

ENTENDA O BÁSICO DE ESTATÍSTICA COM SIMPLICIDADE

PARA MULHERES QUE DESEJAM
INICIAR OS ESTUDOS EM
ESTATÍSTICA



THÁINA ALVES

CONTEÚDO

| | |
|------------------------------|----|
| Introdução | 03 |
| Capítulo I | 04 |
| Tipos de Variáveis | |
| Capítulo II | 05 |
| Medidas de Tendência Central | |
| Capítulo III | 06 |
| Divisões de Dados | |
| Capítulo IV | 07 |
| Medidas de Dispersão | |
| Capítulo V | 08 |
| Teste Qui-Quadrado | |
| Capítulo VI | 09 |
| Correlação e Covariância | |
| Capítulo VII | 15 |
| Por Onde Começar? | |

INTRODUÇÃO

Bem-vindo(a)

Aqui, vamos descomplicar conceitos importantes de estatística e análise de dados, ajudando você a entender como interpretar e trabalhar com diferentes tipos de informações. Não importa se você já tem experiência na área ou está começando agora: este material foi feito para ser claro, direto e prático.

Ao longo das páginas, vamos explicar de forma simples as principais medidas estatísticas, como média, mediana e desvio padrão, além de abordar temas como variância, correlação e até mesmo testes estatísticos como o Qui-Quadrado. Também incluímos exemplos para que você possa aplicar o conteúdo na prática.

O objetivo é fazer com que você se sinta mais confiante ao lidar com dados, afinal, a estatística está presente em muitas decisões do dia a dia, mesmo que a gente nem perceba!

Prepare-se para aprender de forma leve e acessível. Vamos começar?

CAPÍTULO I

TIPOS DE VARIÁVEIS

Qualitativas: São características descritivas que não podem ser medidas com números. Essas variáveis são analisadas com tabelas ou gráficos.

Exemplo: faixas salariais ou gênero.

Quantitativas Discretas: Representadas por números inteiros.

Exemplo: 1, 2, 10, 20.

Quantitativas Contínuas: Podem ter qualquer valor numérico, incluindo decimais. Geralmente são separadas em categorias antes de serem analisadas.

Exemplo: 1,24 - 10,56 - 100,78.

CAPÍTULO II

MEDIDAS DE TENDÊNCIA CENTRAL

Média: O valor médio de um conjunto de números.

- Como calcular: Some todos os valores e os divida pela quantidade total de números.

Mediana: É o valor que fica exatamente no meio de uma lista ordenada.

Exemplo: Se temos 15 números, a mediana é o 7º da lista ordenada.

Moda: É o valor que mais se repete. Caso não haja repetição, não existe moda.

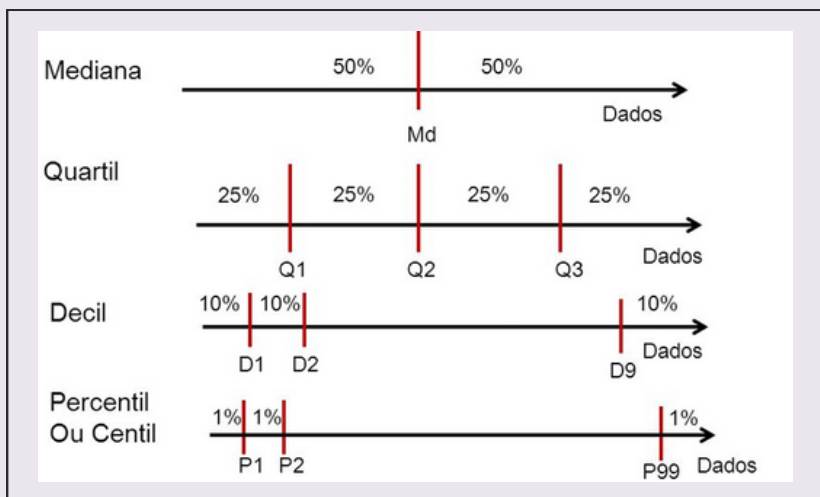
CAPÍTULO III

DIVISÕES DE DADOS

Percentil: Divide os dados em 100 partes iguais.
Exemplo: No 10º percentil, 10% dos valores estão abaixo.

