



artigo



## UM PAPO RÁPIDO SOBRE A MÉDIA HARMÔNICA

ANDRÉ COSTA (IFPE – RECIFE)

Apesar de ser a mais “esquisita” das médias clássicas, a média harmônica está associada a uma série de problemas ligados ao nosso dia a dia. Usualmente a média harmônica é definida de modo “sombrio” como o inverso da média aritmética dos inversos. Ou seja, a média harmônica entre um conjunto de valores não nulos  $x_1, x_2, \dots, x_n$  seria dada por:

$$H = \frac{1}{\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} + \dots + \frac{1}{x_n}}$$

Essa definição, além de assustar, passa a impressão que tal valor não possui nenhuma aplicação prática.

A média aritmética, a mais famosa das médias, é um número,  $A$ , que substitui um conjunto de valores com relação à adição, ou seja, é um valor tal que:  $x_1 + x_2 + \dots + x_n = \underbrace{A + A + \dots + A}_n = nA$ .

Já a média geométrica,  $G$ , é um número que substitui um conjunto de valores com relação ao produto,  $x_1 \times x_2 \times \dots \times x_n = \underbrace{G \times G \times \dots \times G}_n = G^n$ , enquanto a média quadrática,  $Q$ , substitui a

soma de quadrados,  $x_1^2 + x_2^2 + \dots + x_n^2 = \underbrace{Q^2 + Q^2 + \dots + Q^2}_n = nQ^2$ .

