



REPÚBLICA DE ANGOLA
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO POLITÉCNICO DO MAIOMBE
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

TEMA:
IMPLEMENTAÇÃO DE UM SISTEMA DE GESTÃO DE VENDAS
PARA A CANTINA DO INSTITUTO POLITÉCNICO DO MAIOMBE
(IPM)

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Politécnico do Maiombe como requisito parcial para obtenção do título de Técnico em Informática. Trabalho elaborado em grupo pelos alunos: **Baptista João Muquixi, Ernesto Quitas Buka, Fernando Nicolau Catito, Gouveia Tchitumba Gaspar e Leonel Adelino António**

Sequele, 2025/2026



INSTITUTO POLITÉCNICO DO MAIOMBE
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

PROVA DE APTIDÃO PROFISSIONAL (P.A.P)

IMPLEMENTAÇÃO DE UM SISTEMA DE GESTÃO DE VENDAS
PARA A CANTINA DO INSTITUTO POLITÉCNICO DO MAIOMBE
(IPM)

Autores:

Leone Adelino António
Ernesto Quitas Buka
Fernando Catito Nicolau
Baptista João Muquixi
Gouveia Tchitumba Gaspar

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Politécnico do Maiombe como requisito parcial para obtenção do título de Técnico em Informática.

Orientador: Ramos Panzo

Sequele, 2025 / 2026

DEDICATÓRIA

Dedicamos este trabalho, primeiramente, a Deus, pela força, sabedoria e determinação que nos concedeu ao longo desta caminhada. Sem a Sua orientação e proteção, não teríamos alcançado esta importante conquista.

Dedicamos também às nossas famílias, que foram o alicerce de todo o nosso esforço, oferecendo apoio, compreensão e palavras de encorajamento nos momentos mais desafiadores.

Estendemos esta dedicação aos colegas e amigos que, com companheirismo e partilha de conhecimento, contribuíram de forma direta ou indireta para o desenvolvimento deste projeto.

Por fim, dedicamos este trabalho ao Instituto Politécnico do Maiombe (IPM), pela formação de qualidade que nos proporcionou e pela oportunidade de aplicar, de forma prática, os conhecimentos adquiridos durante o curso, em benefício da própria instituição e da comunidade escolar.

AGRADECIMENTO

Começamos a agradecer primeiramente a Deus pelo fôlego de vida e pela oportunidade que ele nos consedeu de fazer este presente trabalho, aos nossos preciosos pais pelo apoio emocional e financeiro que nos têm dado, aos nossos amados professores pela motivação e paciência que tiveram ao longo dos anos, aos nossos colegas que mostraram que a vida não é somente vivida de matérias sólidas, mas sim de momentos que podemos desfrutar hoje.

Agradecemos a todos quanto contribuíram para que este momento se concretizasse em nossas vidas e que Deus possa lhes abençoar rica e poderosamente.

EPÍGRAFE

“Algumas pessoas não gostam de mudanças, mas você precisa abraçar a mudança se a alternativa for o desastre.”

Elon Musk

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo desenvolver e implementar um sistema de gestão de vendas para a cantina do Instituto Politécnico do Maiombe (IPM), visando otimizar o controle das operações comerciais e melhorar a eficiência no atendimento.

A pesquisa partiu da necessidade de modernizar o processo de vendas, que até então era realizado de forma manual, ocasionando falhas no registro de produtos, dificuldades no controle de estoque e lentidão nas transações diárias. Para o desenvolvimento do sistema, foi utilizada uma abordagem metodológica baseada no modelo de desenvolvimento incremental, empregando tecnologias como:HTML, CSS, PHP, MySQL e JavaScrip.

O sistema permite o cadastro de produtos, controle de estoque, emissão de relatórios e registro de vendas em tempo real. Os resultados obtidos demonstraram uma significativa melhoria na gestão da cantina, reduzindo erros operacionais e proporcionando maior agilidade no atendimento aos estudantes e funcionários. Conclui-se que a implementação do sistema contribui de forma relevante para a informatização dos processos internos e para a eficiência administrativa do IPM.