Quartil: Divide os dados em 4 partes iguais:
Exemplo: 25%, 50%, 75% e 100%.

Decil: Divide os dados em 10 partes iguais.
Essas divisões ajudam a entender como os dados estão distribuídos.



Fonte: <https://images.app.goo.gl/QYkic44NVaqrZm6x8>

CAPÍTULO IV

MEDIDAS DE DISPERSÃO

Amplitude: Diferença entre o maior e o menor valor.

Variância: Mostra o quanto os valores estão distantes da média. Se for alta, os valores estão longe da média; se for baixa, estão mais próximos da média.

Desvio Padrão: É a raiz quadrada da variância e ajuda a entender a dispersão de forma mais simples. Quanto maior, mais os valores variam.

Erro Padrão: Mede a precisão da média calculada. Quanto mais dados, menor o erro.

Coeficiente de Variação: Compara o desvio padrão com a média. Quanto menor, mais próximos e consistentes estão os valores em relação à média.

CAPÍTULO V

TESTE QUI-QUADRADO

Pense em algo comum, como escolher produtos de beleza. Vamos supor que você queira saber se a preferência por tons de batom (nude ou vermelho, por exemplo) muda entre mulheres de diferentes faixas etárias.

| Faixa Etária | Cor Nude | Vermelho | Total |
|--------------|----------|----------|-------|
| 18-25 anos | 40 | 20 | 60 |
| 26 - 35 anos | 25 | 35 | 60 |
| Total | 65 | 55 | 120 |

O teste Qui-Quadrado é como uma lupa que usamos para enxergar padrões escondidos em situações do cotidiano. Ele ajuda a responder perguntas como: "Será que minha escolha de roupa muda com as estações?" ou "Mulheres de diferentes idades têm gostos diferentes para maquiagem?". Assim, você pode transformar observações em decisões mais inteligentes e práticas!

CAPÍTULO VI

CORRELAÇÃO E COVARIÂNCIA

O Que São e Como Usar no Dia a Dia

Correlação: Já percebeu como algumas coisas parecem "andar juntas"?

Por exemplo, quando você aumenta o consumo de água, sua pele pode ficar mais hidratada. Ou, quando você começa a praticar exercícios, talvez note mais energia no dia a dia.

Essas relações entre duas coisas podem ser explicadas por conceitos como correlação e covariância. Vamos entender isso de forma simples e prática!

O Que é Correlação?

A correlação mede a força e a direção da relação entre duas coisas. Ela nos diz se elas estão conectadas de forma positiva, negativa ou se não têm relação nenhuma.

-
- **Correlação Positiva:** Quando uma coisa aumenta, a outra também aumenta.

Exemplo: Quanto mais horas você dorme bem, mais disposição sente durante o dia.

- **Correlação Negativa:** Quando uma coisa aumenta, a outra diminui.

Exemplo: Quanto mais tempo você passa exposta ao sol sem protetor solar, pior pode ficar a saúde da sua pele.

- **Sem Correlação:** Quando não há nenhuma relação aparente entre as coisas.

Exemplo: O número de sapatos no seu armário não tem nada a ver com quantos litros de água você bebe por dia.

