

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE ENGENHARIA ELÉTRICA E INFORMÁTICA
COORDENAÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Lab 1 - Nivelamento em tecnologias de dados

FPCC2

Mestrando

Luan Cunha Barros de Melo

Professor

Fabio Jorge Almeida Morais

Campina Grande-PB
abril - 2025

Questões

Q1 - Qual a diferença entre as mensalidades médias e medianas dos cursos de Ciência da Computação das regiões Nordeste e Sudeste? Na sua opinião, o que causa essa diferença? Ela é estatisticamente significativa? Justifique.

R: Baseado nos gráficos que foram originados a partir da planilha Excel, a diferença média das mensalidades entre nordeste e sudeste foi de 186,33 e mediana foi de 36,2.

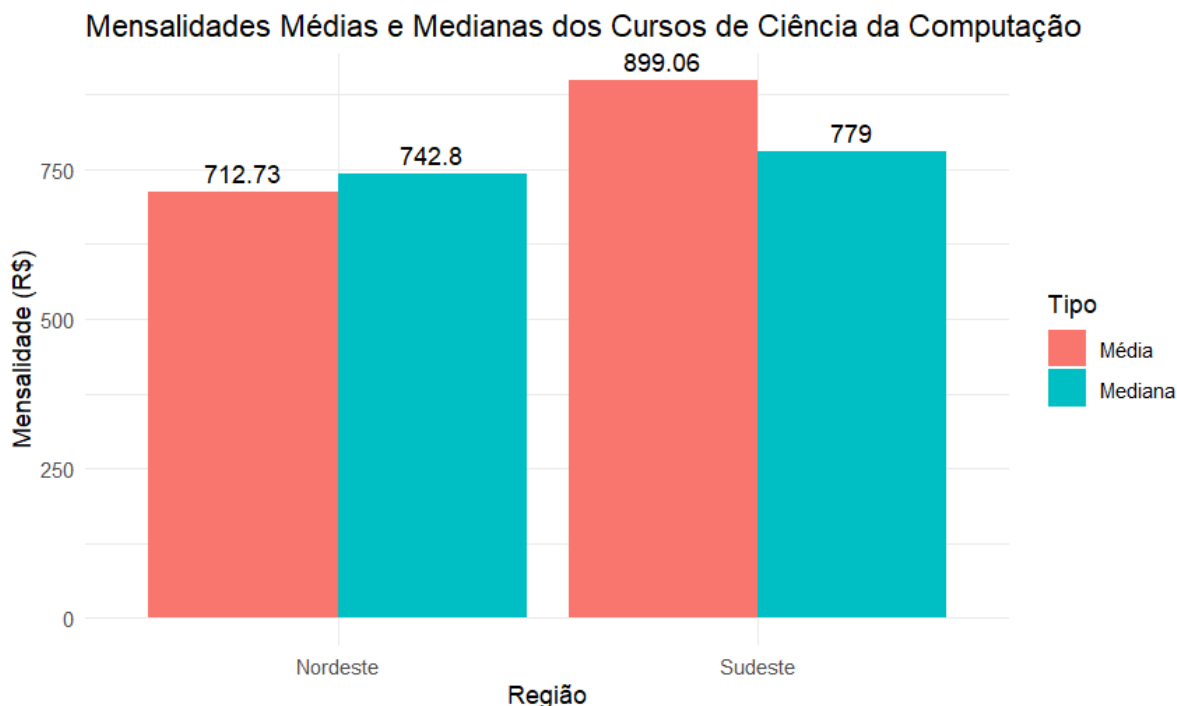
Média: A média das mensalidades é uma métrica importante porque fornece uma visão geral do valor típico das mensalidades em cada região. No entanto, a média pode ser influenciada por valores extremos (outliers), o que pode distorcer a percepção real dos dados.

Mediana: A mediana é a medida do valor central das mensalidades, que não é afetada por outliers. Ela é especialmente útil para entender a distribuição dos dados, pois divide a população em duas partes iguais, com 50% dos valores acima e 50% abaixo.

Um dos principais fatores que influem nessa diferença é o fato do custo de vida das regiões do país e os padrões de educação variados.

É uma diferença estatisticamente significativa visto que no resultado do teste T, o valor de p foi menor que 0,05.

