

FORMAÇÃO INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E MACHINE LEARNING

ALGORITMOS DE BUSCA E OTIMIZAÇÃO
CAMINHOS

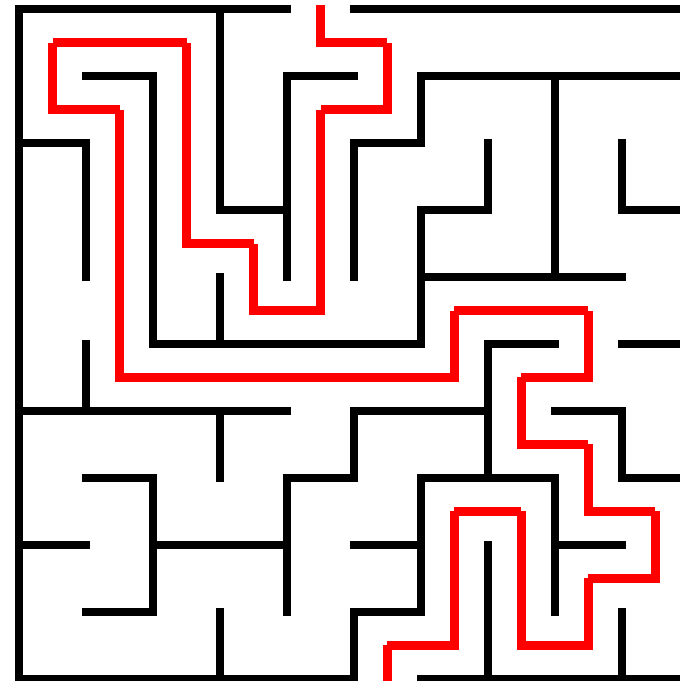
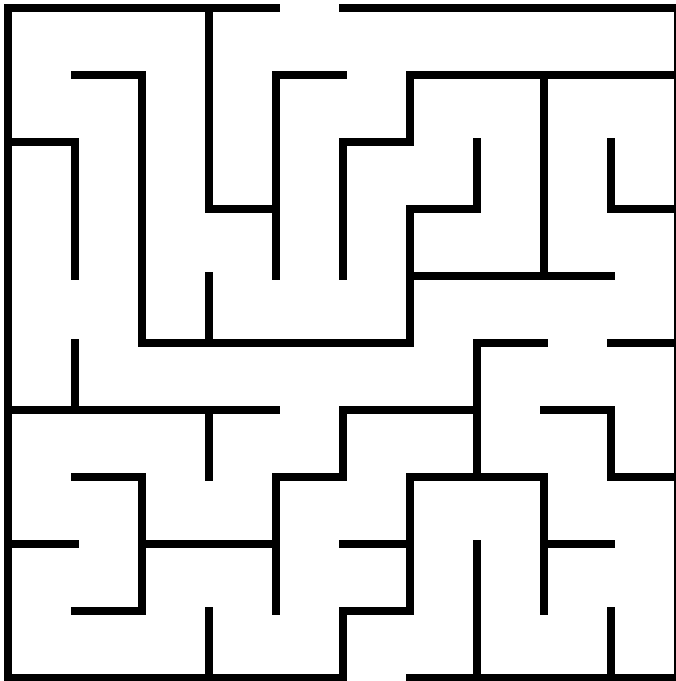
Prof. Fernando Amaral – Todos os Direitos Reservados

Problemas de “Caminho”

- Normalmente só pode ser resolvidos com algoritmos baseados em Blind Search
- Lee Algorithm, baseado em Breadth-first search