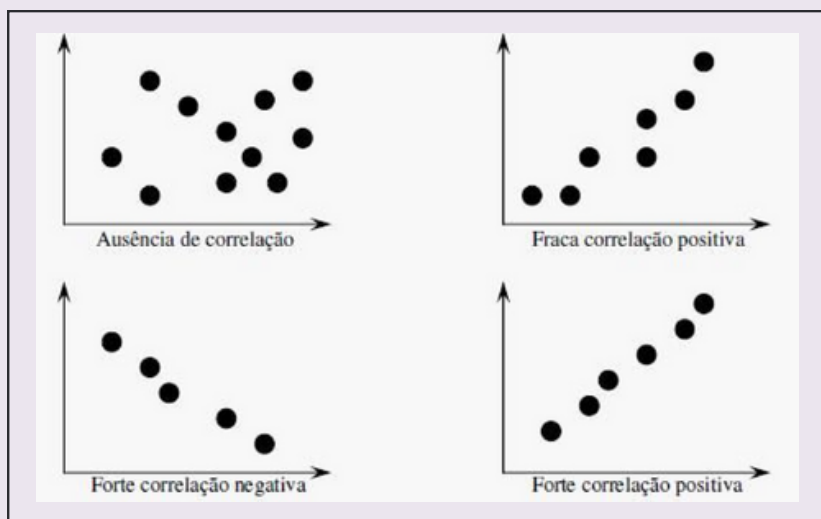
Exemplos práticos

Praticar exercícios está relacionado a sentir-se mais animada. A correlação ajuda a entender se essa relação é muito forte ou só um pequeno impacto.

Ou pode revelar o quão forte é a relação entre clima e a escolha de roupa.

Resumo Simples: A correlação varia entre -1 e 1.

- 1: Conexão perfeita e positiva.
- 0: Nenhuma conexão.
- -1: Conexão perfeita e negativa.



Fonte: <https://images.app.goo.gl/YXqC3EeQFSkp3jKi7>

CORRELAÇÃO E COVARIÂNCIA

O Que é Covariância?

A covariância também mede a relação entre duas coisas, mas de forma mais ampla.

Ela não nos dá um número padronizado como a correlação e, por isso, é um pouco mais difícil de interpretar.

- Valores positivos significam que as duas coisas tendem a variar na mesma direção.

Exemplo: Quando você economiza dinheiro, sua conta bancária aumenta.

- Valores negativos indicam que, enquanto uma coisa aumenta, a outra diminui.

Exemplo: Quanto mais tempo você passa assistindo séries à noite, menos horas de sono terá.

Diferença Principal: A covariância mostra apenas se as coisas estão relacionadas (positiva ou negativamente), enquanto a correlação nos diz o quão forte essa relação é, em uma escala clara de -1 a 1.

Exemplos práticos

Mostra que, quando a temperatura aumenta, você tende a usar roupas mais leves.

Ou sugere que praticar exercícios está relacionado a sentir-se mais animada.

RESUMO RÁPIDO

1. Média, Mediana e Moda ajudam a entender os dados centrais.
2. Amplitude, Variância e Desvio Padrão mostram como os dados variam.
3. Percentis, Quartis e Decis ajudam a ver como os dados estão espalhados.
4. Teste Qui-Quadrado verifica se duas características têm relação.
5. Correlação mostra como duas variáveis se conectam.

CAPÍTULO VII

POR ONDE COMEÇAR?

1- Pratique com dados reais:

Utilize dados que você pode acessar facilmente, como informações de seu cotidiano (por exemplo, gastos mensais, ou até mesmo dados de redes sociais) para aplicar conceitos como médias, desvios padrão, percentis e distribuições.

2 - Use planilhas (Excel, Google Sheets):

Ferramentas como Excel ou Google Sheets são interessantes para manipulação e análise de dados. Elas permitem que você calcule médias, medianas, gráficos e etc de forma prática e visual.

3 - Explore gráficos e visualizações:

Aprenda a criar gráficos, como gráficos de barras, e de dispersão. Visualizações ajudam a entender melhor a distribuição e a tendência dos dados. Ferramentas como Google Sheets ou software como o Looker Studio podem ser úteis.

4 - Simplifique conceitos com exemplos cotidianos:

Ao estudar conceitos como variância, correlação e distribuições, tente sempre associá-los a exemplos do seu dia a dia. Isso pode tornar o aprendizado mais intuitivo e relevante.

5 - Estude em etapas curtas e regulares:

Em vez de tentar estudar por longas horas de uma vez, faça sessões curtas, mas diárias, para manter o aprendizado constante e evitar sobrecarga de informações.

6 - Aproveite recursos online gratuitos:

Existem muitos recursos gratuitos online, como tutoriais em vídeo, blogs, fóruns e cursos online, que oferecem explicações práticas e exercícios para reforçar o aprendizado.

Por fim, estudar estatística com ferramentas do dia a dia torna o processo mais interativo e aplicável à realidade, o que ajuda a solidificar os conceitos e a gerar maior compreensão. Seja persistente, dedicada. Você é capaz!