



Cálculo Diferencial e Integral: um kit de sobrevivência "Software R"

Lucas Stefano Xavier de Sousa
Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Martins.

Desvio Padrão

O desvio padrão é uma medida de dispersão (medidas de dispersão, são medidas estatísticas que indicam o grau de dispersão, ou variabilidade do conjunto de observações pesquisados, em relação a uma medida de posição) que indica o quanto o conjunto de dados é uniforme, ele é definido como a raiz quadrada da variância e representado por:

Amostral:

$$s = \sqrt{s^2}$$

Populacional:

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2};$$

Utilizando Desvio Padrão no R:

Para calcular o desvio padrão no R, devemos utilizar a função **sd**. Essa função faz parte do pacote **stats** e já está instalado de forma nativa no R.

Exemplo 1:

Considere a base ortonormal positiva $B = (\vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$, são dados $\vec{u} = (1, 2, 3)$ e $\vec{v} = (-1, 1, 2)$.

Com o auxílio da linguagem R, obtemos:

```
> library(RSEIS)
> vetoru <- c(1,2,3)
> vetorv <- c(-1, 1, 2)
# Utilizando o comando xprod, calculamos o produto vetorial:
> xprod(vetoru,vetorv)
[1] 1 -5 3
```

Portanto, tem-se que o produto vetorial de \vec{u} e \vec{v} é o vetor $(1, -5, 3)$.

Referências

- [1] BOULOS, Paulo; CAMARGO, Ivan. Geometria Analítica-Um tratamento vetorial. São Paulo: Ed. 2005.
- [2] STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Geometria analítica. McGraw-Hill, 1987.