

# CRUD de Usuários com Node.js, MySQL e HTML/CSS

## 1. Descrição

Este projeto foi desenvolvido como atividade avaliativa para a disciplina **Programação Concorrente e Paralela** da **Universidade Católica de Brasília - UCB**, no 1º semestre de 2025. O objetivo é realizar o processamento de arquivos CSV para calcular o desempenho dos tribunais brasileiros no cumprimento das metas estabelecidas pelo Poder Judiciário, utilizando as técnicas de ETL (Extract, Transform, Load).

O projeto inclui uma versão sequencial (não paralela) e uma versão paralela, além de gerar arquivos consolidados e gráficos comparativos.






## 2. Tecnologias Utilizadas

Camada	Ferramenta
Back-end	Node.js, Express
Banco de Dados	MySQL
Front-end	HTML, CSS, JS
Dependências	express, mysql2, nodemon

## 3. Requisitos do sistema








- Python 3.10+
  - Bibliotecas:
  - Pandas
  - Matplotlib
  - concurrent.futures (biblioteca padrão)

## 4. Funcionalidades

-  Extração de dados de múltiplos arquivos CSV.
-  Transformação dos dados aplicando fórmulas específicas de metas.
-  Geração de arquivos consolidados com os resultados:
  - ResumoMetas.csv
  - Consolidado.csv
-  Geração de gráfico comparativo entre os tribunais.
-  Implementação sequencial e paralela para análise de performance (speedup).

## 5. Estrutura do Projeto

### Projeto

—	 Versao_NP.py	# Código não paralelo
—	 Versao_P.py	# Código paralelo
—	 Consolidado.csv	# Dados consolidados
—	 ResumoMetas.csv	# Resumo dos resultados
—	 Speedup.pdf	# Relatório de comparação entre as versões
—	 README.md	# Documentação do projeto
—	 dados	# Pasta contendo os arquivos CSV fornecidos

## 6. Instalar dependências

```
pip install pandas matplotlib
```

## 7. Como executar:

✓ Versão não Paralela:

```
python Versao_NP.py
```

✓ Versão Paralela:

```
python Versao_P.py
```

### ➤ Saídas Gerais:

- **ResumoMetas.csv** → Arquivo com o desempenho de cada tribunal em cada meta.
- **Consolidado.csv** → Arquivo consolidando todos os CSVs originais.
- Gráfico PNG ou exibido em tela comparando desempenhos dos tribunais.

### ➤ Relatório de SpeedUp:


O arquivo **Speedup.pdf** apresenta a análise de desempenho comparando a versão sequencial com a versão paralela, destacando ganhos de tempo na execução.

## 8. Contexto Acadêmico:

 Disciplina: Programação Concorrente e Distribuida

 Universidade: Universidade Católica de Brasília (UCB)

 Professor: Marcelo Eustáquio

 Período: 1º semestre de 2025

9. Autores: