

Lista 09 - Mudança de base

- (1) Considere $B = \{(1, 0, 2), (0, 0, 1), (0, 2, 0)\}$ e $C = \{(1, 1, 1), (1, 0, 0), (1, 1, -1)\}$ bases para \mathbb{R}^3 .
- (a) Escreva o vetor $(1, 2, 3)$ na base B .
 - (b) Escreva o vetor $(1, 2, 3)_B$ na base canônica.
 - (c) Escreva o vetor $(1, 2, 3)_C$ na base B .
 - (d) Calcule a matriz de mudança de base de B para C (isto é, a matriz que recebe vetores escritos na base B e devolve vetores escritos na base C).
 - (e) Algum dos itens anteriores ajuda a testar se a matriz foi calculada de forma correta. Qual?
- (2) Considere $T : \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^3$ dada por $T(a, b, c) = (2c, a + b, -b)$. Considere $B = \{(1, 1, 0), (1, 0, -1), (0, 1, 0)\}$ base para \mathbb{R}^3 .
- (a) Calcule a matriz $[T]_{BB}$ (isto é, a matriz que recebe um vetor escrito na base B , calcula T e depois o devolve novamente na base B).
 - (b) Calcule $(1, 2, 3)_B$ na base canônica. Calcule T de tal vetor usando a definição de T . Depois passe a resposta para a base B .
 - (c) Calcule T em $(1, 2, 3)_B$ usando a matriz e compare com a resposta do anterior.