

Colégio Evangélico Almeida Barros

Data: 17 / 08 / 2020

Profª Beatriz Bento

Aluno(a): _____



Disciplina: Matemática

7º ANO

Roteiro do dia

- 1) Oração e boas – vindas.
- 2) Atividades de fixação.
- 3) Exercícios p/ aula – caderno de atividades (págs 4 à 6)
- 4) Exercícios p/ casa – caderno de atividades (págs 7 e 8)
- 5) Autocorreção das atividades.

Bom estudo!! Saudades!!!

Reenviando a explicação.

Média estatística



Vivemos em um mundo de informações. A todo momento, somos expostos a notícias que, normalmente, vêm acompanhadas de dados numéricos, que devem ser interpretados e analisados para verificarmos se a informação é realmente útil. Veja, por exemplo, o texto da página anterior, que trata do uso das redes sociais, e o texto a seguir, que aborda o uso da internet em geral.

Relatório *Global Digital* 2018

Usuários da internet do mundo passam a marca de 4 bilhões

Nosso novo conjunto de relatórios *Global Digital* de 2018 revela que existem mais de 4 bilhões de pessoas em todo o mundo usando a internet. Mais de 3 bilhões de pessoas em todo o mundo agora usam mídias sociais todos os meses, com 9 em 10 desses usuários acessando suas plataformas escolhidas por meio de dispositivos móveis.

GLOBAL Digital Report 2018. Disponível em: <<https://digitalreport.wearesocial.com/>>. Acesso em: 6 nov. 2019. Tradução nossa.

©Shutterstock/Anton Balazh



Digitalizada com CamScanner

Média aritmética



Veja a seguir a tabela com os dados das jogadoras do time titular da equipe de vôlei de uma cidade.

Jogadora	Idade	Altura
Daniele	17 anos	1,82 m
Ellen	22 anos	1,76 m
Isa	21 anos	1,83 m
Gabriela	16 anos	1,68 m
Clara	20 anos	1,78 m
Salete	24 anos	1,75 m



Diego Mumhoz. 2014. Digital.

Qual é a média de idade dessas atletas?

Em geral, quando se fala em cálculo de média, o que se deseja é calcular a média aritmética.

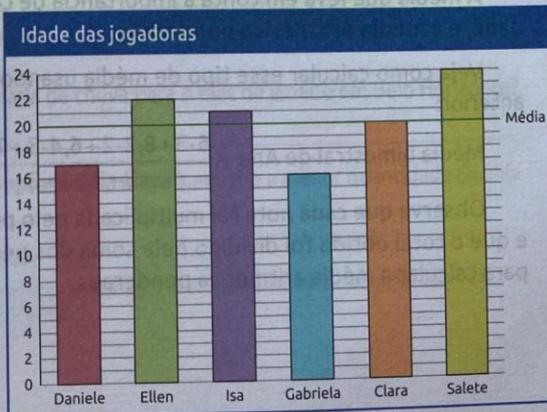
Para calcularmos a média das idades, devemos somar todas elas e dividir o resultado obtido pela quantidade de idades somadas, que, no caso, é 6.

Assim, a média de idade das jogadoras é:

$$\text{Média de idade} = \frac{17 + 22 + 21 + 16 + 20 + 24}{6} = \frac{120}{6} = 20$$

A **média aritmética** é uma medida de tendência central, e isso significa que, para os valores considerados, alguns ficam acima da média, e outros, abaixo.

Observe no gráfico as colunas referentes à idade de cada uma das jogadoras e a linha que indica a idade média delas. É possível notar que Daniele e Gabriela têm idades que estão abaixo da média do time e que Ellen, Isa e Salete têm idades que estão acima, enquanto Clara tem idade igual à média do time.



Podemos calcular também a altura média dessas seis jogadoras. Para facilitar o cálculo, vamos usar as alturas em centímetros e, depois, transformar o resultado em metros:

$$\text{Altura média} = \frac{182+176+183+168+178+175}{6} = \frac{1062}{6} = 177 \text{ cm}$$

A altura média dessas jogadoras é de 177 cm, ou seja, 1,77 m.

Dados os números $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$, podemos determinar a **média aritmética** somando esses números e dividindo o resultado por n . Assim:

$$\text{Média aritmética} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n}$$

Outro cálculo que podemos fazer refere-se à diferença entre o maior e o menor valor de um conjunto de dados, chamada de **amplitude** do conjunto. Por exemplo:

- ▶ a amplitude das idades das jogadoras é $24 - 16 = 8$ anos;
- ▶ a amplitude das alturas é $1,83 \text{ m} - 1,68 \text{ m} = 0,15 \text{ m}$.

Média aritmética ponderada

Na escola onde Ana estuda, a média bimestral de todas as disciplinas é calculada assim: as provas (P_1 e P_2) são consideradas muito importantes e, por isso, têm peso 3 no cálculo da média; o trabalho em grupo e a qualidade da participação nas aulas têm peso 2.

Observe na tabela abaixo as notas de Ana na disciplina de História e os pesos de cada atividade.

Avaliação	Nota	Peso
P_1	6	3
Trabalho	8,2	2
P_2	6,4	3
Participação	7,5	2

A média que leva em conta a importância de cada item, nesse caso o peso de cada atividade, é a **média aritmética ponderada**.

Veja como calcular esse tipo de média usando como exemplo as informações da tabela anterior:

$$\text{Média bimestral de Ana} = \frac{6 \cdot 3 + 8,2 \cdot 2 + 6,4 \cdot 3 + 7,5 \cdot 2}{3 + 2 + 3 + 2} = \frac{18 + 16,4 + 19,2 + 15}{10} = \frac{68,6}{10} = 6,86$$

Observe que cada nota foi multiplicada pelo peso correspondente antes de ser somada e que o total obtido foi dividido pela soma dos pesos. Esse é o procedimento que se utiliza para calcular a média aritmética ponderada.

