

RESPOSTA DA ATIVIDADE 02 – ALGORITMOS DE OTIMIZAÇÃO

✓ Hill climb

```
✓ [13] melhor_solucao, melhor_custo = mlrose.hill_climb(problema)
s      melhor_solucao, melhor_custo
```

```
⇒ (array([1, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 1, 1]), 24793.560000000005)
```

```
✓ [14] imprimir_solucao(melhor_solucao)
```

```
⇒ Refrigerador A - 999.9
   Celular - 2911.12
   TV 55 - 4346.99
   TV 50 - 3999.9
   TV 42 - 2999.0
   Notebook A - 2499.9
   Microondas A - 308.66
   Microondas B - 429.9
   Microondas C - 299.29
   Notebook B - 1999.9
   Notebook C - 3999.0
```

✓ Simulated annealing

```
✓ [15] melhor_solucao, melhor_custo = mlrose.simulated_annealing(problema)
0s      melhor_solucao, melhor_custo
```

```
⇒ (array([0, 1, 0, 1, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 1, 1]), 17496.57)
```

```
✓ [16] imprimir_solucao(melhor_solucao)
```

```
⇒ Refrigerador A - 999.9
   Celular - 2911.12
   TV 50 - 3999.9
   TV 42 - 2999.0
   Microondas A - 308.66
   Microondas B - 429.9
   Refrigerador B - 849.0
   Notebook B - 1999.9
   Notebook C - 3999.0
```

✓ Algoritmo genético

✓
0s

```
melhor_solucao, melhor_custo = mlrose.genetic_alg(problema, pop_size=500, mutation_prob=0.2)  
melhor_solucao, melhor_custo
```

```
(array([1, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 1, 1]), 24793.560000000005)
```

✓
0s

```
[18] imprimir_solucao(melhor_solucao)
```

```
Refrigerador A - 999.9  
Celular - 2911.12  
TV 55 - 4346.99  
TV 50 - 3999.9  
TV 42 - 2999.0  
Notebook A - 2499.9  
Microondas A - 308.66  
Microondas B - 429.9  
Microondas C - 299.29  
Notebook B - 1999.9  
Notebook C - 3999.0
```

Como é possível verificar, o algoritmo de otimização simulated annealing é o que trouxe o pior lucro e o algoritmo Hill Climb e o algoritmo Genético trouxeram o maior lucro.