A escolha do gráfico de barras é apropriada para comparar as médias e medianas das mensalidades entre as duas regiões. Este tipo de gráfico facilita a visualização das diferenças entre os valores, permitindo uma comparação clara e direta.



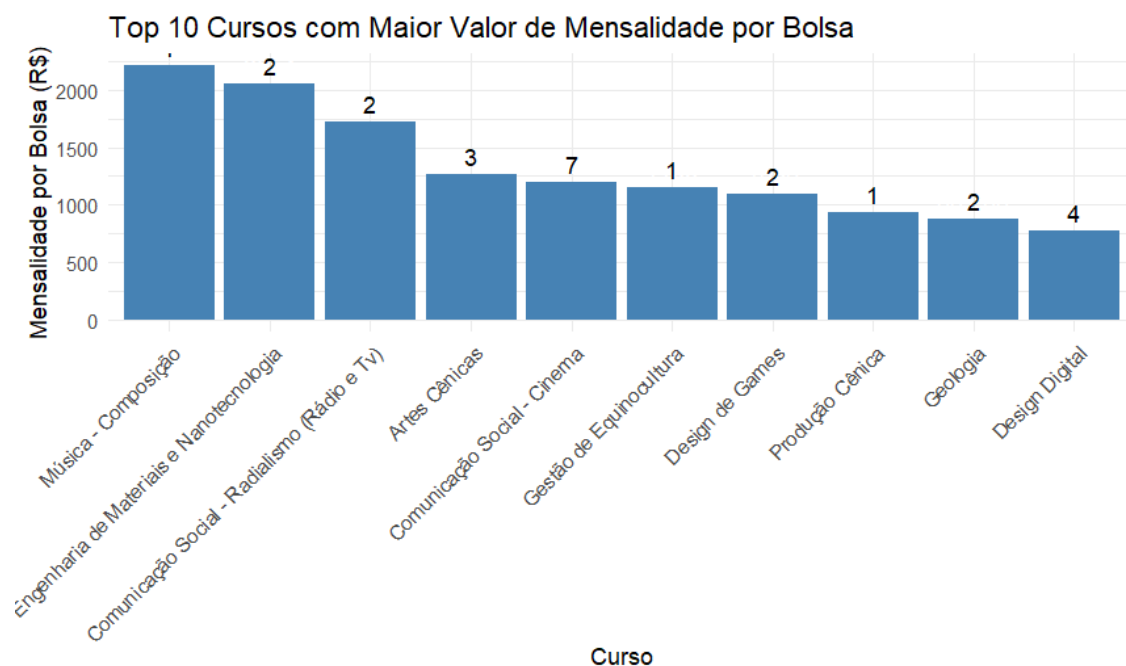
Q2 - Quais são os top 10 cursos com maior valor de mensalidade pelo total de bolsas (diferentes tipos)? Existe uma relação entre o valor total de mensalidade e o total de bolsas por curso? Justifique.

R: Total de Bolsas por Curso: Somar todas as bolsas (integral e parcial, cotas e ampla) para obter uma visão completa do total de bolsas oferecidas por curso. Isso é essencial para entender a distribuição de bolsas entre os cursos.

Mensalidade Total por Curso: Somar as mensalidades de todos os alunos de um curso para avaliar o impacto financeiro total das mensalidades em cada curso.

Mensalidade por Bolsa: Dividir a mensalidade total pelo número de bolsas para entender o custo médio de uma bolsa em termos de mensalidade. Isso ajuda a identificar quais cursos têm bolsas mais caras.

Os 10 primeiros cursos que possuem o maior valor de mensalidade relacionado ao número de bolsas são:



