**Exercício de servidores**

1. Variáveis:

, custos dos servidores respectivamente, A, B e C e é o custo da empresa.

, onde X pode ser A, B ou C, estes números representam o número de clientes atendidos por cada servidor em cada cidade.

Restrições:

Minimizar:

1. Restrições adicionadas à modelagem anterior:

1. Adiciona-se mais uma restrição de valor mínimo ao número total de clientes atendidos por cada servidor, ou seja,

**Exercício de navios**

Variáveis:

, representam pesos das cargas A, B, C, na proa, no centro e na ré, respectivamente, são valores reais;

, representam volumes das cargas A, B, C, na proa, no centro e na ré, respectivamente, são valores reais;

Restrições:

, , - pesos de cada região do navio devem ser positivos e menores ou iguais a capacidade máxima da área;

, , - volumes de cada região do navio devem ser positivos e menores ou iguais a capacidade máxima da área;

, , - proporção entre peso e volume em cada área de carga do navio deve ser a mesma que a dos seus limites;

- pesos das cargas devem ser positivos;

- volumes das cargas devem ser positivos;

Maximizar:

**Exercício produção de tintas**

Variáveis:

- demanda diária em toneladas de tintas para interior e exterior respectivamente;

- toneladas das matérias primas 1 e 2 para tintas interiores e exteriores;

Restrições:

- demanda diária máxima de tintas interiores;

- demanda diária de tintas interiores não pode ultrapassar a de tintas exteriores em mais de uma tonelada;

- matéria prima 1 tem disponibilidade diária de no máximo 24 toneladas;

- matéria prima 2 tem disponibilidade diária de no máximo 6 toneladas;

Maximizar: