

Objetivo:

Aplicar os conceitos de modelagem de dados aprendidos nos capítulos 7, 8, 9 e 10 para criar um modelo de banco de dados que armazene e analise informações sobre a produção agrícola no Brasil, utilizando dados de órgãos como CONAB (Companhia Nacional de Abastecimento), IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento), Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária), INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais) ou CNABRASIL.

Descrição:

Alguns dos órgãos citados disponibilizam diversas informações sobre a agricultura brasileira, como dados sobre área plantada, produtividade e produção de diferentes culturas agrícolas em cada estado e safra.

Seu desafio é criar um modelo de banco de dados normalizado para armazenar esses dados de forma estruturada e eficiente.

Etapas:

1. Pesquise em algum dos órgãos citados e escolha um conjunto de dados relacionado à produção agrícola para utilizar neste desafio (por exemplo, a série histórica de produção de grãos por estado). Faça o download dos dados.
2. Analise os dados e identifique as principais entidades, atributos e relacionamentos para criar um modelo conceitual utilizando o Modelo Entidade-Relacionamento (MER). Desenhe o diagrama entidade-relacionamento.
3. Aplique as regras de normalização (1FN, 2FN e 3FN) para refinar o modelo e eliminar redundâncias e anomalias.
4. Converta o modelo conceitual normalizado para o modelo lógico relacional, criando o diagrama do modelo relacional.
5. Defina a nomenclatura padronizada para as tabelas e campos seguindo as convenções apresentadas.
6. Crie o código SQL para gerar as tabelas do banco de dados, definindo chaves primárias, chaves estrangeiras e restrições de integridade.
7. Elabore algumas consultas SQL relevantes para análise dos dados, como:

- Produção total de uma determinada cultura por estado em uma safra;
- Evolução da área plantada de uma cultura ao longo dos anos;
- Ranking dos estados com maior produtividade em uma cultura específica.

8. Documente o modelo criado através de um dicionário de dados.

Entregáveis:

- Diagrama Entidade-Relacionamento (MER);
- Diagrama do Modelo Relacional;
- Código SQL para criação das tabelas;
- Consultas SQL solicitadas;
- Dicionário de dados.

O modelo deve ser realizado em grupo de até cinco alunos. Além disso, precisa ter uma documentação descritiva/explicativa em markdown (padrão do README.md do GitHub).

O grupo deve entregar um link do repositório GitHub que contenha arquivos .xml e .sql e/ou .dmd da modelagem e documentação readme.md e uma imagem .png do seu modelo.