

APRESENTAÇÃO

Olá, Estudante!

Como você está? Esperamos que você esteja bem! Lembre-se que, mesmo diante dos impactos da COVID-19, preparamos mais um material, bem especial, para auxiliá-lo neste momento de distanciamento social e assim mantermos a rotina de seus estudos em casa.

Então, aceite as **“Pílulas de Aprendizagem”**, um material especialmente preparado para você! Tome em doses diárias, pois, sem dúvida, elas irão contribuir para seu fortalecimento, adquirindo e produzindo novos saberes.

Aqui você encontrará atividades elaboradas com base na seleção de conteúdos prioritários e indispensáveis para sua formação. Assim, serão aqui apresentados novos textos de apoio, relação de exercícios com gabaritos comentados, bem como dicas de videoaulas, sites, jogos, documentários, dentre outros recursos pedagógicos, visando, cada vez mais, à ampliação do seu conhecimento.

As **“Pílulas de Aprendizagem”** estão organizadas, nesta **primeira semana**, com os componentes curriculares: **Matemática, Física, Língua Portuguesa, Filosofia, Sociologia, História, Projeto de Vida e Educação Física**. Vamos lá!?

Como neste ano estamos comemorando o **Aniversário de 120 anos de Anísio Teixeira**, você também conhecerá um pouco da grande contribuição que este baiano deu à educação brasileira. A cada semana apresentaremos um pouco de sua história de vida e legado educacional, evidenciando frases emblemáticas deste grande educador.

Anísio Spínola Teixeira (1900-1971) nasceu em Caetité, no sertão baiano, no dia 12 de julho de 1900. Estudou no colégio jesuíta São Luís Gonzaga em sua cidade natal, e em seguida, no colégio Antônio Vieira, em Salvador.

Que tal conhecer um pouco desse grande educador baiano, através de suas frases sobre Vida e Educação? Convido você a refletir um pouco com a seguinte **“Pílula Anisiana”**:

“Educar é crescer. E crescer é viver. Educação é, assim, vida no sentido mais autêntico da palavra.” (ANÍSIO TEIXEIRA).

Você curtiu conhecer um pouco da vida de Anísio Teixeira? Semana que vem, traremos outras curiosidades.

Agora, procure um espaço sossegado para realizar suas atividades. Embarque neste novo desafio e bons estudos!

Modalidade/oferta: Regular

Semana: I

Componente Curricular: Matemática

Tema: Estatística - Medidas de Tendência Central

Objetivo(s): Interpretar resultados e determinar média aritmética simples e ponderada, moda e mediana, compreendendo as diferenças entre essas medidas de tendência Central.

Autores: Tailson Paim e Marcele Bacelar

I. VAMOS AO MOMENTO DA LEITURA!

TEXTO

Medidas de Tendência Central

Média, moda e mediana são medidas obtidas de conjuntos de dados que podem ser usadas para representar todo o conjunto. A tendência dessas medidas é resultar em um valor central. Por essa razão, elas são denominadas medidas de centralidade ou medidas de tendência central.

Moda

É chamado de moda o dado mais frequente de um conjunto. Veja um exemplo:

Em uma escola de música, os oito alunos da turma “A” possuem as seguintes idades: 12 anos, 13 anos, 13 anos, 12 anos, 11 anos, 10 anos, 14 anos e 11 anos. Perceba que as idades **11, 12 e 13** repetem o mesmo número de vezes e nenhuma idade aparece mais que essas três. Nesse caso, o conjunto possui **três modas (11, 12 e 13)** e é chamado de **trimodal**. Também podem existir conjuntos bimodais, isto é, com duas modas; amodais, com nenhuma moda etc.

Mediana

Se o conjunto de informações for numérico e estiver organizado em ordem crescente ou decrescente, a sua mediana será o número que ocupa a posição central da lista. Considere que a escola de música já citada possui nove professores e que suas idades são: 32 anos, 33 anos, 24 anos, 31 anos, 44 anos, 65 anos, 32 anos, 21 anos e 32 anos.

Para encontrar a mediana das idades dos professores, devemos organizar a lista de idades em ordem crescente:

21, 24, 31, 32, 32, 32, 33, 44 e 65

Observe que o número 32 é o quinto. À sua direita, existem outras 4 idades, assim como à esquerda. Logo, 32 é a mediana da lista das idades dos professores.

21, 24, 31, 32, **32**, 32, 33, 44, 65

Se a lista possuir um número par de informações, para encontrar a mediana (Ma), devemos encontrar os dois valores centrais (a_1 e a_2) da lista, somá-los e dividir o resultado por 2.

$$Ma = \frac{a_1 + a_2}{2}$$

Média

A Média (M), mais precisamente chamada de média aritmética simples, é o resultado da soma de todas as informações de um conjunto de dados dividida pelo número de informações que foram somadas. A média aritmética simples entre 14, 15 e 25, por exemplo, é a seguinte:

$$M = \frac{14 + 15 + 25}{3} = \frac{54}{3} = 18$$

Média ponderada

A média ponderada (M_p) é uma extensão da média simples e considera pesos para as informações do conjunto de dados. É feita por meio da soma do produto de uma informação pelo seu respectivo peso e, em seguida, a divisão desse resultado pela soma de todos os pesos usados.

