

**Álgebra Linear e Geometria Analítica I**

Licenciatura em Matemática

1<sup>o</sup> teste

13/10/2008

**Nome:**

(a) Sendo  $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & -1 \end{bmatrix}$  e  $B = \begin{bmatrix} 3 \\ 2 \\ 1 \end{bmatrix}$ , calcule os produtos  $AB$  e  $BA$ .

(b) Se  $A$  e  $B$  são ambas  $n \times n$  e invertíveis, prove que a matriz produto  $AB$  também é invertível e tem-se  $(AB)^{-1} = B^{-1}A^{-1}$ .

(c) Seja  $A$  uma matriz  $7 \times 4$ . Se  $\text{car}(A) = 3$ , diga, justificando, quais são as possibilidades para o número de soluções do sistema  $Ax = b$ , onde  $b$  é uma matriz-coluna  $7 \times 1$ .