

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

VICTOR BUENO DINIZ

SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE MERCADO

Banco de dados 2

Análise e Desenvolvimento de Sistemas

CAMPOS DO JORDÃO

2024

RESUMO

O sistema de gerenciamento proposto para um mercado tem como objetivo modernizar e otimizar as operações do estabelecimento por meio da implementação de um banco de dados relacional. Esse sistema abrange o registro detalhado de clientes, produtos, fornecedores e vendas. Sua metodologia baseia-se em uma análise de requisitos, seguida pela modelagem de dados, garantindo uma gestão mais eficiente de estoque e operações internas.

Com isso, espera-se aprimorar o atendimento ao cliente, oferecendo informações precisas e rápidas sobre promoções, histórico de compras e disponibilidade de produtos. O sistema não só automatiza processos, mas também proporciona uma experiência de compra mais personalizada e dinâmica, contribuindo para a fidelização dos clientes e o aumento da competitividade do mercado.

Palavras-chave: Banco de Dados Relacional, Gestão de Mercado, Modelagem de Dados.

ABSTRACT

The management system proposed for a market aims to modernize and optimize the establishment's operations by implementing a relational database. This system covers the detailed recording of customers, products, suppliers and sales. Its methodology is based on a requirements analysis, followed by data modeling, ensuring more efficient management of stock and internal operations.

This is expected to improve customer service, offering accurate and quick information on promotions, purchase history and product availability. The system not only automates processes, but also provides a more personalized and dynamic shopping experience, contributing to customer loyalty and increased competitiveness in the market.

Keywords: Relational Database, Market Management, Data Modeling

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 – Modelo conceitual

9

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	5
1.1 Objetivos	5
1.2 Justificativa	6
1.3 Aspectos Metodológicos	6
1.4 Aporte Teórico	7
2. METODOLOGIA	7
2.1 Considerações iniciais	7
2.2 Ferramenta Utilizada na Criação do Modelo Conceitual	7
2.3 Ferramenta utilizada para criação do modelo físico	8
2.4 Projeto de dados	8
2.5 Coleta das Regras de Negócio	8
3. RESULTADOS OBTIDOS	9
3.1 Modelo conceitual	9
3.2 Regras de negócio	9
3.3 Dicionário de Dados	10
3.3.1 Tabela Funcionários	10
3.3.2 Tabela Fornecedores	10
3.3.3 Tabela Produto	10

1. INTRODUÇÃO

O presente estudo busca criar um sistema para gerenciamento de mercado, fundamentado na importância de otimizar o controle e a organização dos dados. A solução proposta pretende facilitar as operações rotineiras, como controle de estoque, cadastro de clientes e gestão de fornecedores, além de aprimorar o atendimento ao consumidor, promovendo maior agilidade e qualidade nos serviços prestados.

A abordagem metodológica envolve a identificação das necessidades do negócio, seguida pela estruturação do banco de dados. O referencial teórico utilizado explora conceitos relacionados a bancos de dados e modelagem relacional, destacando sua aplicabilidade na modernização e eficiência de processos comerciais.

1.1 Objetivos

O objetivo deste trabalho é criar um banco de dados relacional para auxiliar no gerenciamento de um mercado, considerando a necessidade de aprimorar a eficiência e a confiabilidade na organização e controle das informações. Para alcançar esse objetivo geral, foram definidos os seguintes objetivos específicos:

- Analisar os sistemas de banco de dados relacional atualmente utilizados em mercados e estabelecimentos de pequeno porte.
- Identificar e propor ajustes que atendam de forma específica às demandas de um mercado.
- Desenvolver um banco de dados relacional personalizado, focado em melhorar a gestão interna e a experiência dos clientes.
- Aumentar a eficiência operacional e garantir um atendimento mais ágil e eficaz para os clientes.
- Simplificar a gestão de estoque e proporcionar acesso rápido a dados importantes, otimizando o funcionamento diário do mercado e fortalecendo o relacionamento com os consumidores.

1.2 Justificativa

A implementação de um banco de dados relacional para gerenciamento de mercados é fundamental diante da crescente complexidade e volume de informações que precisam ser administradas nesse tipo de negócio. A gestão de estoque, o controle de fornecedores, o registro de clientes e o acompanhamento de vendas exigem ferramentas tecnológicas que proporcionem maior eficiência, precisão e agilidade.

Além disso, a competitividade no setor comercial demanda soluções que não apenas otimizem os processos internos, mas também elevem a qualidade do atendimento ao cliente. Um banco de dados bem estruturado permite acesso rápido e confiável às informações, auxiliando na tomada de decisões estratégicas e na identificação de oportunidades de melhoria.

Outro aspecto relevante é a necessidade de minimizar erros operacionais e reduzir o retrabalho, especialmente em tarefas como reposição de produtos e análise de desempenho. Ao centralizar e organizar os dados, o sistema proposto garante maior confiabilidade e segurança, contribuindo diretamente para a sustentabilidade e o crescimento do negócio.

