

Avaliação Semanal
Banco de Dados – Engenharia de Software – UNIPAMPA
Maicon Bernardino da Silveira

Matrícula: 2210100733

Nome: Wagner Oliveira de Quadros

Dados Analisados: Agricultura RS – Culturas Temporárias – Soja

Link: <<https://dados.rs.gov.br/dataset/dee-1110>>

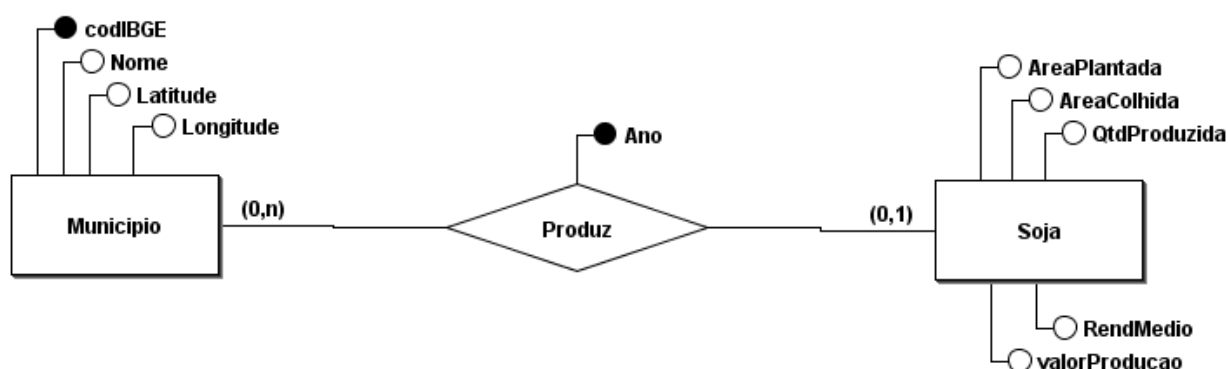
Banco de Dados Analisado

O banco de dados escolhidos para o projeto foi: Agricultura no Rio Grande do Sul – Culturas Temporárias – Soja. Esse banco é composto de cinco tabelas que representam a série histórica sobre a produção de soja nos municípios do Rio Grande do Sul. São elas: **Área Plantada**, **Área Colhida**, **Quantidade Produzida**, **Rendimento Médio** e **Valor da Produção**.

As tabelas apresentam as colunas Município, IBGE, latitude, longitude e uma coluna para cada ano, de 1974 até 2021. As linhas representam cada município produtor.

Modelo Entidade Relacionamento

Foi elaborado o modelo ER para o banco de dados para ilustrar e facilitar a normalização dos dados. As informações das cinco tabelas foram divididas entre duas entidades: Município e Soja.



A entidade Município apresenta o codIBGE como chave primária e os atributos Nome, Latitude e Longitude. A entidade Soja agrupa os atributos relacionados à produção: AreaPlantada, AreaColhida, QtdProduzida, RendMédio, valorProducao. O Relacionamento produz apresenta o atributo chave Ano. Quanto a cardinalidade, p município pode ter 0 ou 1 produção de soja, e a Soja pode ser produzida por 0 ou 'n' municípios.

Representação na forma de Tabela Não Normalizada (ÑN)

Em sua forma não normalizadas tabelas apresentam as mesmas informações com diferença apenas no dado que dá o seu nome. Podemos identifica uma tabela com os dados do município e uma segunda tabela aninhada com o ano e dados da produção.

Tabela Área Plantada:

AreaPLantada (codIBGE, Nome, Latitude, longitude
(ano, areaPlantada))

Tabela Área Colhida:

AreaColhida (codIBGE, Nome, Latitude, longitude
(ano, areaColhida))

Tabela Quantidade Produzida:

QtdProduzida (codIBGE, Nome, Latitude, longitude
(ano, qtdProduz))

Tabela Rendimento Médio:

RendMédio (codIBGE, Nome, Latitude, longitude
(ano, rendMedio))

Tabela Valor da Produção

ValorProd (codIBGE, Nome, Latitude, longitude
(ano, ValorProd))

Representação na Primeira Forma Normal (1FN)

Para se chegar na Primeira Forma Normal é necessário eliminar a tabela aninhada. Para isso foi construída uma nova tabela com os dados da tabela aninhada. O processo de normalização de cada tabela não normalizada, resultou em um modelo com duas tabelas conforme segue:

Tabela Área Plantada(1FN):

Municipio (codIBGE, nome, latitude, longitude)

AreaPlantMun (codIBGE, ano, areaPlantada)

Tabela Área Colhida(1FN):

Municipio (codIBGE, nome, latitude, longitude)

AreaColhidaMun (codIBGE, ano, areaColhida)

Tabela Quantidade Produzida(1FN):

Municipio (codIBGE, nome, latitude, longitude)

QtdProduzMun (codIBGE, ano, qtdProduz)

Tabela Rendimento Médio(1FN):

Municipio (codIBGE, nome, latitude, longitude)

RendMédioMun (codIBGE, ano, rendMedio)

Tabela Valor da Produção(1FN):

Municipio (codIBGE, nome, latitude, longitude)

ValorProdMun (codIBGE, ano, ValorProd)

A tabela Município é idêntica para todos os bancos de dados, contendo sua chave primária codIBGE e demais atributos. A segunda tabela possui uma chave primária composta codIBGE, ano e apresenta a informação relacionada a tabela normalizada.

Representação na Segunda Forma Normal (2FN)

Analisando as tabelas na 1FN não identifiquei nenhuma dependência funcional parcial, no entanto a banco de dados, como um todo, apresenta redundância. A forma de eliminar a redundância foi unir as tabelas e seguir o modelo ER proposto, resultando no seguinte modelo:

Cultura Soja (2FN):

Municipio (codIBGE, nome, latitude, longitude)

ProdSoja (codIBGE, ano, areaPlantada, areaColhida, qtdProduce, rendMedio, ValorProd)

No banco de dados resultante temos uma tabela que agrupa as informações do município e uma segunda tabela agrupando as informações da produção de soja. Portanto, das cinco tabelas originais chegamos a um modelo normalizado de duas tabelas onde eliminamos as dependências parciais e a redundância de dados. Não foram identificadas dependências transitivas no modelo.

Modelo Lógico

Modelo Lógico elaborado com base no modelo Entidade Relacionamento apresentado anteriormente.

