

Colônia de Formigas em Mundo do Wumpus

Elixandre Michael Baldi



Problema

- Quantidade de buracos: $n/2$
- Quantidade de ouros: n
- 1 Mostro
- 1 Saída
- Cada célula tem 4 arestas

Proposta

- Distância não tem importância
- Critério de escolha baseado somente nos feromônios
- Depósito superior nas arestas que chegam ao ouro ou saída e inferior nas que chegam em buracos ou no Wumpus.

Pontuação da rota

- Pontuação da rota inicia em $n \times n$
- Diminui 1 a cada movimento
- Soma 20 nos ouros
- Soma 50 na saída
- Diminui 50 nas mortes

Deposito

- Comum: $(\text{scoreLocal} / \text{scoreGlobal}) * \text{rateFeromonio}$
- Ouro ou saída: $\text{deposito} += \text{deposito} * \text{taxa}$
- Morte: $\text{deposito} -= \text{deposito} * \text{taxa}$

Decisão de Escolha - roleta

- $\text{peso} = \text{feromônio}^\alpha$

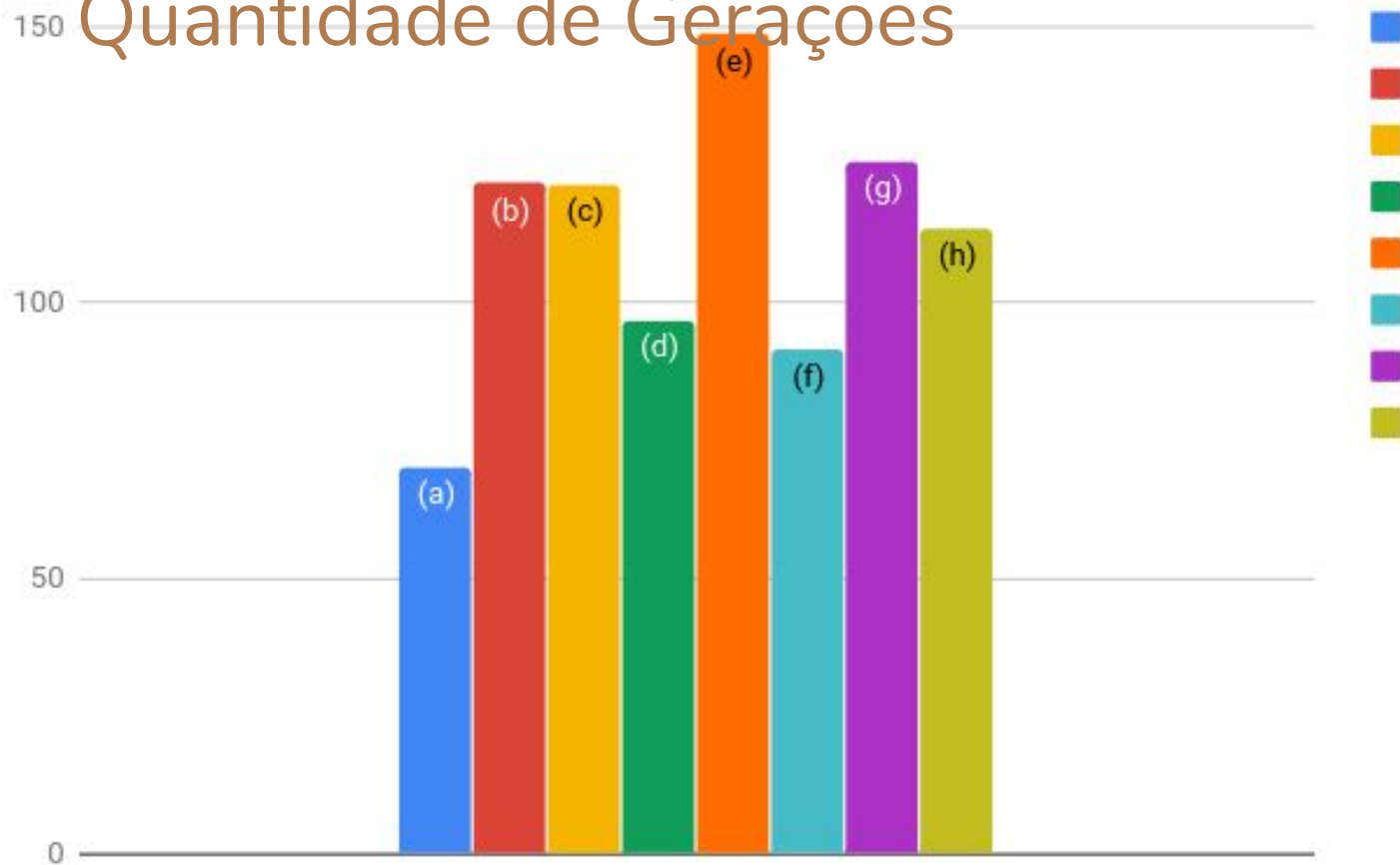
```
double randomValue = r.nextDouble()*pesoTotal;
double acumulador = 0.0;

for(int i = 0; i < pesos.length; i++) {
    acumulador += pesos[i];
    if(randomValue < acumulador) {
        move = i + 1;
        break;
    }
}
```

