

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
SÃO PAULO**

NOME DO AUTOR

Guilherme de Oliveira Lacerda

TÍTULO DO TRABALHO

***SISTEMA DE GESTÃO DE PRODUÇÃO E ESTOQUE PARA
A FÁBRICA DE DOCES ARTESANAIS
"DELÍCIAS DA MANTIQUEIRA"***

CAMPOS DO JORDÃO

2025

Relatório Final apresentado como requisito parcial para aprovação na disciplina de Banco de Dados, do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo - Campus Campos do Jordão.

Professor: Paulo Giovani de Faria Zeferino

RESUMO

O presente projeto descreve as etapas iniciais do desenvolvimento de um banco de dados relacional para a empresa de doces artesanais "Delícias da Mantiqueira". O problema central abordado é a ausência de um sistema informatizado para o gerenciamento de produção, controle de estoque de matéria-prima e produtos acabados, e rastreamento de lotes, atividades atualmente realizadas por meio de planilhas e anotações manuais, o que acarreta ineficiências operacionais e risco de perdas. O objetivo principal deste trabalho é projetar uma estrutura de banco de dados robusta e normalizada, capaz de centralizar e organizar as informações vitais da empresa. A metodologia a ser empregada consiste no levantamento de requisitos de negócio, seguido pela modelagem conceitual utilizando o Modelo Entidade-Relacionamento (MER), a modelagem lógica com a conversão para o modelo relacional e, futuramente, a implementação física em um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD). Como conclusões esperadas para o projeto final, almeja-se a otimização do controle de inventário, a minimização de desperdícios de matéria-prima, a agilização do processo de produção e o fornecimento de dados consolidados para apoiar a tomada de decisões estratégicas da gestão. A implementação deste sistema é fundamental para sustentar o crescimento organizado da empresa.

Palavras-Chave: Banco de Dados; Sistema de Gerenciamento de Estoque; Indústria Alimentícia; Modelagem de Dados; Rastreabilidade de Lotes.

ABSTRACT

This project describes the initial stages of developing a relational database for the artisanal sweets company "Delícias da Mantiqueira". The central problem addressed is the lack of a computerized system for production management, stock control of raw materials and finished products, and batch tracking, activities currently carried out using spreadsheets and manual notes, which leads to operational inefficiencies and the risk of losses. The main objective of this work is to design a robust and normalized database structure capable of centralizing and organizing the company's vital information. The methodology to be employed consists of surveying business requirements, followed by conceptual modeling using the Entity-Relationship Model (ERM), logical modeling with conversion to the relational model, and, in the future, physical implementation in a Database Management System (DBMS). As expected conclusions for the final project, the aim is to optimize inventory control, minimize raw material waste, streamline the production process, and provide consolidated data to support strategic management decision-making. The implementation of this system is fundamental to sustaining the company's organized growth.

Keywords: Database; Inventory Management System; Food Industry; Data Modeling; Batch Traceability.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO _____	5
1.1	Objetivos _____	5
1.2	Justificativa _____	6
1.3	Aspectos Metodológicos _____	6
1.4	Aporte Teórico _____	6-7
2	REFERÊNCIAS _____	7

1 INTRODUÇÃO

Neste capítulo serão introduzidos os assuntos abordados por este documento. Pretende-se apresentar o cenário da empresa "Delícias da Mantiqueira", a motivação para o desenvolvimento de um sistema de banco de dados, os objetivos que norteiam o projeto e a organização geral do texto.

A "Delícias da Mantiqueira" é uma empresa de pequeno porte localizada em Campos do Jordão, especializada na produção de doces, geleias e compotas artesanais, utilizando frutas e ingredientes de produtores locais da Serra da Mantiqueira. Com o aumento da demanda turística e a expansão das vendas para empórios na região, a gestão de seus processos produtivos e de estoque tornou-se um desafio complexo. O controle, realizado manualmente, compromete a agilidade, a precisão das informações e a capacidade de rastrear a produção, um requisito cada vez mais importante no setor alimentício. Este cenário evidencia a necessidade de uma solução tecnológica para estruturar e centralizar os dados da empresa.

1.1 Objetivos

Este trabalho tem por objetivo geral o desenvolvimento de um banco de dados relacional para o sistema de gestão de produção e estoque da empresa "Delícias da Mantiqueira".

Para a consecução deste objetivo foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos:

- Realizar uma investigação sobre os processos de negócio da empresa para o levantamento de requisitos de dados;
- Elaborar o modelo de dados conceitual, utilizando a abordagem Entidade-Relacionamento (MER), para representar as entidades e seus relacionamentos;
- Propor o modelo de dados lógico, convertendo o MER para o modelo relacional e aplicando as formas normais para garantir a integridade e evitar redundâncias;
- Criar o dicionário de dados para documentar todas as tabelas, atributos e restrições do banco de dados projetado.

1.2 Justificativa

A relevância deste projeto se dá pela necessidade crítica da "Delícias da Manti-queira" em modernizar sua gestão para garantir competitividade e escalabilidade. A implementação de um banco de dados centralizado trará benefícios diretos, como a otimização do controle de estoque de insumos, evitando compras desnecessárias ou a falta de matéria-prima que possa interromper a produção. Além disso, permitirá uma gestão de produtos acabados mais eficiente, controlando datas de validade e lotes, o que reduz perdas e garante a segurança alimentar. A capacidade de gerar relatórios precisos sobre produção e vendas fornecerá uma base sólida para decisões estratégicas, como a identificação de produtos mais rentáveis e a previsão de demanda. Em suma, este projeto justifica-se por ser um investimento fundamental em organização e inteligência de negócio para a empresa.

1.3 Aspectos Metodológicos

A metodologia utilizada para o desenvolvimento deste projeto será dividida em etapas sequenciais, baseadas nas práticas consolidadas de engenharia de software e projeto de banco de dados. O presente estudo fará uso de pesquisa bibliográfica para a fundamentação teórica e de uma abordagem de estudo de caso para o levantamento de requisitos e modelagem dos processos da empresa "Delícias da Manti-queira". As etapas práticas envolvem a modelagem conceitual, lógica e, posteriormente, física do banco de dados. A seção 3 deste documento, a ser desenvolvida futuramente, explicitará detalhadamente cada fase da metodologia aplicada.

1.4 Aporte Teórico

Este trabalho se fundamentará em conceitos clássicos da teoria de banco de dados e modelagem de dados. Serão utilizados os princípios da modelagem Entidade-Relacionamento, conforme proposto por Chen, e as técnicas de normalização, extensivamente discutidas por Codd, para garantir a consistência e a integridade do banco de dados. A construção do projeto se apoiará em obras de referência na área, como

as de Elmasri e Navathe (2011) e Silberschatz, Korth e Sudarshan (2012), que fornecem a base para o projeto de sistemas de banco de dados relacionais eficientes e confiáveis. A seção 2, a ser elaborada posteriormente, apresentará em detalhe a revisão da literatura que sustenta este projeto.

2 REFERÊNCIAS

ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. **Sistemas de Banco de Dados**. 6. ed. São Paulo: Pearson Addison-Wesley, 2011.

SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. **Sistemas de Banco de Dados**. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

SANTOS, Maria Clara. A importância da rastreabilidade na indústria de alimentos artesanais. **Segurança Alimentar em Foco**, 25 abr. 2025. Disponível em: <http://www.segalimentar-foco.com.br/artigos/rastreabilidade-artesanais>. Acesso em: 05 out. 2025.

DATE, C. J. **Introdução a Sistemas de Bancos de Dados**. 8. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004.