

Grupo:

Fabício Alves Smargiasse – 202020117,

Otávio Rodrigues de Faria – 202020784,

Weverton Andrade Ferreira – 202020782.

EXPLICAÇÃO DO ALGORITMO

O algoritmo se desenvolveria da seguinte forma:

É colocado um caminhão em rotação;

É executado uma busca em largura, que verifica os pontos de entrega e coleta mais próximos do caminhão;

A partir do momento que são identificados os destinos mais próximos e os custos de cada rota, gerando duas possibilidades:

1 – Coleta;

- Verificações:

A – Se há coletas a serem realizadas;

B – Se o caminhão tem capacidade disponível;

B' – Caso o caminhão não tenha capacidade há dois senários:

- ➔ Há uma entrega próxima que compense a janela de tempo da chamada do novo caminhão e que libere espaço suficiente para a nova coleta;
- ➔ Colocar um novo caminhão em circulação;

C – A janela de tempo está apta para ser coletada;

2 – Entrega;

- Verificações:

A – Se a mercadoria de entrega está no caminhão;

B – A janela de tempo está apta para ser descarregada;

A rota é calculada baseada no caminho mais curto, podendo variar conforme a capacidade e a janela de tempo que são validadas pelas verificações anteriores de modo a tender as condições definidas pelo enunciado do trabalho;

O ciclo deve se repetir, até a janela de tempo se esgotar e os caminhões voltem para a origem.

Como o problema em questão possui dois pesos nas arestas, vamos utilizar o algoritmo de Dijkstra. Este algoritmo é especificamente projetado para grafos com pesos positivos nas arestas e encontra o menor caminho a partir de um vértice para todos os outros vértices no grafo.