



UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

**DOCUMENTAÇÃO DO BANCO DE DADOS:
PROJETO COOPANA**

BOA VISTA, RR
2022

LUCAS PRADO RIBEIRO
LUCAS ANDERSON LADISLAU AGUIAR
LUCAS RIBEIRO ALVINO
KAIO GUILHERME FERRAZ DE SOUSA SILVA
WANDRESSA DA SILVA REIS
GUILHERME ARAUJO DE ABREU GOMES

**DOCUMENTAÇÃO DO BANCO DE DADOS:
PROJETO COOPANA**

Documentação do Projeto final
Coopana apresentado à
disciplina de Banco de dados I
como parte dos requisitos
necessários a obtenção de nota
parcial.

Orientador: Prof^a. Cleane da
Silva

BOA VISTA, RR
2022

Resumo

O presente trabalho descreve um projeto de Banco de dados que foi estruturado a partir de uma necessidade da cooperativa Coopana, cujo o principal objetivo é o de armazenar históricos de dados, os quais por sua vez, visam servir de alicerce para, principalmente, auxiliar no processo de tomada de decisões referentes a cooperativa de médio e longo prazo. E também, organizar as informações de maneira que possam ser consultadas e alteradas sem que haja contratempos. Para realizar esse projeto, foram feitas diversas pesquisas para a criação do banco de dados como definições, funcionamento, ferramentas necessárias, que foram implementadas e demonstradas na pratica por meio do sistema de banco de dados criado que é usado para criar, editar e manter arquivos e registros de banco de dados, facilitando a criação de arquivos e registros, entrada de dados, edição, atualização e relatórios de dados.

Palavras-chaves: Banco de dados, SQL, SGBD

Abstract

The present work describes a Database project that was structured from a need of the cooperative Coopana, whose main objective is to store historical data, which in turn, aim to serve as a foundation to, mainly, assist in the decision-making process regarding the medium and long term cooperative. And also, organize the information so that it can be consulted and changed without any setbacks. To carry out this project, several researches were made for the creation of the database such as definitions, operation, necessary tools, which were implemented and demonstrated in practice through the created database system that is used to create, edit and maintain files. and database logs, making it easy to create files and logs, enter data, edit, update, and report on data.

Keywords: Database, SQL, DBMS

Lista de Figuras

Figura 1 – Modelo conceitual Coopana.....	10
Figura 2 – Modelo lógico Coopana.....	13
Figura 3 – Tabela distribuída do Bootstrap Coopana.....	14

Sumário

1	Introdução.....	7
2	Especificação das necessidades	8
2.1	Definição das informações.....	8
2.2	Funcionamento.....	8
3	Modelagem dos dados	9
3.1	Modelo Conceitual	9
3.2	Modelo lógico	10
4	Implementação.....	10
4.1	Pré-requisitos.....	10
4.2	Estrutura HTML.....	11
4.3	Aplicativo Flask CRUD com Postgresql.....	11
4.4	Docker.....	12
5	Conclusão.....	12
6	Referências.....	13

1 INTRODUÇÃO

Apresentaremos a seguir alguns conceitos importantes para o melhor entendimento dos demais tópicos do relatório proposto.

- Dado

É qualquer indício ou registro que permita que possamos identificar alguma característica de uma entidade ou evento. Por exemplo uma pesquisa sobre intenção de voto gera alguns dados, entretanto sem um devido tratamento esses dados não geram nenhuma informação.

- Informação

É o significado que um conjunto de dados tem para alguém. Ou seja, após um tratamento adequando aplicado a um conjunto de dados podemos obter informações importantes.

- Banco de Dados

Segundo Korth e Silberschatz, um banco de dados, “é uma coleção de dados inter-relacionados, representando informações sobre um domínio específico”. ou seja, sempre que for possível agrupar informações que se relacionam e tratam de um mesmo assunto, então temos um banco de Dados.

- SGBD (Sistema Gerenciador de Banco de Dados)

É um software que possui recursos capazes de manipular as informações do banco de dados e interagir com o usuário. Alguns exemplos desses sistemas são: MySQL, PostgreSQL, SQLServer, Oracle, Maria DB entre outros. Esses sistemas foram criados com o objetivo de auxiliar os usuários a recuperarem informações de forma simples e rápida. Um SGBD é formado por um conjunto de quatro componentes, são eles: dados, o hardware, software e usuários.