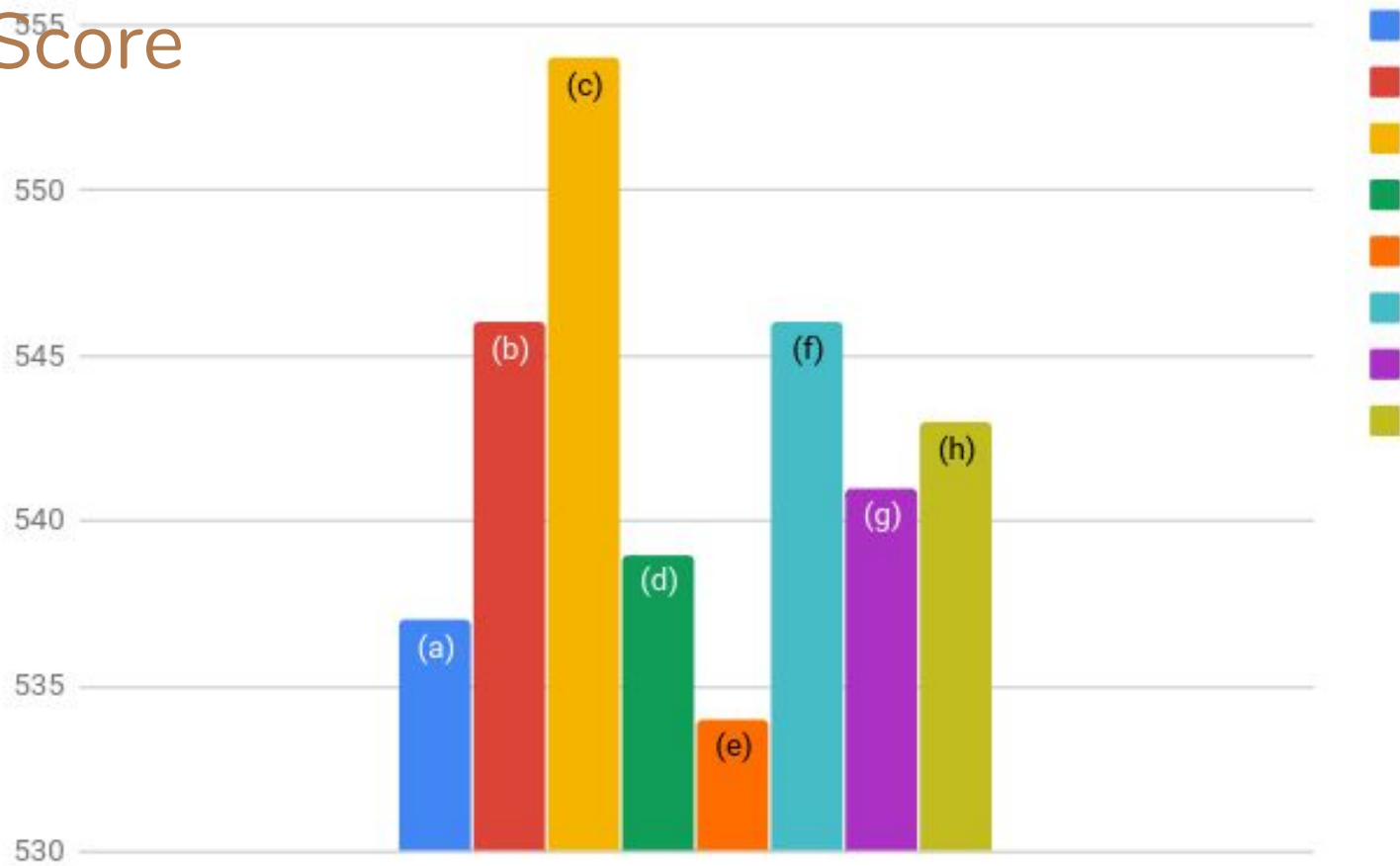
Resultados / Discussão

- a) rateFeromonio = 1; rateEvaporacao = 0.02; alfa = 1.1
- b) rateFeromonio = 1 rateEvaporacao = 0.02 alfa = 1.7
- c) rateFeromonio = 1 rateEvaporacao = 0.4 alfa = 1.1
- d) rateFeromonio = 1 rateEvaporacao = 0.4 alfa = 1.7
- e) rateFeromonio = 0.5 rateEvaporacao = 0.02 alfa = 1.1
- f) rateFeromonio = 0.5 rateEvaporacao = 0.02 alfa = 1.7
- g) rateFeromonio = 0.5 rateEvaporacao = 0.4 alfa = 1.1
- h) rateFeromonio = 0.5 rateEvaporacao = 0.4 alfa = 1.7

Quantidade de Gerações



Score



Quantidade de Ouros

