

## GRADO (ÂNGULO)

**Grado** é uma unidade de medida de ângulos planos equivalente a  $\pi/200$  radianos ou 0.9 graus. O símbolo internacional para esta unidade é "**gon**". Outros símbolos usados no passado incluíam "**gr**", "**grd**", e "**g**", o último algumas vezes escrito como um sobrescrito, de modo similar ao símbolo de grau: **50<sup>g</sup>** = **45°**.

O termo "**grado**" tem origem no francês, *grade*, e foi proposto junto com o sistema métrico, embora não faça parte do sistema internacional de unidades. A unidade para ângulos planos no sistema internacional é o **radiano** ( $1/(2\pi)$  de um círculo).

Uma vantagem desta unidade é que ângulos retos são fáceis de somar e subtrair na aritmética mental. Outra vantagem, decorre da definição original do metro, de 1889, que estabelecia que **1 metro** é o comprimento equivalente a décima milionésima parte de um quarto do meridiano terrestre. Portanto, **1 grado** em longitude ou latitude (ou em relação a qualquer círculo máximo terrestre) equivale a aproximadamente 100 km sobre a superfície da Terra. Uma desvantagem é que os ângulos comuns de **30°** e **60°** têm valores fracionários em **grados**, **33.333...gon** e **66.666...gon**, respectivamente, dificultando as operações trigonométricas. Do mesmo modo, a velocidade angular da Terra, de **15°/hora**, passa a ser **16.666... gon/hora**.

Foram feitas tentativas para a introdução generalizada do **grado** como unidade de ângulo plano, mas a unidade foi adotada apenas por alguns países e em áreas especializadas, como a **topografia**. A artilharia francesa usa o grado há décadas. O **grau**,  $1/360$  do círculo, ou o matematicamente conveniente **radiano**, são geralmente usados em lugar do **grado**. Nos anos de 1970 e 1980, a maioria das calculadoras científicas ofereciam o **grado**, bem como, **radianos** e **graus** para operações com suas funções trigonométricas, mas nos anos mais recentes, algumas delas oferecem apenas **graus** e **radianos**.