2 ESPECIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES

2.1 Definição das informações

A primeira fase do projeto, conhecida por “especificação das necessidades do cliente”, ou “levantamento de requisitos”, tem por finalidade fazer um levantamento dos dados necessários na perspectiva do usuário.

Para isso, coloca-se como primordial: levantar as necessidades dos usuários; possuir um bom entendimento da organização; ficar atento às mudanças organizacionais, com base nas quais o banco de dados será modelado, proporcionando assim, uma maior certeza na tomada de determinadas decisões.

Com essa finalidade, foi feita realizada uma visita técnica a cooperativa para conhecer as respectivas necessidades do usuário, onde foram ressaltadas as dificuldades com a utilização de arquivamento de documentos em papel e planilhas desatualizadas, sem registros a longo prazo de dados da empresa e sem relatórios referentes a datas passadas de maneira a fazer um comparativo entre elas.

2.2 Funcionamento

A empresa trabalha com informações de cadastro de cooperados, suas respectivas plantações, possui projetos os quais fornece capital para receber em produtos alimentícios que são comprados dos cooperados, com isso faz se necessário armazenar toda e qualquer informação referente as compras e vendas dessa operação. Além disso, a empresa precisa ter armazenado os principais bens, custos, empregados e faturamento da empresa para futuras consultas e para gerar um relatório anual para cálculo de rendimento da empresa.

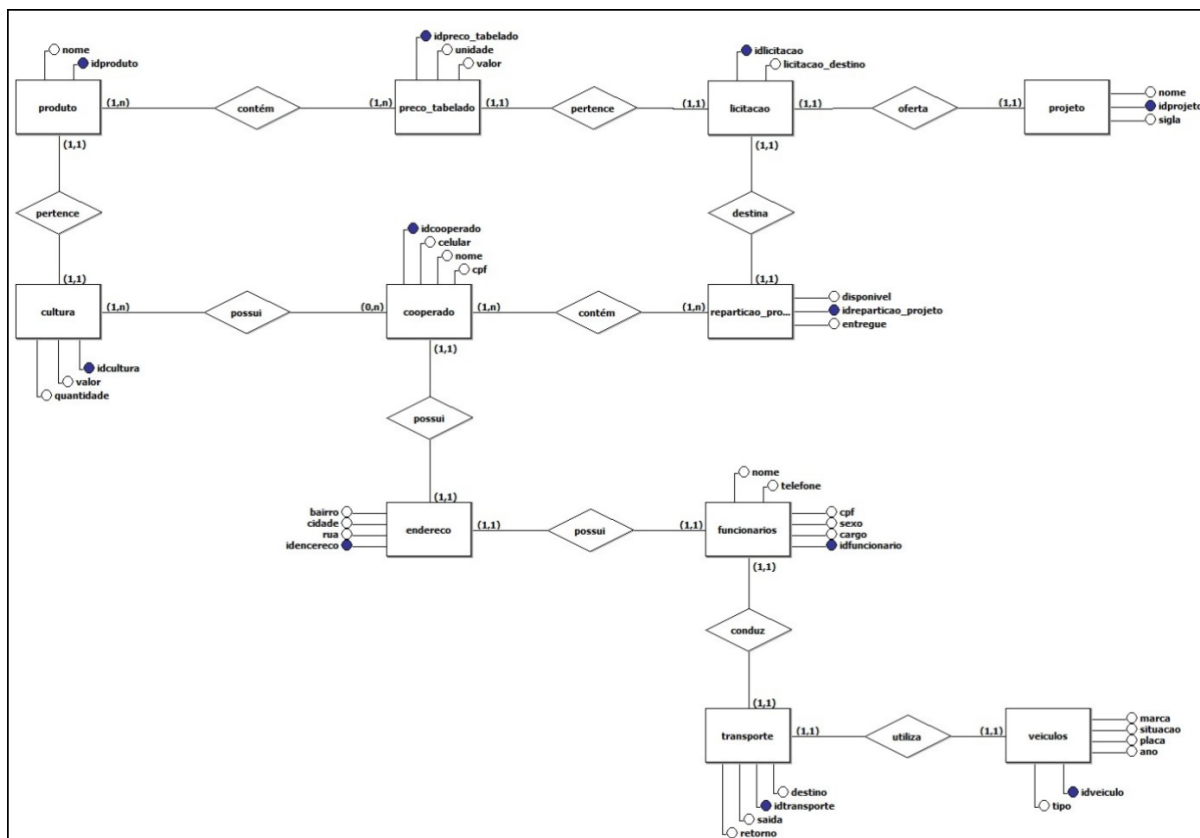
3 MODELAGEM DOS DADOS

3.1 Modelo Conceitual

Com base no levantamento de requisitos da empresa, foi desenvolvido um Diagrama de Entidade e Relacionamento (DER) para discutir e apresentar para o cliente os aspectos do negócio. Onde foram identificadas todas as entidades, relacionamentos entre elas e atributos.

