

Exercício em Dupla 04

Q1.

a) Utilizando grafos, como explicado na alternativa b), e seguindo o menor caminho possível, chegamos nos seguintes passos:

- Despejar a água do balde de 8lts no balde de 5lts - 5min;
- Despejar a água do balde de 5lts no balde de 3lts - 3min;
- Despejar a água do balde de 3lts no balde de 8lts - 3min;
- Despejar a água do balde de 5lts no balde de 3lts - 2min;
- Despejar a água do balde de 8lts no balde de 5lts - 5min;
- Despejar a água do balde de 5lts no balde de 3lts - 1min;
- Despejar a água do balde de 3lts no balde de 8lts - 3min.

Tempo total: 22 minutos.

b)

1. Os vértices são as configurações dos baldes. A quantidade de vértices é igual ao número total de combinações possíveis dos n baldes.

2. As arestas são direcionais e representam cada transferência possível de água entre os baldes e seus pesos representam o tempo gasto no movimento. Há aresta em cada transferência de água entre os baldes.

3. Dadas a quantidade de baldes e a capacidade de cada um, existe um caminho que leve da configuração inicial dos baldes a configuração final desejada?