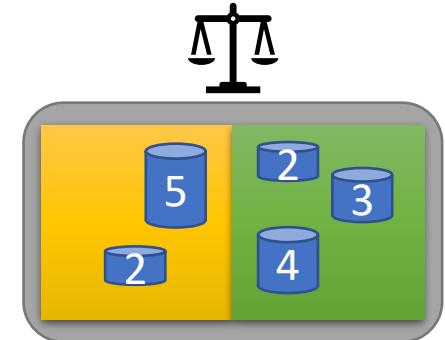
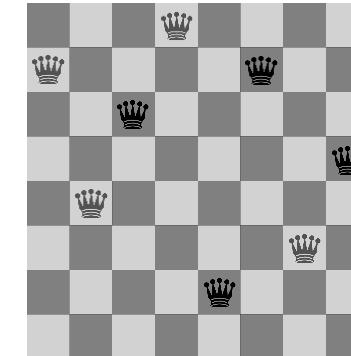
Valor: 3



Valor: $|7-9|=2$

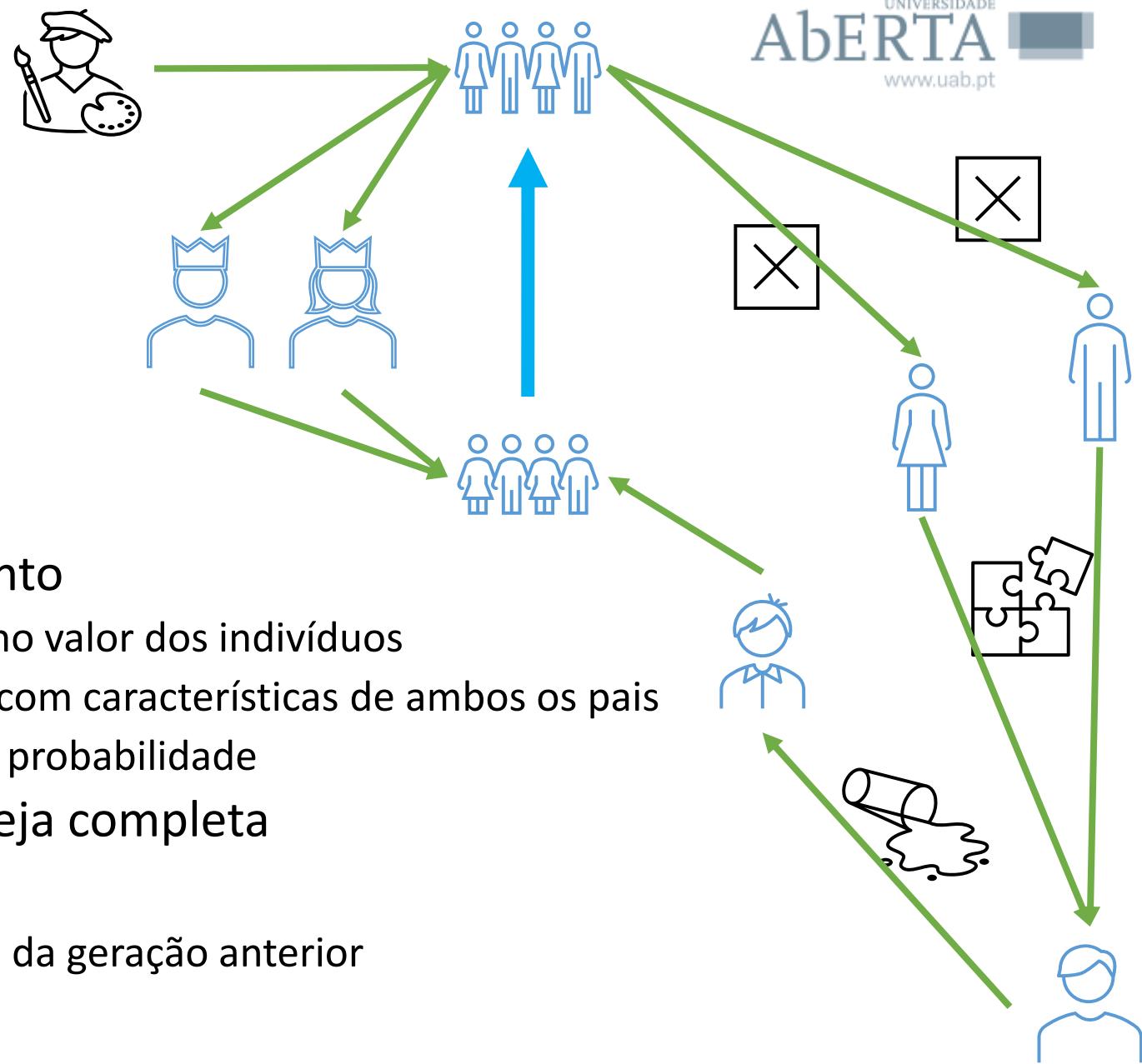
Escalada do Monte

- Algoritmo:
 - Iniciar numa solução aleatória
 - Avaliar vizinhos e mover para o melhor
 - Repetir até que não exista vizinho melhor que o estado atual
- Vizinhos:
 - 8 Damas:
 - Mover de linha uma dama que esteja atacada
 - Partição:
 - Trocar um número do lado mais pesado
- Opção:
 - Mover para o primeiro vizinho melhor
- Máximos locais
 - Recomeço



Algoritmos Genéticos

- Algoritmo:
 - População inicial:
 - Gerar N soluções aleatórias
 - Avaliar toda a população
 - Selecionar pais para cruzamento
 - Processo aleatório, enviesado no valor dos indivíduos
 - O cruzamento gera um estado com características de ambos os pais
 - Mutar o novo estado com uma probabilidade
 - Repetir até que a geração esteja completa
 - Elitismo:
 - Manter os melhores indivíduos da geração anterior



Atividades formativas



AF3a - Procuras Informadas (PnP)

Tentativas a realizar: 1



Exercícios de problemas do manual, para resolver com a técnica de papel-e-lápis (PnP)



AF3c - Procuras Informadas (implementar)

Tentativas a realizar: 1

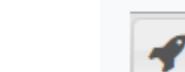


Exercícios em que se solicita a implementação um problema parecido com os do manual, podendo reutilizar código existente.



AF3b - Procuras Informadas (executar)

Tentativas a realizar: 1



Exercícios para executar código com a implementação de problemas do manual, e observar as diferentes características dos algoritmos na prática.

Recursos utilizados

- Microsoft Power Point
- Clipchamp, voz de síntese Duarte
- Vimeo
- Russell, S. J. & Norvig, P. (2010). Artificial intelligence: A modern approach (3rd ed). Prentice Hall.