Considere como exemplo os dados na tabela a seguir, que contém uma lista com as idades dos alunos do sexto ano da escola A. Vamos calcular a média das idades.

Idade dos alunos da escola A	
Quantidade	Idade em anos
4	10
15	11
10	12
1	13

$$M_p = \frac{4 \cdot 10 + 15 \cdot 11 + 10 \cdot 12 + 1 \cdot 13}{4 + 15 + 10 + 1}$$
$$M_p = \frac{40 + 165 + 120 + 13}{30}$$
$$M_p = \frac{338}{30}$$
$$M_p = 11,26 \text{ anos.}$$

Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/matematica/moda-media-mediana.htm>. Acesso em: 28 ago. 2020.

II. AGORA, VAMOS AO MOMENTO DA RETOMADA DAS ATIVIDADES?

Explorando o texto!

01. (EMITec/SEC/BA - 2020). Construa um quadro com as características das medidas: média, mediana e moda.

02. (EMITec/SEC/BA - 2020) Joaquim é dono de uma loja de calçados. Junto ao fornecedor em que compra os calçados, o número que mais adquire para calçado feminino é 35, e masculino é 44. Qual a medida de tendência central que representa esse fato? Justifique sua resposta.

Vamos continuar praticando!

03. (EMITec/SEC/BA - 2020) A Escola Tales de Mileto estabelece como média de unidade o valor 7,0 para aprovação. São realizadas quatro avaliações por unidade, com pontuações de 0 a 10. João tirou as notas 9,0; 5,0 ; 5,0 e 5,0. Podemos afirmar que:

a) João passou na unidade e a moda foi 5,0

- b) João perdeu na unidade com média aritmética 5,0
- c) João passou na unidade e a mediana foi 5,0
- d) João perdeu na unidade com média aritmética 6,0
- e) João perdeu na unidade e a mediana foi 6,0

04. (EMITec/SEC/BA - 2020) Dadas as alturas, em metro, de alunos do 1º ano:

1,60 1,60 1,55 1,85 1,80 1,80

Afirmar-se que a mediana das alturas é:

- a) 1,55m
- b) 1,60m
- c) 1,70m
- d) 1,80 m
- e) 1,85 m

III. ONDE POSSO ENCONTRAR O CONTEÚDO?

- **Livro didático de Matemática adotado pela unidade escolar.**
- **Sugestão de vídeos sobre o conteúdo trabalhado:**
MEDIDAS ESTATÍSTICAS: Média Aritmética. Disponível em:
<http://pat.educacao.ba.gov.br/storage/conteudos/conteudos-digitais/visualizacao/6847.webm>. Acesso em: 28 ago. 2020.
Moda e Mediana. Disponível em: <http://pat.educacao.ba.gov.br/storage/conteudos/conteudos-digitais/visualizacao/7114.webm>. Acesso em: 28 ago. 2020.
- **Para saber mais acesse o link:**
EXERCÍCIOS SOBRE MODA, MÉDIA E MEDIANA. Disponível em:
<https://exercicios.brasilecola.uol.com.br/exercicios-matematica/exercicios-sobre-moda-media-mediana.htm>. Acesso em: 28 ago. 2020.

IV. GABARITO COMENTADO

GABARITO COMENTADO

Questão 01.

Medidas	Média aritmética Simples	Média Aritmética Ponderada	Moda	Mediana
Características	É o resultado da soma de todas as informações de um conjunto de dados dividida pelo número de informações que foram somadas.	É uma extensão da média simples e considera pesos para as informações do conjunto de dados. É feita por meio da soma do produto de uma informação pelo seu respectivo peso e, em seguida, a divisão desse resultado pela soma de todos os pesos usados.	O dado mais frequente de um conjunto.	Se o conjunto de informações for numérico e estiver organizado em ordem crescente ou decrescente, a sua mediana será o número que ocupa a posição central da lista.

Questão 02. Moda. Sr. Joaquim tem que utilizar o número que aparece com maior frequência para ter uma maior rentabilidade em seu negócio.

Questão 03. Alternativa: d. A média aritmética é $(9 + 5 + 5 + 5)/4 = 24/4 = 6$; a moda é 5 e a mediana é $(5 + 5)/2 = 5$. Portanto, João foi reprovado na unidade com média aritmética 6,0.

Questão 04. Alternativa: c. Inicialmente, escreve-se o rol, ou seja, os números em ordem crescente ou decrescente: 1,55; 1,60; 1,60; 1,80; 1,80; 1,85. Como a quantidade de números é par, deve-se calcular a média aritmética dos termos centrais, ou seja, $(1,60 + 1,80)/2 = 3,40/2 = 1,70$.