



Estatística básica

APRESENTAÇÃO



ALAMY/FOTORENA

A estatística é uma das principais ferramentas utilizadas para a análise de dados e tentativas de previsões para o futuro, por exemplo, quando um meteorologista está prevendo como será o comportamento da chuva em uma determinada região ele analisa as condições atmosféricas e, a partir de dados de clima e valores anteriores de pluviosidade, consegue prever como será a condição do tempo nos próximos dias.

Alguns recursos como as medidas de tendência central de uma amostra são dos mais importantes a serem analisados ao elaborar um relatório sobre determinada situação pesquisada.

As resoluções de todos os exercícios indicados para a aula ou para casa constam nas páginas de 348 a 359 do Manual do professor.



PÚBLICO-ALVO:

Alunos da 3ª série do ensino médio.



DURAÇÃO:

9 aulas.



EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM:

- Analisar dados apresentados em gráficos e tabelas.
- Fazer inferências sobre dados analisados.
- Diferenciar os tipos de gráficos.
- Determinar as principais medidas de tendência central.
- Conceituar as medidas de dispersão de dados.
- Calcular as medidas de dispersão de dados.



EIXO TEMÁTICO PRESENTE NA PROPOSTA:

Análise de dados.



RECURSOS E MATERIAIS NECESSÁRIOS:

- Livro didático.
- Caderno de anotações.
- Recursos informacionais como computadores, notebooks, tablets ou smartphones.
- Internet.
- Projetor multimídia.
- Papel milimetrado.

PREPARAÇÃO

Neste capítulo serão tratadas as principais ferramentas para análise de dados, sendo que para isso a interpretação de gráficos e tabelas será fundamental; algumas aulas serão dedicadas à resolução de exercícios para se explorar mais o tema quando necessário.

Se julgar necessário, construa os gráficos no papel milimetrado. Ou, ainda, utilize softwares para a construção dos gráficos, certamente isso irá dinamizar a aula.

Apresente aos alunos algumas pesquisas estatísticas retiradas de revistas ou jornais, em seguida informe que eles terão que acompanhar as aulas expositivas, resolver os exercícios propostos, corrigir e tirar dúvidas dos exercícios, construir gráficos, elaborar diferentes maneiras de resolver uma situação-problema e ainda trocar informações com o professor e com os colegas sobre o tema.

AULA 1

O início deste capítulo deve ser dedicado a reapresentar os conceitos introdutórios de estatística (página 120).

Em seguida, recorde, com os exemplos das páginas 121 e 122 os tipos de gráficos que serão analisados e em qual situação eles se aplicam.

Os exercícios de 1 a 5 (páginas 123 e 124) são indicados como atividades para sala de aula e os de 6 a 8 (página 125) como tarefa de casa.

AULA 2

Inicie a aula com a correção dos exercícios da aula anterior verificando se os alunos conseguiram realizá-los. Verifique se estão conseguindo interpretar os enunciados e extrair os dados necessários para a resolução dos exercícios.

Esta aula será dedicada à resolução de mais alguns exercícios sobre o tema.

Faça uso da seção Aplicações (páginas 127) para mostrar um contexto onde a estatística é largamente utilizada: as pesquisas eleitorais.

Os exercícios 9 e 10 (página 126) são indicados como atividades para sala de aula e o 11 como tarefa de casa.

AULA 3

Inicie a aula com a correção dos exercícios da aula anterior verificando se os alunos conseguiram realizá-los.

Apresente como calcular a média de um conjunto de dados, mostre a fórmula e a aplique em exemplos (páginas 128 e 129).

Utilize os exemplos e o exercício resolvido (páginas 130 a 132).

Os exercícios de 12 a 17 (página 133) são indicados como atividades para sala de aula e os de 18 a 21 como tarefa de casa.

AULA 4

Inicie a aula com a correção dos exercícios da aula anterior verificando se os alunos conseguiram realizá-los. Verifique se conseguiram extrair do enunciado os dados necessários para calcular as medidas de tendência central.

