

## DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA INTEGRADO PARA PEDIDO DE MARMITAS PARA CANTINAS ESCOLARES

**João Pedro Araujo Costa, João Victor Castilho Vinci, Lucca Monteiro Henrique.**

Fundação Vale Paraibana de Ensino - Unidade Centro / Informática, Rua Paraibuna, 75, Jardim São Dimas - 12245-020 - São José dos Campos - SP, Brasil, joao.araujoo2007@gmail.com, joaovictorcastilho1@gmail.com, luccamh2007@gmail.com.

### Resumo

Este projeto desenvolve um sistema integrado para pedidos de marmitas em cantinas escolares. Focado na simplicidade e acessibilidade financeira, o sistema oferece uma interface intuitiva que facilita o controle de pedidos e a organização de cardápios. Desenvolvido em Javascript, o sistema permite uma gestão mais eficaz ao proporcionar visibilidade e análise das operações da cantina. Entre os desafios enfrentados estão a adaptação do sistema às necessidades específicas de diferentes tipos de cantinas e a capacitação dos usuários para utilizar efetivamente a nova ferramenta. Esses desafios são cruciais para garantir que o sistema atenda de forma abrangente e eficiente, destacando o potencial para aprimorar a eficiência e a acessibilidade na gestão alimentar.

**Palavras-chave:** Cantinas. Gestão de marmitas. Controle de pedidos. Cardápios. Eficiência.

**Curso:** Técnico em Informática.

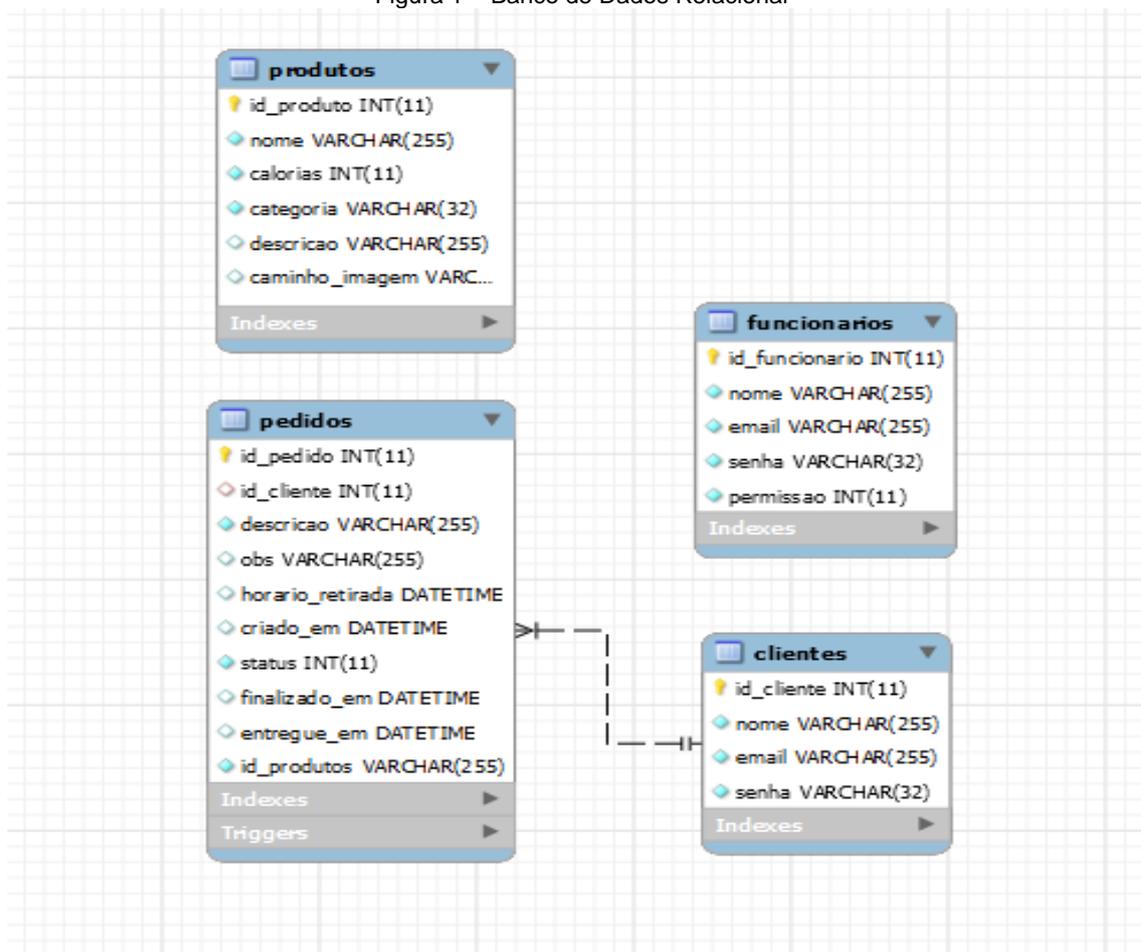
### Introdução

A alimentação escolar é um direito garantido pela Constituição Federal de 1988 e pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1996, que determinam a oferta de alimentação adequada aos alunos da educação básica pública. Ela contribui para o desenvolvimento físico, mental e social dos estudantes e é uma ferramenta para promover hábitos saudáveis e prevenir doenças nutricionais (BRASIL, 2009). Apesar das diferenças entre escolas públicas e particulares na gestão da alimentação escolar, ambas enfrentam desafios, como garantir a qualidade dos alimentos, gerenciar o desperdício, adaptar-se às necessidades dos alunos, otimizar recursos e integrar fornecedores locais, envolvendo a comunidade escolar (SILVA et al., 2017). A utilização de tecnologias da informação e comunicação (TIC) pode melhorar a gestão da alimentação escolar, facilitando planejamento, execução, monitoramento e avaliação do programa. Uma das possibilidades de aplicação das TIC na alimentação escolar é o desenvolvimento de um sistema integrado para controle de pedido e entregas de marmitas para cantinas escolares. Esse sistema consiste em uma plataforma web que permitirá aos clientes usuários fazerem o pedido de marmitas com antecedência, escolhendo produtos do cardápio, a quantidade e o horário de retirada no estabelecimento comercial. O sistema também permitirá às cantinas determinarem preços de vendas, cadastros de clientes e controles de pagamentos. Diante do exposto este trabalho tem como objetivo o desenvolvimento de um sistema web que possibilite aos clientes usuários fazerem o pedido de marmitas com antecedência, escolhendo produtos do cardápio, a quantidade e o horário de retirada no estabelecimento comercial. O sistema também permitirá às cantinas determinarem preços de vendas, cadastros de clientes e controles de pagamentos.

### Metodologia

O projeto de desenvolvimento do sistema de gestão da alimentação escolar foi iniciado com a coleta de requisitos através de entrevistas e questionários com usuários e gestores das cantinas escolares. Essa fase inicial permitiu identificar as funcionalidades essenciais e as necessidades específicas para a solução. Com base nessas informações, foi modelado um banco de dados relacional utilizando MySQL e elaborados diagramas de casos de uso para mapear as interações entre os diferentes usuários e o sistema. Para o desenvolvimento do sistema, foram empregadas diversas tecnologias: HTML e CSS foram utilizados para estruturar e estilizar as páginas web, garantindo uma interface visualmente atraente e responsiva. Javascript foi empregado para adicionar interatividade e dinamismo às páginas, enquanto React.js facilitou a criação de uma interface de usuário modular e reutilizável. No lado do servidor, Node.js foi utilizado para desenvolver a lógica de negócio e criar APIs RESTful, assegurando uma comunicação eficiente entre o Front-End e o banco de dados, este último apresentado na Figura 1.

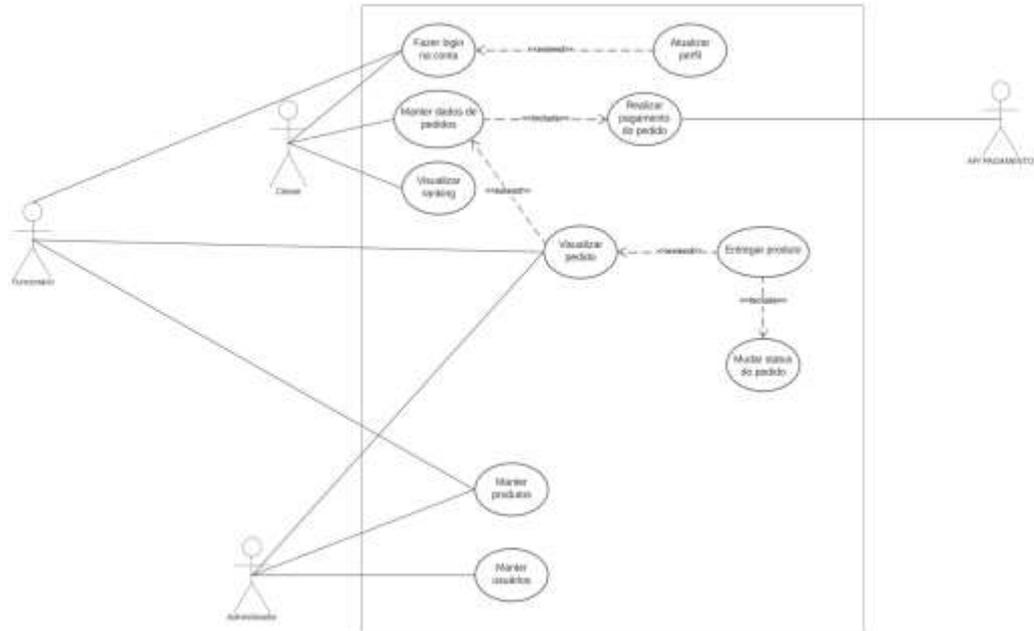
Figura 1 – Banco de Dados Relacional



Fonte: Autores, 2024

A Figura 1 ilustra o modelo do Banco de Dados Relacional desenvolvido para o sistema de gestão de cantinas e pedidos de marmitas. Utilizando o MySQL, o banco de dados foi estruturado para armazenar informações sobre produtos, clientes, funcionários, pedidos e vendas, garantindo integridade e eficiência na gestão dos dados. As tabelas são inter-relacionadas para permitir uma integração eficiente entre os diferentes componentes do sistema, suportando operações de CRUD (Create, Read, Update, Delete) e facilitando o acesso e a manipulação das informações. A Figura 2 apresenta o Diagrama de Caso de Uso do sistema. O diagrama detinha as interações entre os principais atores do sistema – clientes, funcionários e administradores – e as funcionalidades que cada um pode acessar. Inclui ações como realizar pedidos, visualizar relatórios e atualizar informações de clientes e produtos. Esta representação gráfica fornece uma visão clara das operações e das responsabilidades dos diferentes usuários dentro do sistema, servindo como guia para o desenvolvimento e teste das funcionalidades.

