SEQUÊNCIA DIDÁTICA 3 –

Significado de medidas de posição estatísticas

7º ano –Bimestre 1

Unidade temática

Probabilidade e estatística

Objetos de conhecimento

Estatística: média e amplitude de um conjunto de dados

Habilidade

(EF07MA35) Compreender, em contextos significativos, o significado de média estatística como indicador da tendência de uma pesquisa, calcular seu valor e relacioná-lo, intuitivamente, com a amplitude do conjunto de dados.

Tempo estimado

Quatro etapas **–** quatro aulas

Desenvolvimento

1ª etapa (1 aula)

Esta etapa permite fazer a avaliação dos conhecimentos dos alunos sobre média estatística. Para o diagnóstico inicial, o trabalho pode ser feito com a participação de toda a turma.

Escreva na lousa um problema simples como o que segue para avaliar o que eles conhecem sobre o cálculo da média aritmética.

* Um aluno obteve as seguintes notas em quatro provas de Língua Portuguesa:

8,0 6,0 5,0 5,0

A nota do bimestre será a média aritmética dessas quatro notas. Qual a nota do bimestre desse aluno em Língua Portuguesa?

Deixe que os alunos pensem por um tempo sobre a resolução, individualmente, e proponha uma discussão sobre as respostas apresentadas.

2ª etapa (1 aula)

Retome a situação problema da etapa anterior e, conversando com os alunos, faça a resolução na lousa. Apresente a soma de todas as notas: 8,0 + 6,0 + 5,0 + 5,0 = 24,0.

Explique que, como são quatro provas, a média será dada pela soma das quatro notas dividida por 4. Assim: 24,0 : 4 = 6,0. A média das notas é 6,0, que será a nota desse aluno no bimestre.

Apresente outros cálculos com média para que os alunos se familiarizem com as estratégias. Varie o número de dados, apresentando cálculos com 3 notas, 2 notas, 5 notas, por exemplo.

Pergunte qual é a maior nota no conjunto das 4 notas e qual é a menor. Explique que a diferença entre a maior e a menor nota define a amplitude desse conjunto. Assim: 8,0 – 5,0 = 3,0. A amplitude desse conjunto de notas é 3,0.

Apresente outros exemplos para que os alunos determinem a amplitude de diversos conjuntos de dados. Peça a eles que observem quais elementos do conjunto estão sendo considerados nos cálculos e questione se há alguma diferença com relação ao cálculo da média feito anteriormente. Eles devem perceber que no cálculo da média consideramos todos os elementos do conjunto, enquanto no cálculo da amplitude são considerados apenas dois elementos: o de maior valor e o de menor valor.

Neste momento, proponha que a turma se divida em grupos de 4 alunos e cada grupo escolha um tema para fazer uma pesquisa e coleta de dados. A coleta de dados é um elemento importante na estatística e precisa ser exercitada pelos alunos. O tema da pesquisa pode ser variado: altura dos alunos, idade dos alunos, quantidade de pessoas que vivem com cada um, tempo que cada aluno demora para ir de casa até a escola, entre outros. Cada grupo escolhe um tema e faz a pesquisa com uma quantidade determinada de alunos. Escolha uma quantidade que facilite o trabalho (10 ou 15 alunos, por exemplo) e reserve o tempo da aula para que façam a pesquisa e a coleta de dados. O trabalho com os valores será feito na próxima etapa.

3ª etapa (1 aula)

Ainda divididos em grupos de 4 alunos, dê início ao trabalho com os dados coletados. Peça que calculem a média dos valores obtidos e a amplitude, apresentando os resultados em uma folha avulsa, de modo que possa ser exposta para o restante da turma. Circule pela sala enquanto os grupos trabalham e auxilie nos cálculos, quando necessário.

A atividade propicia o uso do cálculo das medidas estatísticas estudadas em situação contextualizada. Os alunos exercem papel determinante ao fazer a pesquisa e a coleta de dados anteriormente para conseguirem calcular essas medidas. A apresentação dos resultados reforça o propósito do trabalho e alguns questionamentos ressaltam a importância do estudo da estatística.

Faça perguntas relacionadas ao cálculo da média e da amplitude, como:

* Nessa pesquisa, há mais alunos com altura abaixo ou acima da média?
* A amplitude dos dados é próxima da média?
* O que acontece com a amplitude se colocarmos um dado de valor muito maior ou muito menor do que os dados coletados? E com a média?

4ª etapa (1 aula)

Avaliação: Proponha aos alunos outras situações problema e questões para avaliar o desenvolvimento das habilidades relacionadas ao objeto de conhecimento. Peça a eles que resolvam os problemas individualmente.

1. Carolina precisa ter média 7,0 em Ciências. Ela já fez duas provas e ainda falta fazer a última prova. As notas das duas primeiras provas foram 6,0 e 5,0. Responda:

a) Qual deverá ser a soma das notas das três provas? 21

b) Que nota Carolina deve tirar na última prova para ficar com a média que precisa? 10

2. Em uma empresa, a média salarial é de R$ 2.000,00 por mês. O gerente recebe R$ 9.200,00, os outros nove funcionários recebem o mesmo valor cada um. Qual é o salário de cada um dos funcionários?   
R$ 1.200,00

Além do cálculo do salário dos funcionários, os alunos podem responder a questões como: O que acham da distribuição salarial nessa empresa? O que a média revela? E a amplitude? Essas questões avaliam o aprendizado quanto à interpretação dos dados estatísticos estudados, fator importante na evolução do estudo da estatística.