



## UFPE ou UPE: Onde Estão os Melhores Desempenhos do ENEM no Curso de Engenharia da Computação?

Entenda se há uma diferença estatisticamente significativa no desempenho de candidatos aprovados em Engenharia da Computação entre essas duas universidades utilizando dados do SISU 2022.



por Pedro Silva, Analista de Dados

# Etapas da Análise

1

## Estruturação do Problema

Compreender o problema, definir o objetivo principal e organizar a relação entre os dados necessários para responder à principal pergunta da análise.

2

## Extração, Transformação e Carga de Dados

Coleta de dados via consultas SQL no BigQuery, seguida de limpeza e preparação com Python.

3

## Análise Exploratória de Dados

Compreensão do conjunto de dados, indentificando padrões e tendências através de medidas descritivas.

4

## Teste de Hipóteses

Formulação das hipóteses, verificação dos pressupostos, escolha do teste estatístico e interpretação dos resultados.

5

## Resultados

# 1 - Estruturação do Problema

## Problema Principal

Existe diferença no desempenho dos candidatos aprovados em Engenharia da Computação entre UFPE e UPE?

## Objetivo Geral

Identificar se há diferenças estatisticamente significativas nas médias das notas dos candidatos aprovados.

## Importância

Auxiliar na compreensão de padrões de desempenho acadêmico.

# 2 - Extração, Transformação e Carga de Dados

## Fonte dos Dados

Site Base dos Dados, Dados Abertos do SISU 2022.

## Etapas Realizadas

- **Extração:** Consulta SQL através do BigQuery e download dos dados necessários.
- **Transformação:** Limpeza de dados, padronização e seleção de variáveis relevantes com Python.
- **Carga dos Dados:** Organização dos dados em estrutura apropriada para análise.

## Seleção das Variáveis

Nota final e universidade escolhida pelo candidato.



# 3 - Análise Exploratória de Dados

## 1 Definição do Objetivo

Identificar tendências gerais, padrões e possíveis anomalias no conjunto de dados que pudessem afetar a análise estatística.

## 2 Seleção de Medidas Estatísticas

Média, mediana, desvio padrão, valores mínimos e máximos.

## 3 Insights Preliminares

**A UFPE se destaca em relação à UPE**, apresentando candidatos de desempenho superior em todas as áreas avaliadas, sobretudo nas áreas do conhecimento de Matemática e Redação.

# 4 - Teste de Hipóteses

## Teste t para amostras independentes

Teste t para amostras independentes

		Estatística	gl	p
nota_final	t de Welch	13.0	400	< .001

Nota:  $H_0: \mu_{UFPE} = \mu_{UPE}$

### Conclusão:

O p-valor inferior a 0.05, indica diferença significativa. Assim, podemos concluir que **há uma diferença estatisticamente considerável** entre a média das notas.



### Objetivo do Teste Escolhido:

O **Teste T de Welch** foi usado com o objetivo de determinar se as médias das notas entre UFPE e UPE são significativamente diferentes.



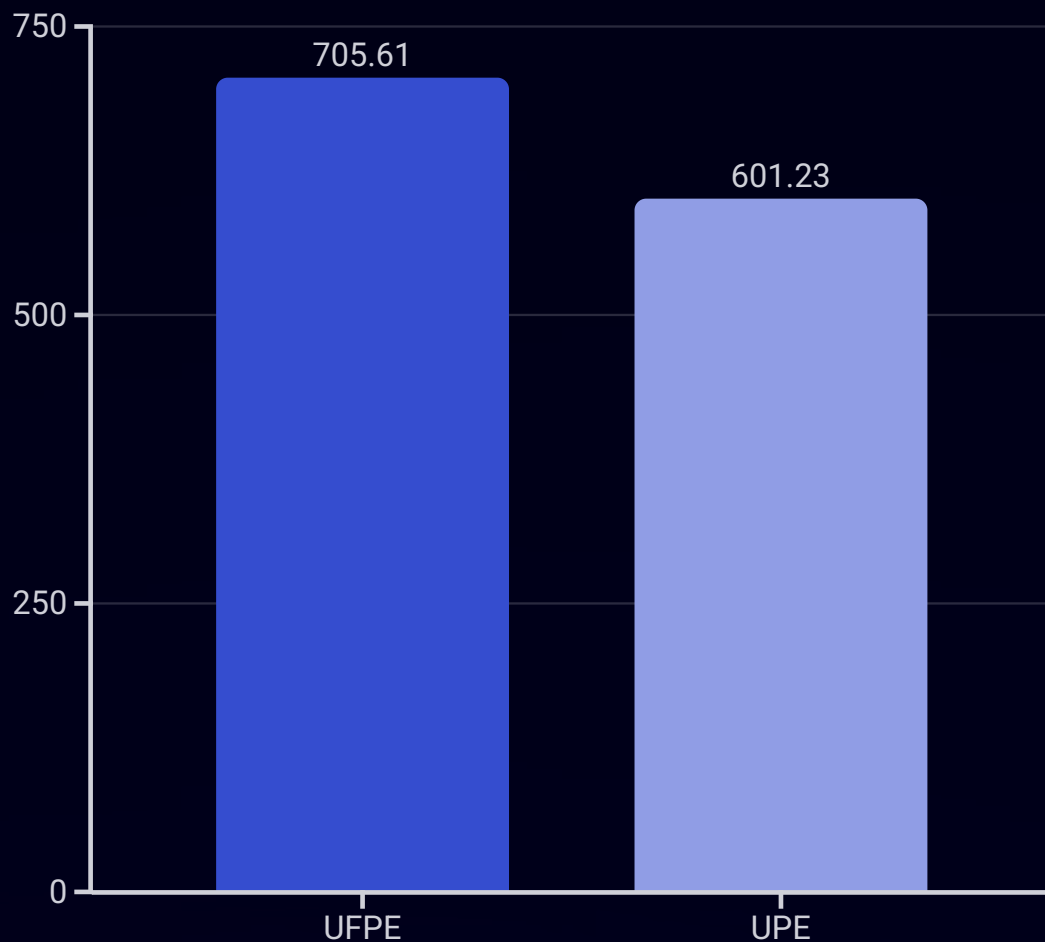
### Validade Estatística:

Utilizamos o Teste T para comparar duas médias pareadas, mas devido à variância heterogênea observada, aplicamos o Teste T de Welch, adequado para esse cenário.

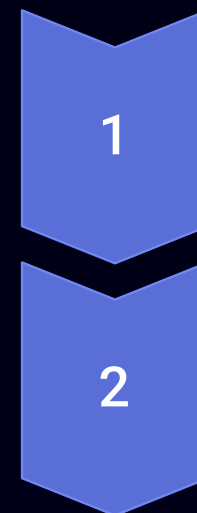
# 5 - Resultados

**Dados apontam Diferença Estatisticamente Considerável nas Notas dos Candidatos Aprovados em Engenharia da Computação entre UPE e UFPE no SISU 2022.**

Média de Notas:



Próximos Passos:



1  
Analisar os diferentes perfis de candidatos aprovados e identificar tendências de desempenho.

2  
Investigar fatores que contribuem para as diferenças, bem como fatores socioeconômicos e regionais.

Fonte: Base dos Dados, Dados Abertos SISU 2022

# Obrigado!



**por Pedro Silva, Analista de Dados**

Transformando dados, o novo petróleo, em combustível para um futuro melhor.

[Linkedin](#)

[Medium](#)