Labirinto 10x10

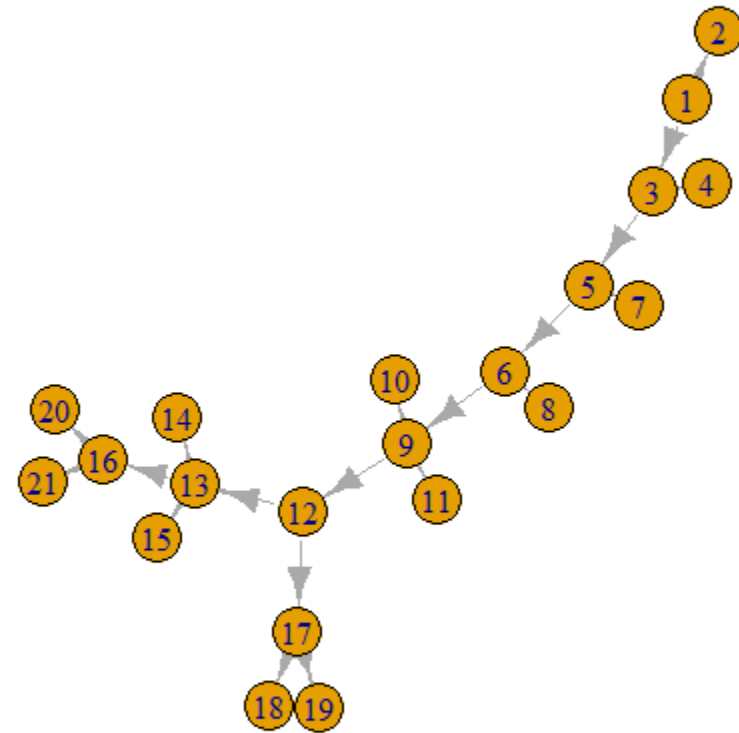
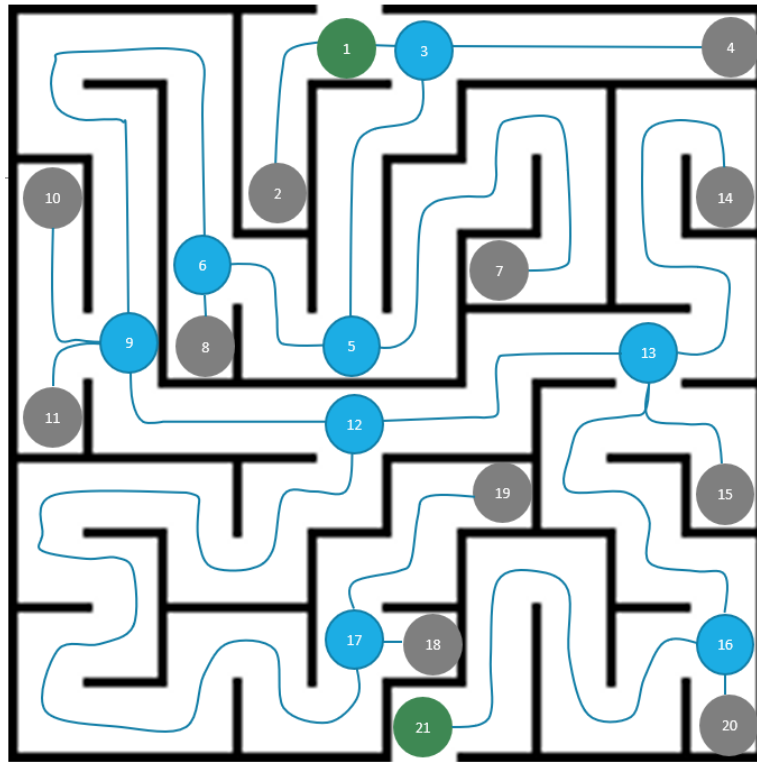


