

Conjunto de Dados: Cidade de Aurora

ID	Idade	Gênero	Renda Anual (em milhares)	Nível de Educação
1	25	F	45	Superior Completo
2	30	M	60	Mestrado
3	42	M	85	Doutorado
4	55	F	110	Superior Completo
5	28	F	50	Ensino Médio
6	35	M	70	Superior Incompleto
7	60	F	130	Doutorado
8	22	M	40	Ensino Médio
9	48	F	95	Mestrado
10	33	M	65	Superior Completo

Exercícios de Análise de Dados

Considerando os dados demográficos da Cidade fictícia de Aurora, responda exercícios abaixo:

Exercício 1:

Objetivo: Calcular a média da idade dos habitantes na amostra.

Tarefa: Calcule a idade média dos 10 indivíduos do conjunto de dados. Depois, interprete o resultado, explicando o que esse valor representa para a amostra.

Exercício 2:

Objetivo: Calcular a mediana da renda anual dos habitantes.

Tarefa: Encontre a renda anual mediana (em milhares de reais) do conjunto de dados. Explique por que a mediana é uma medida de tendência central útil neste caso e como ela se difere da média, especialmente se houvesse valores extremos de renda.

Exercício 3:

Objetivo: Identificar a moda do nível de educação na amostra.

Tarefa: Determine qual o nível de educação mais frequente ("moda") no conjunto de dados. Explique o que a moda revela sobre a distribuição educacional dos indivíduos nessa amostra.

Exercício 4:

Objetivo: Analisar a correlação entre Idade e Renda Anual.

Tarefa: Baseado no conjunto de dados, descreva a provável correlação entre a Idade e a Renda Anual. A relação é positiva, negativa ou não há uma correlação clara? Justifique sua resposta, explicando como a correlação pode ser usada para entender a relação entre essas duas variáveis.

Exercício 5:

Objetivo: Prever a Renda Anual com base na Idade.

Tarefa: Crie um modelo de regressão linear simples para prever a Renda Anual usando a Idade como variável preditora. Explique o que esse modelo busca fazer e como ele poderia ser usado para estimar a renda de uma pessoa de, por exemplo, 40 anos, com base nos dados existentes.

Esses exercícios podem ser resolvidos usando linguagens de programação como Python (com bibliotecas como Pandas e NumPy) ou R, ou até mesmo de forma manual para um entendimento mais conceitual.