

Formação Continuada Nova EJA

Plano de Ação 1-unidade 3

Nome: Paulo Viana Lourenço da Silva

Regional: Metro I

Tutor: Nilton Miguel da Silva

INTRODUÇÃO

A Estatística pode ser considerada como um método quantitativo que se preocupa em coletar, organizar, analisar e interpretar um conjunto de observações, visando a tomada de decisões. Sendo assim, a mesma insere-se nos Sistemas de Informação com o objetivo de proporcionar a as noções básicas de Estatística, por se tratar de um método em que se possa tirar conclusões que tenham validade.

DESENVOLVIMENTO

A capacidade de criar soluções com flexibilidade, adaptabilidade e com inovação; de selecionar estratégias adequadas de ação visando a atender interesses interpessoais e institucionais; comunicação interpessoal e expressão corretas na interpretação da realidade, raciocínio lógico, crítico e analítico; capacidade de propor modelos de gestão inovadores; de ordenar atividades e programas, de decidir entre alternativas.

Será desenvolvido em sala de aula:

Rol: É toda seqüência de dados numéricos colocados em ordem não decrescente ou não crescente.

Exemplo 1: Os 5 alunos de uma amostra apresentam as seguintes notas de matemática:

6; 4; 8; 7; 8

O rol desses resultados é : (4; 6; 7; 8; 8) ou

(8; 8; 7; 6; 4).

Exemplo 2:

Numa turma foram registradas as idades de todos os 25 alunos. Qual a frequência absoluta e a frequência relativa do número de alunos de 14 anos:

15	16	16	15	14
15	17	16	14	14
14	17	15	16	15
16	14	15	15	15
16	15	15	16	17

Solução;

Tabela de frequências:

Idade	Frequência absoluta	Frequência relativa(%)
14	5	$(5/25).100\%$ =20%
15	10	$(10/25).100\%$ = 40%
16	7	$(7/25).100\%$ =28%
17	3	$(3/25).100\%$ =12%
Total	25	100%

Resposta: $F = 5$ e $F_r = 20\%$

Medidas de Centralização:
(Média, Mediana, Moda)

Média Aritmética: Considere a seguinte situação:

A tabela abaixo mostra as notas de matemática de um aluno em um determinado ano:

1° Bimestre	3,5
2° Bimestre	7,5
3° Bimestre	9,0
4° Bimestre	6,0

A média aritmética dessas notas é dada por:

$$\bar{x} = \frac{3,5 + 7,5 + 9 + 6}{4} = \frac{26}{4} = 6,5$$

Obs.: Ter média 6,5 significa dizer que, apesar de ele ter obtido notas mais altas ou mais baixas em outros bimestres, a soma das notas (26) é a mesma que ele alcançaria se tivesse obtido nota 6,5 em todos os bimestres.

Média Ponderada: Considere a seguinte situação:

Cinco baldes contêm 4 litros de água cada um, três outros 2 litros de água, cada um e, ainda, dois outros contêm 5 litros de água, cada um. Se toda essa água fosse distribuída igualmente em cada um dos baldes, com quantos litros ficaria cada um?

Solução:

A quantidade de litros que ficaria em cada balde é a média aritmética ponderada:

$$\bar{x}_p = \frac{4l \times 5 + 2l \times 3 + 5l \times 2}{5 + 3 + 2} = 3,6l$$

Ou seja, a quantidade, em litros, de água em cada balde é chamada de média ponderada dos valores 4 litros, 2 litros e 5 litros, com pesos 5; 3 e 2.

Generalizando:

Média Aritmética:

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n}$$

Mediana:

Considere a seguinte situação:

Os salários de 5 pessoas que trabalham em uma empresa são: \$700,00 ; \$800,00 ; \$900,00 ; \$1.000,00 e \$5.600,00. O salário médio dessas 5 pessoas é:

$$\bar{x} = \frac{700 + 800 + 900 + 1000 + 5600}{5} = 1.800$$

Parece lógico que, neste caso, a média aritmética não

é a melhor medida de centralização para representar esse conjunto de dados, pois a maioria dos salários é bem menor que \$1.800,00. Em algumas situações a mediana é um número mais representativo. A mediana é o termo central do rol. Logo, escrevendo o rol dos dados numéricos dessa situação, temos:

(700; 800; 900; 1000; 5600)

Logo, o termo central desse rol é “900”. Então a mediana é igual a 900.

Se acrescentarmos à lista o salário de \$1.000,00 de outro funcionário, ficaríamos com um número par de dados numéricos. Nesse caso, a mediana seria a média aritmética dos termos centrais:

(700; 800; 900; 1000; 1000; 5600)

Logo a mediana é dada por:

$$mediana = \frac{900 + 1000}{2} = 950,00$$

Podemos interpretar esse resultado da seguinte maneira:

Metade dos funcionários ganha menos de \$950,00 e a outra metade mais de \$950,00.

Generalizando:

Se n é ímpar, a mediana é o termo central do rol.

Se n é par, a mediana é a média aritmética dos termos centrais do rol.

Moda: Voltemos ao exemplo 2, onde foram registradas as idades de 25 alunos de uma turma.

15	16	16	15	14
15	17	16	14	14
14	17	15	16	15
16	14	15	15	15
16	15	15	16	17

A idade de maior frequência é a de 15 anos. Por isso dizemos que a Moda dessa amostra é de 15 anos e indicamos $M_o = 15$

Irei pegar a ideia do colega Paulo postada no dia 18 para trabalhar gráficos de colunas horizontais e verticais.

MATERIAL DE APOIO

A exposição do conteúdo ocorrerá por meio de atividades que facilitem e estimulem a aprendizagem. Buscar-se-á interação constante com os alunos. Atividades propostas:

- Análise e interpretação de textos e artigos;
- Aulas expositivas;
- Experiências vivenciais; Filmes/Vídeos técnicos
- Data show

VERIFICAÇÃO DA APRENDIZAGEM

- Relatório sobre o jogo e experimento.
- Discussão sobre o tema estudado com os alunos
- Prova objetiva
- Relacionamento em conjunto
- Presença com participação em sala

Em fim: Ao final desta Situação de Aprendizagem, espera-se que os alunos consigam ampliar a noção de estatística, e saibam calculá-la em situações que envolvem moda, mediana, média, gráficos e outros; a avaliação será *formativa* e contínua através de situações-problema e observada pela resolução das atividades de aula, participação e contribuição com as narrativas do professor e atividade avaliativa. A

avaliação será formativa, pois para o aluno, a função dessa concepção de avaliação fornece subsídios para que ele compreenda o seu próprio processo de aprendizagem e o funcionamento de suas capacidades cognitivas subjacentes na resolução dos problemas e atividades apresentados, onde o foco não é o desempenho, mas sim as competências relacionadas a esse tema.

Formas de Recuperação

Revisão dos conceitos básicos, média, mediana , e moda, após os experimentos e exercícios, diagnosticadas as dificuldades nesses conceitos, o que dificulta a melhor compreensão do assunto.

BIBLIOGRAFIA

Andrini, Álvaro. Novo Praticando Matemática. São Paulo: Editora do Brasil, 2002 Dante, Luiz Roberto. Tudo é matemática. São Paulo: Ática, 2009 Iezzi, Gelson. Matemática e realidade. São Paulo: Editora Atual, 2009 Site Brasil Escola
<http://www.brasilecola.com/matematica/media-aritmetica.htm>
Magalhães, M. N. & LIMA, A. C. P. (2009) Noções de Probabilidade e Estatística. 7a ed. São Paulo: Edusp