Esta aula será dedicada à resolução de mais alguns exercícios sobre o tema. É muito importante trabalhar os exercícios minuciosamente e ter tempo para analisar os gráficos e tabelas; sempre quando necessário utilize softwares adequados ou papel milimetrado para construir os gráficos.

Os exercícios de 22 a 25 (página 134) são indicados como atividade para sala de aula e os de 26 a 28 (páginas 134 e 135) como tarefa de casa.

AULA 5

Inicie a aula com a correção dos exercícios da aula anterior verificando se os alunos conseguiram realizá-los.

Continue a aula apresentando os conceitos de mediana e moda (páginas 135 a 137). Esses conceitos são bem simples; mostre que eles junto com a média são elementos para se verificar a centralidade da distribuição dos dados de uma amostra.

Utilize os exemplos e o exercício resolvido (páginas 136 a 138) para orientar a resolução dos exercícios do tema.

Os exercícios de 29 a 33 (páginas 138 e 139) são indicados como atividade para sala de aula e os de 34 a 36 como tarefa de casa.

AULA 6

Inicie a aula com a correção dos exercícios da aula anterior verificando se os alunos conseguiram realizá-los. Verifique se os alunos conseguiram extrair dos enunciados os elementos necessários para calcular as medidas de tendência central vistas até aqui.

Esta aula será dedicada à apresentação das medidas de dispersão de dados (páginas 140 a 142). Deixe claro que para se analisar uma amostra não basta saber a média ou as outras medidas de tendência central, muitas vezes é importante saber como os dados se distribuem longe do centro.

Utilize o exercício resolvido (página 142) para mostrar como abordar o tema.

Os exercícios de 37 a 42 (página 143) são indicados como atividades para sala de aula e os de 43 a 46 (páginas 143 e 144) como tarefa de casa.

AULA 7

Inicie a aula com a correção dos exercícios da aula anterior verificando se os alunos conseguiram realizá-los. Verifique se estão conseguindo interpretar o significado da dispersão dos dados.

Nesta aula apresente a relação do desvio médio (página 145) e a aplique no exemplo 5 (página 145).

Solicite aos alunos que façam pesquisas sobre temas que acharem interessantes e tragam esses dados para serem analisados com a turma.

Os exercícios 47 e 48 (página 146) são indicados como atividades para sala de aula e o 49 como tarefa de casa.

AULA 8

Inicie a aula com a correção dos exercícios da aula anterior verificando se os alunos conseguiram realizá-los.

Apresente como medir os indicadores de centralidade quando os dados estão distribuídos em intervalos. Ao longo das páginas 146 a 148 estão relatados alguns casos para explicar como proceder com diferentes distribuições.

Utilize o exercício resolvido (página 149) para mostrar mais uma aplicação desse último tema.

Os exercícios de 50 a 53 (página 150) são indicados como atividades para sala de aula e os 54 e 55 (página 151) como tarefa de casa.

AULA 9

Inicie a aula com a correção dos exercícios da aula anterior verificando se os alunos conseguiram realizá-los. Verifique se há alguma dificuldade na aplicação das novas relações; se for necessário, revise-as.

Proponha o desafio (página 151) e, depois de mediação e tempo necessário, resolva-o com a turma.

ACOMPANHAMENTO DE APRENDIZAGEM

Analisam dados apresentados em gráficos e tabelas?

Fazem inferências sobre dados analisados?

Diferenciam os tipos de gráficos?

Determinam as principais medidas de tendência central?

Conceituam as medidas de dispersão de dados?

Calculam as medidas de dispersão de dados?

Aplice meios de avaliação: trabalhos, discussão do tema em roda, abordagem do conteúdo ensinado por meio de perguntas orais e ainda uma avaliação escrita.

Utilize a atividade 4 (página 302) das orientações didáticas como forma de trabalho.

Utilize a atividade 7 (página 309) das orientações didáticas como forma de trabalho.