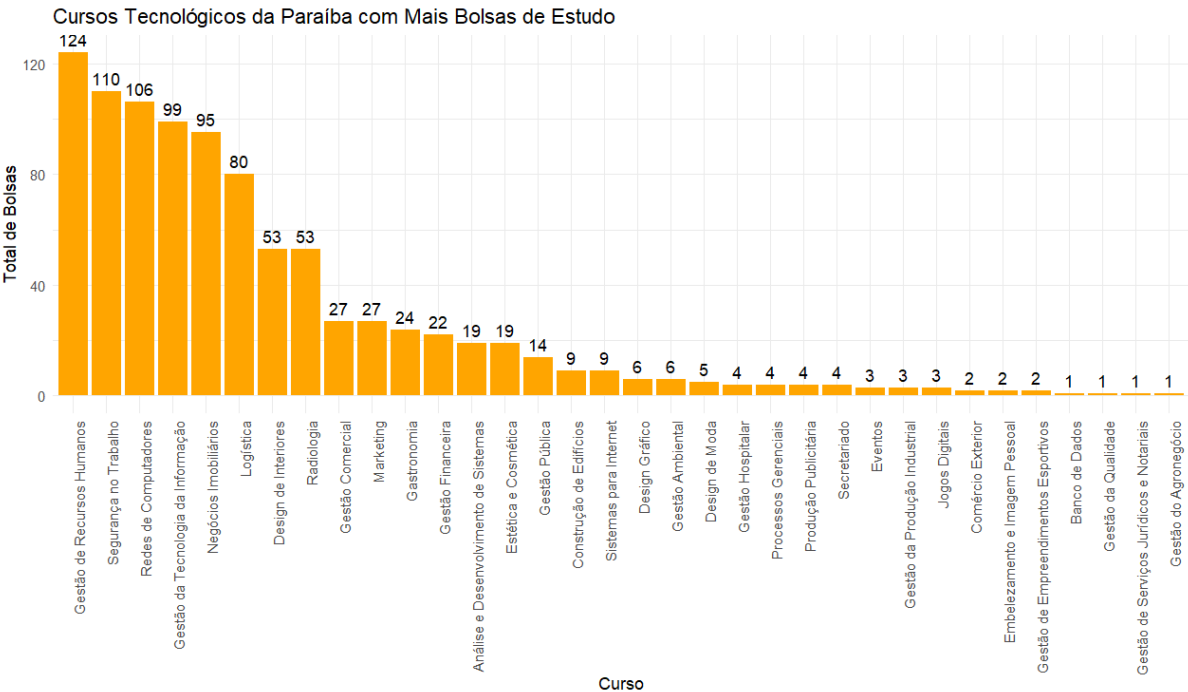
Não há relação entre o valor total de mensalidade e o total de bolsas por curso, pois nesse caso o curso de medicina por exemplo estaria em primeiro lugar devido aos valores elevados de mensalidade.

Q3 - Quais são os cursos tecnológicos do estado da Paraíba que oferecem mais bolsas de estudo e quantas bolsas de cada tipo estes cursos oferecem?

Filtragem dos Cursos Tecnológicos da Paraíba: Filtrar os cursos tecnológicos do estado da Paraíba permite focar a análise em uma categoria específica de cursos e em uma localização geográfica definida, facilitando a identificação de padrões e tendências locais.

Total de Bolsas por Curso: Somar todas as bolsas (integral e parcial, cotas e ampla) para obter uma visão completa do total de bolsas oferecidas por curso. Isso é essencial para entender a distribuição de bolsas entre os cursos tecnológicos na Paraíba.

Agrupamento e Sumarização das Bolsas por Curso: Agrupar os dados por curso e calcular o total de bolsas de cada tipo permite uma análise detalhada da distribuição de bolsas por curso. Isso ajuda a identificar quais cursos oferecem mais bolsas e de que tipo.



Q4 - Considerando os cursos de Ciência da Computação, Engenharia da Computação e Sistemas de Informação, qual o percentual de bolsas ofertadas para cada modalidade (a distância, integral, noturno, etc.) por cada um dos cursos? Existe uma modalidade que é predominante?

Filtragem dos Cursos de Interesse: Filtrar os cursos específicos de interesse permite focar a análise em áreas específicas, facilitando a identificação de padrões e tendências nesses cursos.

Total de Bolsas por Curso e Modalidade: Agrupar os dados por curso e modalidade (turno) e calcular o total de bolsas de cada tipo permite uma análise detalhada da distribuição de bolsas por curso e modalidade. Isso ajuda a identificar quais cursos e modalidades oferecem mais bolsas.

Percentual de Bolsas por Modalidade: Calcular o percentual de bolsas para cada modalidade por curso permite entender a proporção de bolsas oferecidas em cada modalidade. Isso é útil para identificar a distribuição relativa das bolsas entre as diferentes modalidades de estudo.

A modalidade mais predominante para esses cursos foi a noturna, com uma quantidade de bolsas superior a 60% conforme gráfico abaixo:

