

# **MAC0343: Prova 1**

20 de Setembro de 2016

**Victor Sena Molero - 8941317**

## Sumário

## Problema 1

Seja  $A \in R^{m \times n}$  uma matriz. Prove que vale precisamente uma das seguintes alternativas:

i existe  $x \in R_+^n$  tal que  $Ax = 0$  e  $x \neq 0$ ;

ii existe  $y \in R^m$  tal que  $A^T y < 0$ .

*Resposta.* Queremos provar que vale tanto (i) quanto (ii). Para provar isso, vamos considerar um PL e seu dual.

(1)

Vamos provar, primeiro que vale pelo menos um dos dois.

□