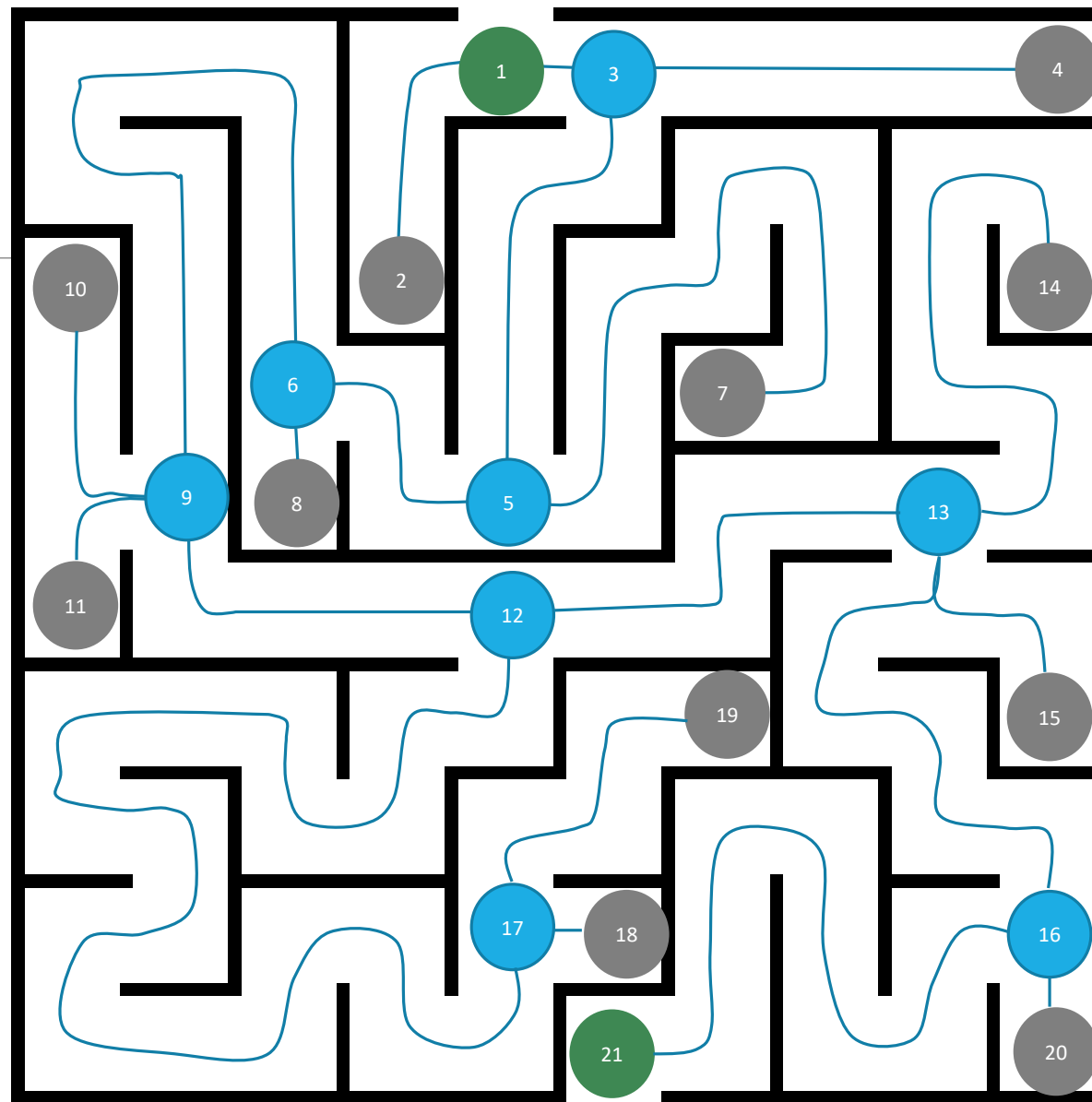
Transformar em Grafo

- Nodo no inicio
- Nodo no fim
- Nodo a cada divisão no labirinto (intermediários)
- Nodo a cada ponto sem saída (local optima)
- Apenas o nodo de inicio e os nodos intermediários podem ter mais de uma aresta



