Ex.: (Exemplo anterior) $\underset{\sim}{f_1} = \begin{pmatrix} 1 \\ -1 \end{pmatrix}$ $\underset{\sim}{f_2} = \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix}$ $\underset{\sim}{f_3} = \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix}$

$$\underset{\sim}{f_3} = 2\underset{\sim}{f_1} + 3\underset{\sim}{f_2}$$

No espaço $\mathbb{R}^2$ foi visto que os vectores $\underset{\sim}{e_1} = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix}$ e $\underset{\sim}{e_2} = \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix}$ são linearmente independentes (l.i.).
Além disso, qualquer vector de $\mathbb{R}^2$, $\underset{\sim}{x} = \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \end{pmatrix}$, pode ser escrito como combinação linear de $\underset{\sim}{e_1}$ e $\underset{\sim}{e_2}$, i.e.,

$\underset{\sim}{x} = x_1 \underset{\sim}{e_1} + x_2 \underset{\sim}{e_2}$ Diz-se então que $\underset{\sim}{e_1}$ e $\underset{\sim}{e_2}$ formam uma base de $\mathbb{R}^2$.

Definição: Os vectores $\underset{\sim}{x_1}, \underset{\sim}{x_2}, \dots, \underset{\sim}{x_n}$ de um espaço vectorial V formam uma base de V se são linearmente independentes e geram V.

Se um espaço vectorial V tem uma base com um n.º finito de elementos então todas as bases de V têm o mesmo n.º de elementos. A esse n.º chama-se dimensão do espaço V e representa-se por $\dim(V)$

Ex.: $\dim(\mathbb{R}^n) = n$

Num espaço vectorial de dimensão $\underline{n}$, quaisquer $\underline{n}$ vectores l.i. formam uma base de V. Também se tem que, quaisquer $\underline{n+1}$ vectores do espaço são sempre $\underline{\text{l.d.}}$.