A figura a seguir mostra a representação do diagrama dentro de um modelo conceitual de dados da cooperativa.

Figura 1 – Modelo conceitual Coopana



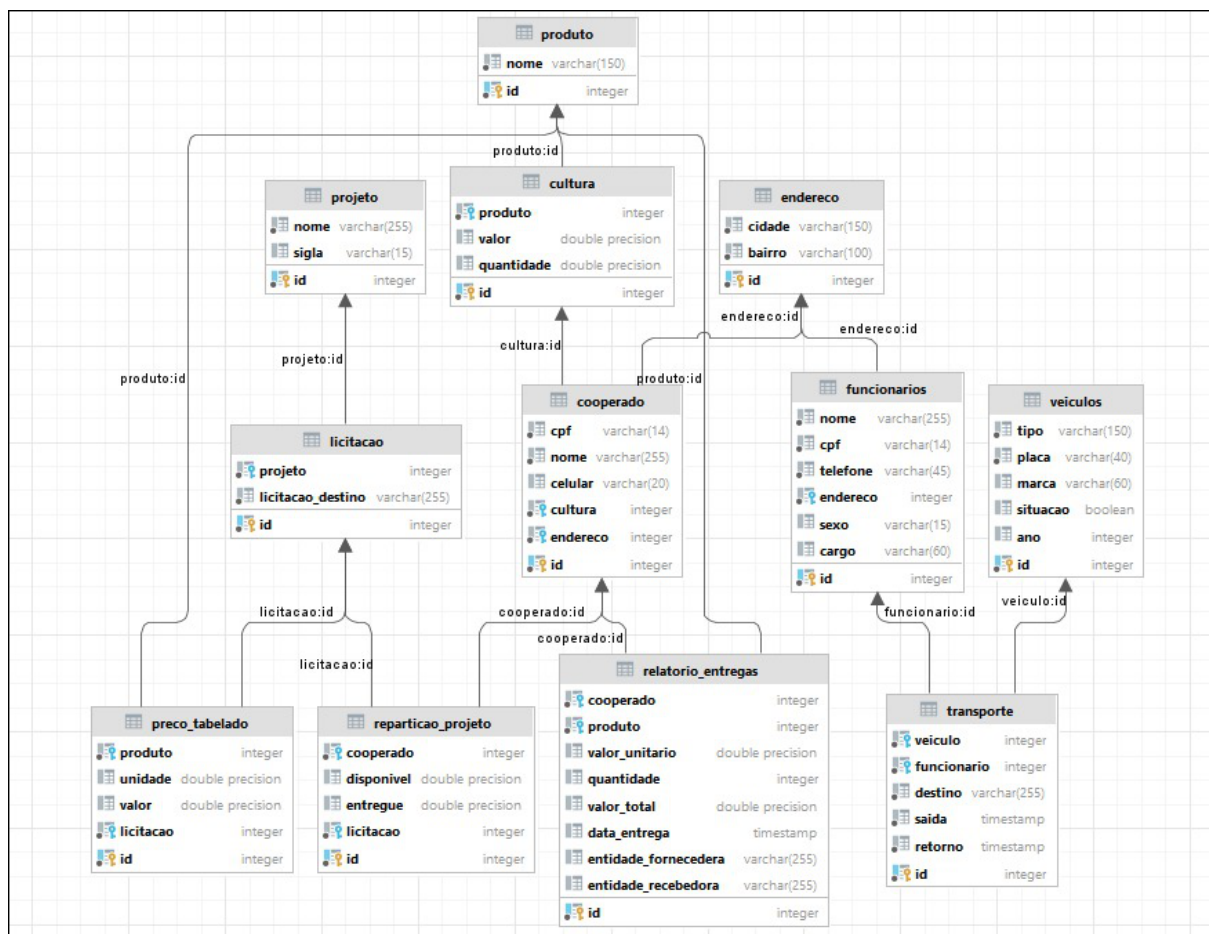
Fonte: Autoria própria

3.2 Modelo Lógico

O objetivo de criar um modelo de dados lógico é desenvolver um mapa altamente técnico de regras e estruturas de dados subjacentes. Para as regras foram utilizadas as normalizações de banco de dados abrangendo até a Terceira Forma Normal (3FN).