Figura 2 – Diagrama de caso e uso do funcionamento do site



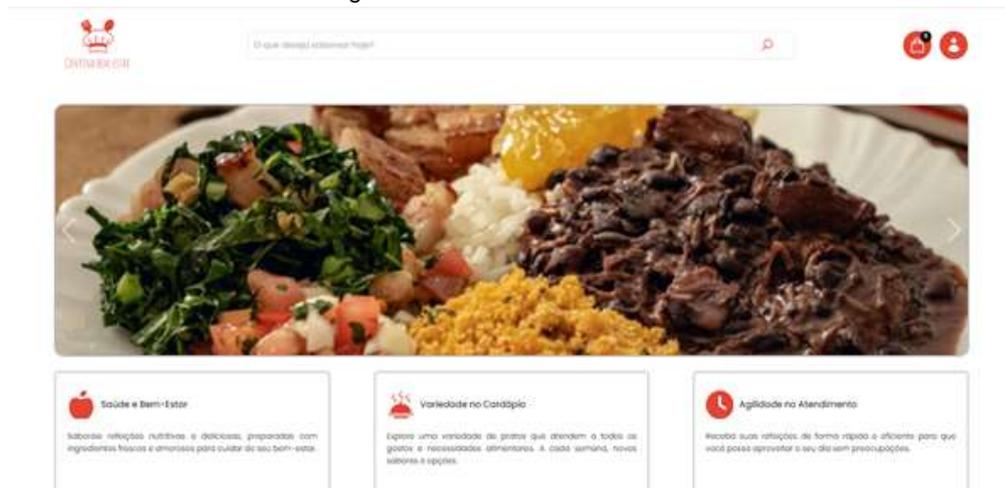
Fonte: Autores, 2024

## Resultados

As principais funcionalidades do sistema foram desenvolvidas com sucesso. O sistema integrado para pedidos de marmitas em cantinas escolares foi eficaz na gestão dos pedidos e na organização dos cardápios. ~~No entanto, o desenvolvimento de um módulo para o gerenciamento de estoque e a integração com um sistema de pagamentos não foi realizado para melhorias futuras. O sistema~~ Promove maior eficiência ao permitir que os gestores das cantinas visualizem e gerenciem os pedidos de forma mais organizada. A interface intuitiva e a abordagem focada na simplicidade contribuíram para uma rápida adoção e operação do sistema pelas cantinas escolares.

Além disso, o sistema demonstrou potencial para atender diversas necessidades ao possibilitar a coleta de dados sobre o uso, o que pode ser útil para análises futuras e ajustes operacionais. ~~Embora não tenha sido possível implementar todas as funcionalidades planejadas, o sistema~~ Alcançou seus objetivos principais e oferece uma base sólida para futuras melhorias, como a inclusão de controle de estoque e funcionalidades de pagamento. A tela inicial do sistema, apresentada na Figura 3, ilustra a interface intuitiva que contribui para uma rápida adoção e operação.

Figura 3 – Tela inicial do sistema



Fonte: Autores, 2024



## Discussão

Um dos desafios significativos enfrentados durante o desenvolvimento do sistema foi a implementação do módulo de controle de estoque. Embora o sistema tenha sido projetado para gerenciar pedidos e organizar cardápios, a funcionalidade de controle de estoque foi adiada devido a restrições de tempo e recursos. Em vez disso, o sistema foi focado em oferecer uma interface intuitiva para a gestão de pedidos e a visualização dos cardápios. No entanto, esses sistemas costumam ser mais complexos e requerem investimentos significativos em implementação e manutenção. O nosso projeto focou em fornecer uma solução acessível e prática, que pode ser rapidamente adotada por cantinas escolares com orçamento limitado. A simplicidade do sistema desenvolvido permite uma gestão eficiente dos pedidos e abre caminho para futuras melhorias, como a implementação de um módulo de controle de estoque e a integração com sistemas de pagamento.

## Conclusão

A aplicação das metodologias e a superação dos desafios durante o desenvolvimento do sistema para cantinas escolares estabeleceram uma base sólida para futuras melhorias. O sistema oferece margem para a implementação de novas funcionalidades no futuro. O projeto alcançou com sucesso seus objetivos principais, facilitando a gestão de pedidos e a organização de cardápios. Esse resultado sublinha o impacto positivo da tecnologia na eficiência e acessibilidade da gestão alimentar, destacando o potencial para aprimorar ainda mais o sistema.

## Referências

SILVA, A. P. F. et al. Gestão da alimentação escolar: desafios e possibilidades. Revista de Nutrição, Campinas, v. 30, n. 2, p. 239-249, mar./abr. 2017. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-52732017000200239](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732017000200239). Acesso em: 04 mar. 2024.

BRASIL. Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica; altera as Leis nos 10.880, de 9 de junho de 2004, 11.273, de 6 de fevereiro de 2006, 11.507, de 20 de julho de 2007; revoga dispositivos da Medida Provisória no 2.178-36, de 24 de agosto de 2001, e a Lei no 8.913, de 12 de julho de 1994; e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 17 jun. 2009. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/lei/11947.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/11947.htm). Acesso em: 04 mar. 2024.

## Agradecimentos

A Deus por minha vida, família e amigos. Aos meus pais, pelo amor, incentivo e apoio incondicional. Ao Colégio Univap – Unidade Centro, pela oportunidade de fazer o curso. À professora Adriana Nakahara, pela orientação, apoio e confiança.