

## Laboratório 3 - Programação Linear

Erik Perillo, RA135582

28 de maio de 2017

### 1 Formulação do Problema

O problema consiste em encontrar a melhor alocação possível de recursos entre roteadores e servidores.

Para isso, considere um problema com um conjunto de terminais  $T$  e tamanho  $|T| = n_1$  com requerimentos de banda  $r_t$  para todo  $t \in T$ , um conjunto de roteadores  $R$  e tamanho  $|R| = n_2$  com limites de banda  $l_r$  para todo  $r \in R$  e um conjunto de possíveis conexões  $X$  com tamanho  $|X| = m$  com custo por unidade de banda  $c_x$  para todo  $x \in X$ .

Queremos minimizar o custo total das ligações:

$$\min z = \sum_{x \in X} x c_x$$

Sujeito a:

- Cada terminal deve receber pelo menos uma certa quantidade de banda:

$$\sum_{x \in Adj(t)} x \geq r_t, \forall t \in T$$

- Cada roteador pode fornecer no máximo uma certa quantidade de banda:

$$\sum_{x \in Adj(r)} x \leq l_r, \forall r \in R$$

- Os valores são não-negativos:

$$x \geq 0, \forall x \in X$$