A figura a seguir mostra a representação do modelo lógico de dados da cooperativa.

Figura 2 – Modelo lógico Coopana



Fonte: Autoria própria

4 IMPLEMENTAÇÃO

4.1 Pré-requisitos

Foram utilizadas as seguintes ferramentas:

- Python3
- PostgreSQL
- Docker
- Flask
- Bootstrap4 dataTable

O Banco de dados PostgreSQL foi criado a partir do Script SQL referente ao modelo lógico feito no MySQL WorkBench, com isso foram criadas as respectivas tabelas estruturadas e mostradas no modelo lógico.

4.2 Estrutura HTML

Utilizamos o HTML (Linguagem de Marcação de Hipertexto) para fazer poder dispor as informações na tela para o usuário e utilizamos recursos do próprio flask para fazer a integração com o backend, como consultas ao banco. Além do mais a estrutura HTML ajuda na disposição das informações no site, sendo de suma importância para a implantação do projeto

4.3 Aplicativo Flask CRUD com Postgresql

O Flask é um micro-framework python simples que permite aos desenvolvedores criar aplicativos facilmente, pois não requer ferramentas e bibliotecas. Foi criado um aplicativo Flask CRUD para permitir aos usuários criar, ler, atualizar e excluir entradas de banco de dados usando uma API. A API será capaz de:

- Adicionar uma nova entrada nas tabelas
- Ver as tabelas da Coopana no banco de dados
- Atualizar detalhes sobre as tabelas
- Excluir um dado das tabelas

Como utilizamos o PostgreSQL como nosso SGBD (sistema de gerenciamento de banco de dados) para o banco de dados, instalamos a biblioteca do driver psycopg2 com pip, que foi utilizada para fazer nossa conexão da nossa API com o banco de dados.

Foi utilizado também o bootstrap4 dataTable para fazer a visualização das tabelas na nossa página. O Bootstrap DataTable é um plug-in avançado para combinar a operação avançada de dados da tabela, ele também precisa de sintaxe de página HTML e sintaxe de JavaScript.

Ele mostra entradas, pesquisa, página anterior e seguinte. Além disso, ele também fornece uma caixa de pesquisa usada para filtrar o conteúdo ou as informações necessárias da tabela.

A figura a seguir mostra o resultado das tabelas com as ferramentas descritas a cima.

Figura 3 – Tabela distribuída do Bootstrap Coopana

Licitações

Licitação adicionada com Sucesso! ×

Show

5 ▼

 entries

Search:

ID	Financiador	Licitação destino	Action
1	Lucas Anderson	Kaio	<input type="button" value="editar"/> <input type="button" value="apagar"/>
3	Mark Jr	Douglas	<input type="button" value="editar"/> <input type="button" value="apagar"/>
4	Josh	Frankie	<input type="button" value="editar"/> <input type="button" value="apagar"/>
5	Joshua	Renato	<input type="button" value="editar"/> <input type="button" value="apagar"/>

Showing 1 to 4 of 4 entries

Fonte: Autoria própria

4.4 Docker

O Docker foi uma solução de implementação que providência alta mobilidade e versatilidade à aplicação onde a mesma não sofre interferência de meios externos e graças a virtualização de sistema do docker facilita na manutenção atualização e gestão a longo prazo da aplicação além de garantir uma camada de segurança extra ao serviço.

5 Conclusão

Este trabalho abordou diversos temas para poder fazer a entrega de um banco de dados operacional com uma interface gráfica (GUI) com Flask CRUD para a implementação no banco de dados, com o intuito de sanar as adversidades da cooperativa Coopana em relação a organização dos dados, consulta de relatórios e formatação dos dados.

6 Referências

Esther Vaati. **CRUD API With Flask and PostgreSQL**. Disponível em: <https://betterprogramming.pub/crud-api-with-flask-and-postgresql-15548d9ee48e>.

Acessado em: 01 dez. 2022

Alberto Nobuyuki Hashimoto **Dado, Informação e Conhecimento**. Disponível em: <https://kmol.pt/artigos/2009/09/25/dado-informacao-conhecimento>

Acessado em: 01 de dez 2022

KORTH, H.F. e SILBERSCHATZ, A.; Sistemas de Bancos de Dados, Makron Books, 2a. edição revisada, 1994.

Projeto Disponível no gihub em:

<https://github.com/Lucas-Ladislau/coopana-flask.git>

OBS.: Acessar a branch master