

Formação Continuada Nova EJA

Plano de Ação 1

NOME: ALEXANDRE PEREIRA FERREIRA

Regional: Metro III

Tutor: NILTON MIGUEL DA SILVA

INTRODUÇÃO

Saber calcular a moda, a média e a mediana de um conjunto de dados é relevante, mas não o suficiente. Os jovens têm de aprender quando cada uma delas deve ser aplicada e interpretar os resultados. O aluno me questionou como seria, expliquei que é só somar tudo e dividir pela quantidade de notas". Outro falou se tratar de "uma coisa que não é pequena nem grande". Encaminhar os alunos a refletir sobre as medidas de tendência centrais básicas é uma das estratégias, tal como apresentar problemas que exigem mais do que cálculos. Apesar de o conteúdo ser muito importante, poucos educadores, planejam uma exploração para além dos cálculos. O resultado é que muita gente não aprende a interpretar informações como: "A média da quantidade de filhos por mulher é 1,86". Ao fazer a análise, há quem considere a possibilidade de alguém ter 1,86 filho. A moçada não enxerga o valor como resultado da análise de um conjunto de dados e por isso não entende o significado real de 1,86. A média nesse caso indica que, ao repartir o total de filhos igualmente entre as mulheres, cada uma delas não chega a ter 2 crianças. "Se as aulas ficam restritas ao ensino do cálculo, a garotada não compreende como a média aritmética de algo indivisível pode resultar um número racional na forma decimal".

A mediana é uma forma de resumir os valores típicos associados com os membros de uma população de análise estatística, assim, é um possível parâmetro de localização. Para fins práticos, várias medidas de localização e dispersão são frequentemente comparadas com base bem como os valores correspondentes da população pode ser estimada a partir de uma amostra de dados. A mediana, estimado com a mediana da amostra, tem boas propriedades a este respeito. Embora não seja geralmente melhor se uma determinada distribuição da população é assumida, as suas propriedades são sempre razoavelmente boa. Por exemplo, uma comparação entre a eficiência de estimadores candidatos mostra que a média da amostra é estatisticamente mais eficaz do que a mediana da amostra, quando os dados são não contaminados por dados de distribuições com caudas pesadas ou a partir de misturas de distribuição, mas menos eficaz de outro modo, e que a eficiência da mediana da amostra é maior do que para uma ampla gama de distribuições. Mais especificamente, a mediana tem uma eficiência de 64% em comparação com a média variância mínima (para grandes amostras normais), o que quer dizer que a variação da mediana será aproximadamente 50% maior do que a variação da média.

A média é o valor médio de um grupo de números. Você pode encontrar a média somando todos os números e então dividindo o resultado pela quantidade de números no grupo. Por exemplo, para o grupo de números 3, 10, 19, 7, e 15, a média pode ser obtida calculando $3 + 7 + 10 + 15 + 19$. O resultado será 54. Então divida 54 por 5. Então, a média será 10,8. A mediana é o número que está no meio de um grupo de outros números. Você pode pegar os que utilizamos no exemplo anterior, colocá-los em ordem crescente e

utilizar o número do meio como a mediana. De 3, 7, 10, 15 e 19, a mediana é 10. Se você possui um número par de números, pegue os dois números do meio e calcule a média entre eles como a mediana. A moda é o número que ocorre mais vezes em um grupo de números. Por exemplo, do grupo de números 12, 45, 32, 12, 102 e 54, 12 é a moda porque ele ocorre mais vezes. Se nenhum número se repete, então não há moda. A melhor maneira de se lembrar da diferença entre os três tipos de números é a seguinte: a média é o valor médio dos números, a mediana é o valor do meio numa sequência e a moda é o número que ocorre com maior frequência.

DESENVOLVIMENTO

A média no exemplo do vídeo é a aritmética, calculada a partir da soma do conjunto de valores e de sua divisão pela quantidade de valores. Já a moda se trata do valor que aparece o maior número de vezes na sequência. Quando a sequência não tem um número com frequência maior que os outros, a sequência é considerada amodal, explica o professor. A mediana difere da média e da moda porque a sequência precisa estar obrigatoriamente em ordem crescente. Após ordenar a sequência, o aluno tem três opções: se a sequência tem número ímpar de valores, a mediana será o valor do meio. Se ela tem número par, a mediana será o resultado da média aritmética dos dois valores mais próximos da linha central. O trabalho com gráficos no texto do aluno só focaliza o gráfico de colunas. Identificar as causas que levam os alunos a apresentarem dificuldades no aprendizado, fato que atrapalha o processo de ensino e aprendizagem e muitas vezes os próprios objetivos dos alunos, fiz gráficos no caderno, orientei os alunos as tabelas, planejei todas as aulas, com bom desenvolvimento uma metodologias com grupos para que o torne mais adequado a cada aula.