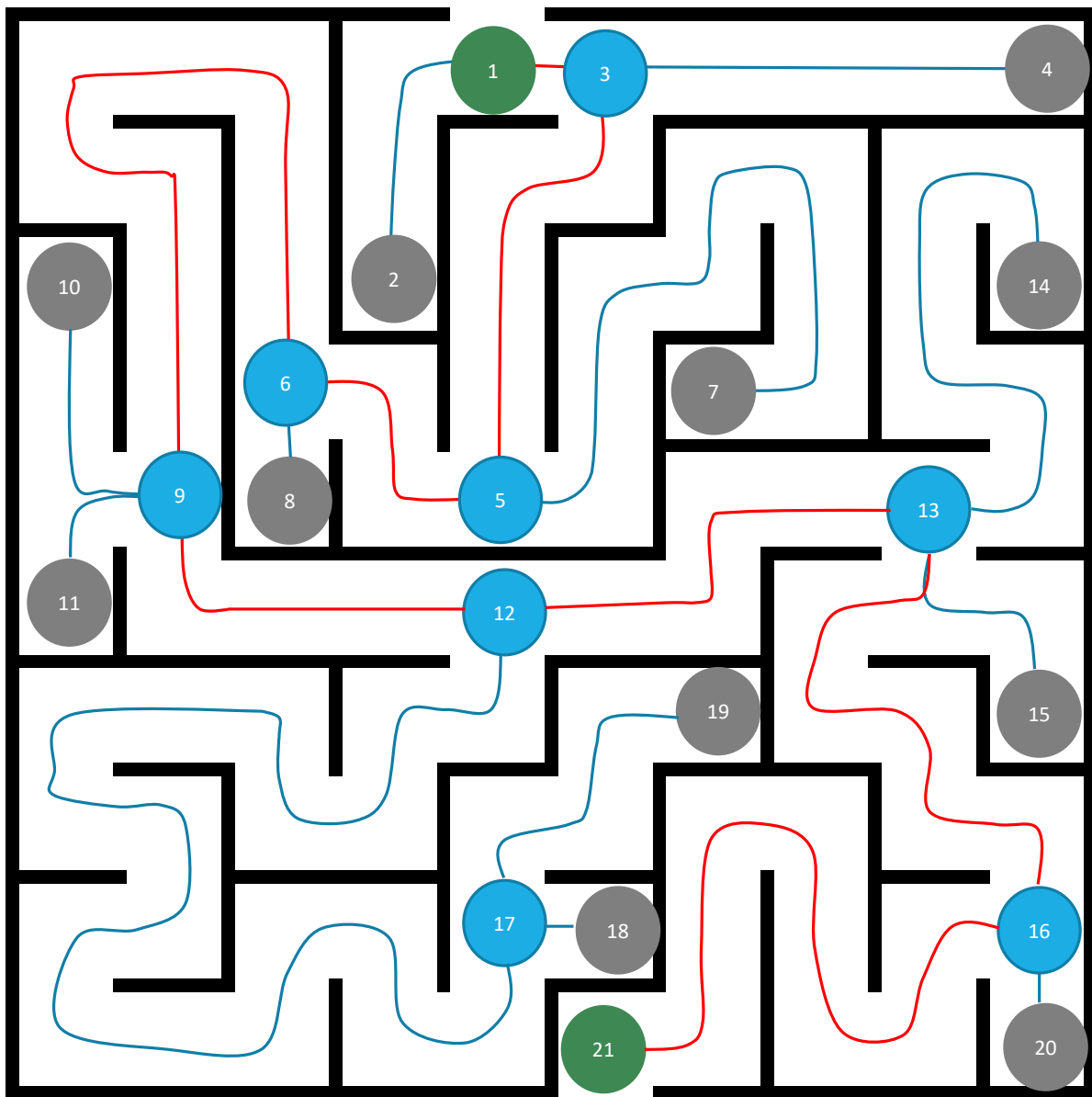
Grafo





Total de nodos: 21
Local optima: 11 (sem saída)





Probabilidade de Hill Climbing achar a saída na primeira tentativa?

$$\frac{1}{2} (1) * \frac{1}{2} (3) * \frac{1}{3} (5) * \frac{1}{2} (6) * \frac{1}{3} (9) * \frac{1}{2} (12) * \frac{1}{3} (13) * \frac{1}{2} (16) > 1\%$$



Como avaliar a evolução?

Distância do estado inicial?

Problemas que não é possível avaliar o quanto a solução atual está otimizada

