

PORCENTAGEM

1 INTRODUÇÃO

Olá! Vamos iniciar o curso de Álgebra II introduzindo o conceito de porcentagem. Para isso, vamos passar por alguns dos pontos relacionados de extrema importância.

No princípio da contagem, quando enumeramos elementos, vimos que é possível verificar as 4 operações matemáticas (Soma, subtração, multiplicação e divisão). Para a porcentagem, abordaremos a divisão.

2 ESCALAS

É possível associar a escala de um mapa ou a razão de algo com a divisão. Veja os exemplos:



Figura 01: Escala cartográfica. (Fonte: Jennifer Vargas, 2014).

Na Figura 01, podemos verificar que mapas representam lugares, diminuindo-os ou aumentando-os, de acordo com a necessidade. Mapas utilizam a diminuição

para poder representar grandes espaços em pequenos papéis. Em suma, **escalas são relações ou razões numéricas entre o mapa do qual pertence e a realidade que ele representa.**



Figura 02: Análise das escalas de mapas. (Fonte: UFPA, 2013)

A questão da escala aumentar ou diminuir está também expressa na Figura 02. Basta encarar como uma razão, ou seja, uma fração mesmo. No caso:

$$\frac{1}{25000000} < \frac{1}{4000000}$$

Como no caso as escalas são, em geral, representadas com numerador igual a 1, a de menor denominador é a maior.

3 RAZÃO

Razão vem do latim “ratio”, que significa “divisão”. Sim, basicamente **a razão é uma divisão** de algum todo. Veja alguns exemplos a seguir.

- Dos 1200 inscritos num concurso, passaram 240 candidatos.
Razão dos candidatos aprovados nesse concurso:

$$240:1200 = \frac{240}{1200} = \frac{1}{5}$$

(de cada 5 candidatos inscritos, 1 foi aprovado).

- Para cada 100 convidados, 75 eram mulheres.
Razão entre o número de mulheres e o número de convidados:

$$75:100 = \frac{75}{100} = \frac{3}{4}$$

(de cada 4 convidados, 3 eram mulheres).

Veja que, além da representação por dois pontos (240:1200 e 75:100), temos a por fração ($\frac{3}{4}$ e $\frac{1}{5}$) e por decimal (0,75 e 0,20).

Na representação por fração, usamos a fração irredutível, ou seja, a fração cujos denominador e numerador são primos entre si (não dá para dividir os dois ao mesmo tempo por nenhum número além do 1).

4 PORCENTAGEM

Toda a razão que tem como denominador o número 100 chama-se **razão centesimal**. Alguns exemplos:

$$\frac{7}{100}, \frac{16}{100}, \frac{125}{100}, \frac{210}{100}$$

Podemos representar uma razão centesimal de outras formas:

$$\begin{aligned} \frac{7}{100} &= 0,07 = 7\% && \text{(lê-se "sete por cento")} \\ \frac{16}{100} &= 0,16 = 16\% && \text{(lê-se "dezesesseis por cento")} \\ \frac{125}{100} &= 1,25 = 125\% && \text{(lê-se "cento e vinte e cinco por cento")} \end{aligned}$$

As expressões 7%, 16% e 125% são chamadas **taxas centesimais** ou **taxas percentuais**. Elas são as famosas **porcentagens**.

Fala, galera!

Galera, a ideia das aulas é ser algo que envolva a utilização de mídias e exemplos práticos, a fim de tornar o curso mais dinâmico! Então, a maioria do material a ser utilizado será de sites ou vídeos!

Nesta aula, sugerimos os seguintes sites:

[01] Info Escola– PORCENTAGEM:

<http://www.infoescola.com/matematica/porcentagem/>

[02] Portal Só Matemática – RAZÕES:

<http://www.somatematica.com.br/fundam/razoes.php>

[03] PENA, Rodolfo F. Alves. "Escala Cartográfica"; Brasil Escola.

<http://brasilescola.uol.com.br/geografia/escalas.htm>

Eles foram já vistos pelo corpo docente e foram recomendados por conterem informações extras sobre os tópicos vistos nesta aula.

#DICA DA VEZ: O uso de sites, vídeos, revistas, apostilas e livros é não só recomendado como incentivado pelos professores! Se tiver dúvida quanto ao material ou matéria, fale com a gente nas aulas, pelo whats ou grupo do face!