MATERIAL DE APOIO

Vídeo aula sobre média e mediana, apresentadas de forma simples e objetiva. Alguns **vídeos** analisam esse tema de forma profunda e outros explicam o tema de forma mais resumida, que é ideal para os alunos que não podem perder tempo e não precisa de um aprofundamento na matéria. Jornais e revistas, material do aluno.

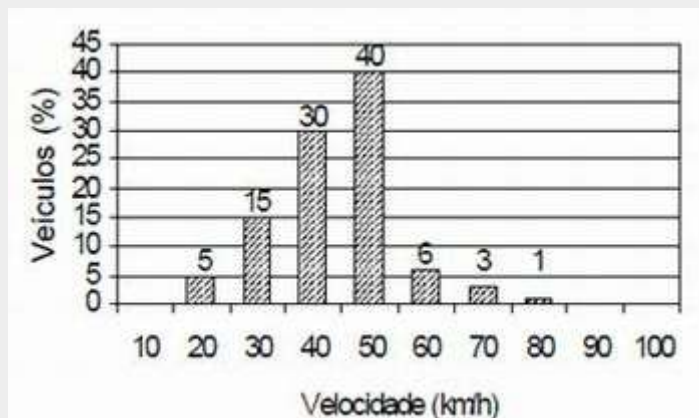
VERIFICAÇÃO DO APRENDIZADO

A tabela abaixo apresenta o consumo mensal de água de uma família durante 6 meses.

meses	consumo (m3)
janeiro	12
fevereiro	13,8
março	12,5
abril	13
maio	11,6
junho	10,3

Pergunta-se, qual a média do consumo dessa família?

Imaginem uma cidade, onde um sistema de radar é programado para registrar automaticamente a velocidade de todos os veículos trafegando por uma avenida, onde passam em média 300 veículos por hora, sendo 55 km/h a máxima velocidade permitida. Um levantamento estatístico dos registros do radar permitiu a elaboração da distribuição percentual de veículos de acordo com sua velocidade aproximada, conforme apresenta o gráfico a seguir:



Pergunta-se, qual a velocidade média dos veículos que trafegam nessa avenida?

Em uma residência, os gastos de eletricidade são dispostos de acordo com a tabela abaixo:

Meses	jan	fev	mar	abr	mai	jun
Custo (em €)	35	21	32	24	33	35

Pede-se:

- a) média
- b) mediana
- c) moda

Considere a série estatística:

PERÍODOS	ALUNOS MATRICULADOS	%
1º	546	
2º	328	
3º	280	
4º	120	
Total	1.274	

Complete-a, determinando as porcentagens com uma casa decimal e fazendo a compensação, se necessário. Em uma classe de 50 alunos, as notas obtidas formaram a seguinte distribuição:

NOTAS	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nº DE ALUNOS	1	3	6	10	13	8	5	3	1

Determine:

- a) a nota média;
- b) a nota mediana;
- c) a nota modal.

As idades dos jogadores de uma equipa de futebol são: 22, 24, 27, 27, 25, 25, 25, 23, 24, 32, 28

1. Determine a média das idades.

2. Indique a moda.

3. Indique a mediana.

Determine a média das idades.

Indique a moda.

Indique a mediana.

Resolução: A mediana é o valor central ou a média aritmética dos valores centrais, depois de colocados os dados por ordem crescente. 22, 23, 24, 24, 25, 25, 25, 27, 27, 28, 32. Logo, a mediana é 25.

BIBLIOGRAFIA UTILIZADA

Mediana de tempo dos homens na Marat. de Curitiba 2012: 04:01:42, pos 592-593 de 1184

Mediana de tempo dos homens na Marat. de Recife 2013: 04:04:17, pos 138-9 de 278

IEZZI, Gelson e Outros. Matemática e Realidade, 8º ano. Atual Editora.

GIOVANNI, José Ruy; CASTRUCCI, Benedicto. A Conquista da Matemática, 8º ano; Editora FTD.

MARQUES, Cláudio; SILVEIRA, Ênio. Matemática – Compreensão e Prática, 8º ano. Editora Moderna.

Silva, Claudio Xavier – Matemática aula por aula / 2.ed.renov. – São Paulo – Editora FTD.

WWW.videodeaula.com.br