

Banco de dados Geográficos - Trabalho Prático 1

Alícia Marzola Chaves; Arthur Pereira Carvalho; Davi Carvalho dos Santos

Introdução

Para esse trabalho prático foi utilizado como base os resultados das eleições de 2022 para Deputado Federal no estado de Pernambuco. Além disso, foi realizada a integração com dados socioeconômicos adquiridos com o censo de 2022 e informações educacionais fornecidas pelo e-MEC (Sistema Eletrônico do Ministério da Educação).

Pernambuco é um estado localizado na região Nordeste do Brasil, conhecido por sua rica história, cultura e diversidade geográfica. Com uma área total de aproximadamente 98.311 km² e uma população estimada em mais de 9 milhões de habitantes, o estado é dividido em 185 municípios, oferecendo um bom cenário para análises espaciais detalhadas. Sua capital, Recife, é um importante centro urbano e econômico, conhecido por suas universidades.

Aquisição de Dados

Os dados utilizados neste trabalho foram obtidos das seguintes fontes:

Dados Eleitorais:

- URL: <https://dadosabertos.tse.jus.br/dataset/resultados-2022/resource/f382f4e4-a794-430c-a035-d23730257995>
- Arquivo: votacao.csv
- A base <https://github.com/betafcc/Municipios-Brasileiros-TSE> foi usada para conciliar os codigos de municipio do TSE com os do IBGE.
-

Dados Censitários:

- URL: <https://basedosdados.org/dataset/08a1546e-251f-4546-9fe0-b1e6ab2b203d?table=cf9537b5-6198-455f-a8b0-7c762e94d79c>
- Arquivo principal: censo.csv.gz
- Tradução de colunas: idmunicipio.csv.gz

Dados Geográficos:

- URL: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/malhas-territoriais/15774-malhas.html>
- Arquivos: PE_Municipios_2023
- Obtivemos por meio do site oficial do IBGE a malha territorial dividida por municípios. O download dos arquivos acompanha um PDF com informações técnicas e limitações da base.

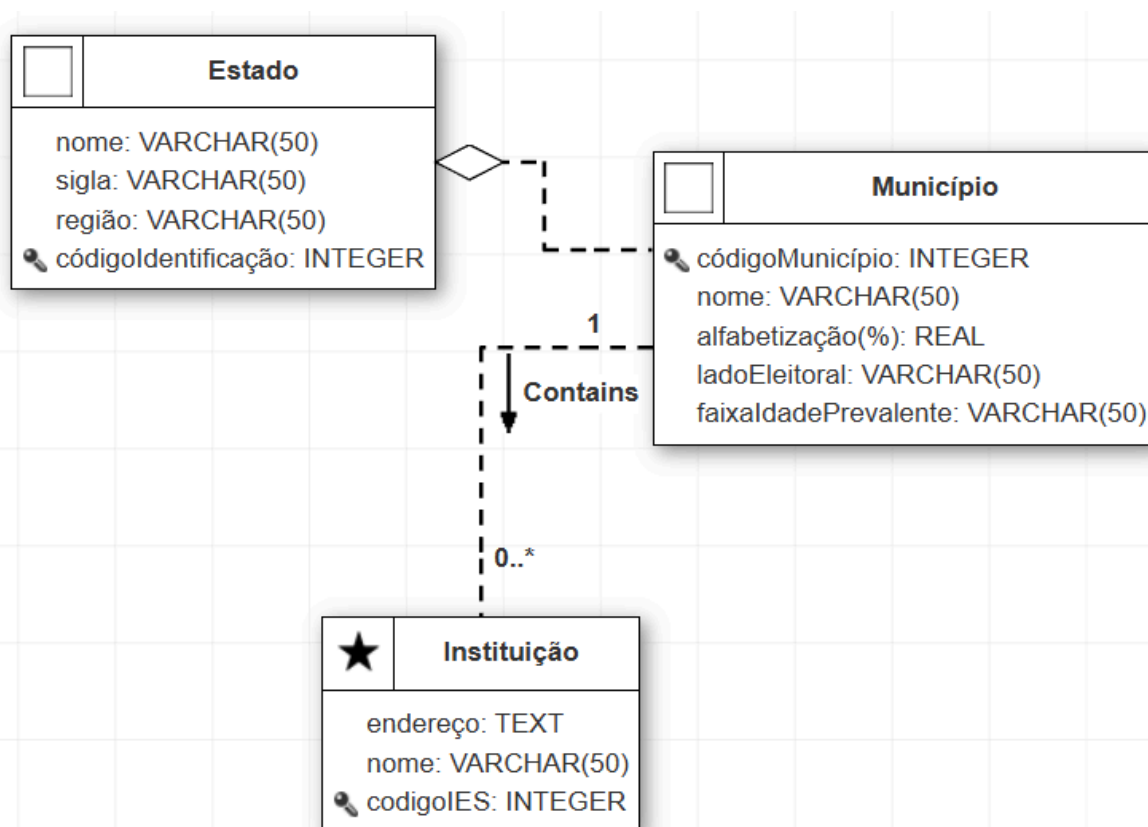
Instituições de Ensino Superior em Pernambuco (Tema Complementar):

- URL: <https://emec.mec.gov.br/emec/nova>
- Arquivo: instituicoesSuperior.csv
- Possui registros de todas as instituições de ensino superior em Pernambuco, incluindo nome da instituição, endereço, CNPJ, telefone, entre outros.

Os arquivos foram organizados em uma estrutura de pastas apropriada para facilitar o processamento e a integração dos dados.

Esquema do Banco de Dados

O esquema de banco de dados foi projetado para armazenar e organizar dados eleitorais e socioeconômicos associados ao estado de Pernambuco. Ele utiliza a modelagem orientada a objetos OMT-G, integrando aspectos geográficos e relacionais, com foco em entidades como estados, municípios e instituições de ensino superior.



Tarefa a ser executada

A tarefa consiste em analisar a votação para deputados federais no estado de Pernambuco, com foco na identificação de padrões relacionados ao espectro político (esquerda, direita e centro) em função de indicadores socioeconômicos e educacionais dos municípios e do país. Para isso, são utilizados dados sobre alfabetização e a quantidade de instituições de ensino superior em cada município, integrados com os resultados eleitorais. Além disso, busca-se compreender características gerais do país, como a distribuição geográfica dos votos e as principais influências nas preferências políticas. O uso de mapas e visualizações geoespaciais é essencial para identificar tendências regionais e ilustrar a relação entre os indicadores selecionados e os padrões de votação.

Análise exploratória

Durante o desenvolvimento do trabalho, foi realizada a limpeza dos dados para garantir que as informações estivessem consistentes e prontas para análise. Inicialmente, foram removidas colunas desnecessárias e corrigidos problemas de padronização nos valores, como aspas extras nos nomes das colunas e registros. Em seguida, dados com valores ausentes foram identificados e tratados, com a exclusão de linhas irrelevantes. A seleção das colunas foi feita considerando sua relevância para as análises propostas, e transformações foram aplicadas para adaptar os dados às necessidades do projeto, como a classificação de votos por espectros políticos e a criação de novos indicadores municipais.

Para facilitar a visualização e análise, foram realizadas fusões entre diferentes bases, como os dados do censo, resultados eleitorais e informações adicionais. Além disso, foram criados gráficos exploratórios, como os que mostram os candidatos mais votados e as seções eleitorais com maior número de votos, permitindo uma visão mais clara do comportamento eleitoral no estado de Pernambuco.