1.3 Aspectos Metodológicos

A metodologia adotada para o desenvolvimento deste banco de dados relacional para mercados envolve um processo estruturado para assegurar eficiência e alinhamento às necessidades do negócio. Primeiramente, realiza-se um levantamento detalhado dos requisitos, que consiste em um estudo das demandas específicas do mercado. Esse levantamento é realizado por meio de entrevistas com gestores e funcionários, complementado por pesquisas em fontes relevantes, com o objetivo de identificar funcionalidades essenciais e desafios operacionais.

Com base nas informações coletadas, inicia-se a modelagem de dados. Essa etapa é conduzida através da elaboração de diagramas de entidade-relacionamento (ER), que representam graficamente os dados e as interconexões entre eles. Nessa fase, são definidas as principais entidades, como produtos, fornecedores, clientes e vendas, bem como seus atributos específicos, como nomes, descrições, preços e datas.

Essa abordagem metodológica garante que o banco de dados seja projetado de forma clara e estruturada, atendendo às operações diárias do mercado.

1.4 Aporte Técnico

O embasamento teórico deste projeto está fundamentado em conceitos essenciais que sustentam o desenvolvimento de um banco de dados relacional para mercados. Inicialmente, explora-se o estudo dos sistemas de banco de dados, incluindo definições, categorias de bancos de dados e uma análise comparativa de suas vantagens e limitações no contexto da gestão comercial.

Além disso, são abordados os princípios da modelagem relacional, que englobam técnicas e metodologias para criar estruturas de dados eficientes e consistentes. Nesse contexto, destaca-se a aplicação de processos como normalização e desnormalização, que permitem organizar os dados de forma lógica e otimizar o desempenho do sistema.

Esses fundamentos teóricos garantem a construção de um banco de dados robusto, capaz de atender às necessidades operacionais do mercado, promovendo eficiência na gestão de informações e suporte à tomada de decisões estratégicas.

2.0 METODOLOGIA

2.1 Considerações Iniciais

O projeto inicia-se com uma análise detalhada das necessidades do restaurante. Esta etapa envolve a realização de entrevistas com os funcionários e gerentes para entender os principais desafios enfrentados e as funcionalidades desejadas no novo sistema. Além disso, questionários podem ser utilizados para coletar dados quantitativos sobre as operações do restaurante, como volume de vendas, tipos de pratos mais pedidos e horários de pico.

2.2 Ferramenta Utilizada para a Criação do Modelo Conceitual

Para a modelagem dos dados, pode-se utilizar a ferramenta draw.io, que oferece suporte para a criação de diagramas ER (Entidade-Relacionamento). Essa ferramenta facilita a visualização das relações entre as tabelas. A notação utilizada será a Notação de Crow's Foot, conhecida por sua clareza na representação de entidades e relacionamentos, permitindo uma compreensão mais intuitiva da estrutura do banco de dados.

2.3 Ferramenta Utilizada para a Criação do Modelo Físico

Para a elaboração do modelo físico do banco de dados, recomenda-se o uso do Microsoft SQL Server 2022 em conjunto com o SQL Server Management Studio (SSMS) 20. Essa combinação de ferramentas é robusta e amplamente adotada para gerenciar e interagir com bancos de dados relacionais. O SQL Server oferece suporte a transações, alta disponibilidade e integração com diversas tecnologias, tornando-o ideal para projetos acadêmicos e profissionais.

Requisitos para Instalação:

- Sistema Operacional: Windows 10 ou superior.
- Processador: Pelo menos 1,4 GHz com arquitetura x64.
- Memória RAM: Mínimo de 2 GB, recomendável 4 GB ou mais.
- Espaço em Disco: Aproximadamente 6 GB para instalação básica.
- .NET Framework: Versão 4.8 ou superior.
- Outros: Conexão com a internet para download do instalador e atualizações.
- O Microsoft SQL Server 2022 será configurado para hospedar o banco de dados físico do projeto, enquanto o SSMS 20 será utilizado para a criação das tabelas, definição das chaves primárias e estrangeiras, bem como para o gerenciamento das consultas e manipulação dos dados. Essa abordagem garantirá conformidade com os requisitos do sistema proposto e facilitará o controle da integridade dos dados.

2.4 Projeto de Dados

A descrição do projeto de dados incluirá a identificação das entidades principais, como Clientes, Pratos, Pedidos e Funcionários, e a definição de suas respectivas tabelas no banco de dados. Cada entidade será modelada com atributos específicos, como nome, endereço e telefone para clientes, e nome, descrição e preço para pratos.

2.5 Coleta das Regras de Negócio

As regras de negócio serão coletadas através de entrevistas com os funcionários do restaurante e análise dos processos atuais de operação.

Estas regras incluirão:

Registro e atualização de informações de clientes e pedidos: Cada cliente deve ter um registro único com informações de contato e histórico de pedidos. Cada pedido deve estar associado a um cliente e conter informações sobre os pratos solicitados, quantidades e status do pedido.

Controle de estoque de ingredientes: Deve haver um controle detalhado de estoque, incluindo informações sobre fornecedores, datas de validade e quantidades disponíveis.

Agendamento de turnos de funcionários: Deve ser possível agendar e registrar os turnos dos funcionários, incluindo datas, horários e funções.