



LABORATÓRIO 1

Marcus Ritt

INF 05010 – Otimização combinatória — <2020-05-11
seg>

1. Formulação matemática

minimiza
 maximiza
 sujeito a

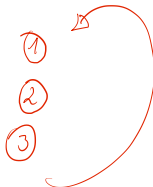
$c_1x_1 + \cdots + c_nx_n$
 $a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + \cdots + a_{1n}x_n$
 $a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + \cdots + a_{2n}x_n$
 $\dots$
 $a_{m1}x_1 + a_{m2}x_2 + \cdots + a_{mn}x_n$

$x_1, \dots, x_n \in \mathbb{R}$
 $x_1 \geq 0$ não-negativo
 $x_1 < 0$ não-negativo

função linear objetivo
 função linear
 restrições lineares

$x_1 \leq x_2$
 e^{x_3}
 $\leq$
 $\geq$
 $=$

- Encontrar dados.
- Definir variáveis de decisão.
- Definir a função objetivo.
- Definir as restrições.
- Validar o modelo.



- Objetivo: entrevistar
 - ≥ 150 mulheres casadas
 - ≥ 110 mulheres solteiras
 - ≥ 120 homens casados
 - ≥ 100 homens solteiros
- Possibilidades: chamar de manhã (custo 1/chamada) ou de noite (custo 1.6/chamada)



- Efetividade

		x_1	x_2	
	Grupo	Manhã	Noite	
①	mulheres casadas	30%	30%	$\min. 1 \cdot x_1 + 1.6 x_2,$
	mulheres solteiras	10%	20%	s.a. $0.3 x_1 + 0.3 x_2 \geq 150,$
	homens casados	10%	30%	$0.1 x_1 + 0.2 x_2 \geq 140,$
	homens solteiros	10%	15%	$0.1 x_1 + 0.3 x_2 \geq 120,$
	ninguem	40%	5%	$0.1 x_1 + 0.15 x_2 \geq 100,$
				$x_1, x_2 \geq 0$

- Como conseguir alcançar os mínimos de menor custo?

100% 100%

