

ALGEBRA LINEAR – DSM 3

ATIVIDADE DA AULA 5

COMBINAÇÃO LINEAR

- 1- O vetor  $\vec{u} = (2, -5, 3)$  é combinação linear de  $\vec{v}_1 = (1, -3, 2)$ ,  $\vec{v}_2 = (2, -4, -1)$  e  $\vec{v}_3 = (1, -5, 7)$
- 2- A matriz  $\begin{bmatrix} 4 & 7 \\ 7 & 9 \end{bmatrix}$  é combinação linear de  $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$ ,  $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$  e  $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 4 & 5 \end{bmatrix}$
- 3- Verifique se o vetor  $\vec{v} = (10, -2, 5)$  é combinação linear dos vetores  $\vec{u} = (5, -3, 1)$ ,  $\vec{v} = (0, 4, 3)$ ,  $\vec{w} = (-10, 18, 7)$
- 4- Verifique se o vetor  $\vec{v} = (1, 4, 10)$  é combinação linear dos vetores  $\vec{v}_1 = (1, 2, 3)$ ,  $\vec{v}_2 = (4, 5, 6)$ ,  $\vec{v}_3 = (7, 8, 9)$
- 5- Considere os seguintes vetores no  $\mathbb{R}^3$ :  $\vec{v}_1 = (1, 2, 1)$ ,  $\vec{v}_2 = (1, 0, 2)$ ,  $\vec{v}_3 = (1, 1, 0)$ . Verifique se  $\vec{v} = (1, 2, 4)$  é uma combinação linear de  $\vec{v}_1$ ,  $\vec{v}_2$  e  $\vec{v}_3$ .
- 6- Seja  $\vec{v}_1 = (1, -3, 2)$ ,  $\vec{v}_2 = (2, 4, -1)$ . dois vetores em  $\mathbb{R}^3$ . Determine o valor de  $k$  para que o vetor  $\vec{u} = (-1, k, -7)$  seja uma combinação linear de  $\vec{v}_1$  e  $\vec{v}_2$ .