

Exercícios

INF

INSTITUTO DE
INFORMÁTICA



UFMG
UNIVERSIDADE
FEDERAL DE GOIÁS



PODER JUDICIÁRIO
Tribunal de Justiça do Estado de Goiás



Programa de
Residência em TI

Exercício 1: Coleta de Dados

Objetivo: Implementar um sistema de coleta automatizada de dados utilizando MCP Web Scraper para extrair informações de uma fonte web específica e MCP API Client para consumir dados de uma API pública.

Instruções:

Configure o MCP Web Scraper para coletar dados de preços de produtos de um e-commerce

Implemente o MCP API Client para consumir dados meteorológicos de uma API pública

Estabeleça conexões seguras e implemente tratamento de erros

Documente o processo de coleta e os campos extraídos

Domínios: E-commerce (produtos e preços); Meteorologia (dados climáticos); APIs públicas

Entrega: [link do modulo funcional \(podendo ser entregue no módulo 3\)](#)

Exercício 2: Armazenamento de Dados

Objetivo: Implementar uma solução de armazenamento utilizando MCP Database Connector para estruturar e persistir os dados coletados anteriormente em diferentes tipos de banco de dados.

Instruções:

- Configure o MCP Database Connector para PostgreSQL e MongoDB
- Crie esquemas/estruturas adequadas para os dados coletados no Exercício 1
- Implemente rotinas de inserção com validação de dados
- Configure índices e otimizações básicas de performance
- Teste operações de CRUD (Create, Read, Update, Delete)

Domínios: Bancos relacionais (PostgreSQL); Bancos NoSQL (MongoDB); Modelagem de dados

Entrega: [link do modulo funcional \(podendo ser entregue no módulo 3\)](#)

Exercício 3:

Objetivo: Desenvolver pipeline de processamento utilizando MCP File Processor e MCP Stream Processor para transformar, analisar e gerar insights dos dados armazenados.

Instruções:

Use MCP File Processor para processar arquivos CSV/JSON dos dados coletados

Implemente MCP Stream Processor para processamento em tempo real

Crie transformações: limpeza, normalização e agregação dos dados

Gere relatórios automatizados e dashboards básicos

Configure alertas para anomalias nos dados

Domínios: ETL (Extract, Transform, Load); Análise de dados em tempo real; Business Intelligence básico

Entrega: **Link ou github da Aplicação completa com as “3 funcionalidades” esperadas**