ABSTRACT

This study aims to develop and implement a sales management system for the cafeteria of the Instituto Politécnico do Maiombe (IPM), with the purpose of optimizing sales operations and improving service efficiency.

The research was motivated by the need to modernize the sales process, which had been carried out manually, resulting in product registration errors, difficulties in inventory control, and delays in daily transactions. The system was developed using an incremental development approach and technologies such as [insert the technologies used, e.g., PHP, MySQL, and JavaScript]. It enables product registration, inventory control, real-time sales recording, and report generation.

The results showed a significant improvement in the cafeteria's management, reducing operational errors and providing faster service for students and staff. It is concluded that the implementation of the system contributes effectively to the computerization of internal processes and to the administrative efficiency of IPM.

.

LISTA DE FIGURAS

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BD – Banco de Dados

CRUD – Create, Read, Update, Delete

HTML – HyperText Markup Language

IPM – Instituto Politécnico do Maiombe

PHP – Hypertext Preprocessor

SQL – Structured Query Language

TI – Tecnologia da Informação

UI – User Interface

SUMÁRIO

PROBLEMÁTICA

A cantina do Instituto Politécnico do Maiombe (IPM) desempenha um papel essencial no cotidiano escolar, sendo responsável por fornecer refeições e produtos de consumo diário a estudantes, docentes e funcionários. No entanto, o crescimento contínuo da demanda e a ausência de um sistema informatizado de controle têm causado uma série de desafios administrativos e operacionais. O registo das vendas, o controle de estoque, a gestão de produtos e o acompanhamento financeiro ainda são realizados de forma manual, o que torna os processos lentos, suscetíveis a erros e difíceis de monitorar em tempo real.

Esse cenário resulta em dificuldades na apuração das receitas, falhas na previsão de reposição de mercadorias e perda de informações importantes, comprometendo a eficiência e a transparência da gestão da cantina. Além disso, o processo manual exige maior esforço humano, aumentando o risco de divergências nos cálculos e reduzindo a produtividade dos atendentes. Com o avanço da tecnologia e a crescente digitalização dos processos escolares, torna-se cada vez mais evidente a necessidade de modernizar e

automatizar esse setor, buscando uma solução que facilite a tomada de decisões e melhore a experiência tanto dos gestores quanto dos clientes.

< *Como a implementação de um sistema de vendas pode ajudar na gestão da cantina do Instituto Politécnico do Maiombe (IPM)?*>

Hipóteses

Hipótese 1:

- Melhorar o controlo de estoque

Hipótese 2:

- Redução de erros humanos e agilidade no atendimento

Hipótese 3:

- Oferecer um serviço mais rápido e confiável aos seus utilizadores.

Hipótese 4

- Reduzir a enchente no local de atendimento

Objectivos

1. Objetivo Geral

Desenvolver e implementar um sistema informatizado de gestão de vendas que otimize o controle de estoque, o registo de transações e o acompanhamento financeiro da cantina do Instituto Politécnico do Maiombe (IPM), promovendo eficiência, rapidez e confiabilidade na administração das suas atividades comerciais.

2. Objetivos Específicos

- **Analisar** o processo atual de gestão de vendas da cantina, identificando falhas, dificuldades e oportunidades de melhoria.
- **Levantar os requisitos funcionais e não funcionais** do sistema a ser desenvolvido, com base nas necessidades dos utilizadores e do ambiente de operação.
- **Modelar e desenvolver** o sistema de gestão de vendas utilizando tecnologias adequadas à realidade da instituição.
- **Implementar e testar** o sistema, verificando o seu desempenho, funcionalidade e usabilidade.
- **Capacitar os utilizadores** (funcionários e responsáveis pela cantina) quanto ao uso do sistema, assegurando sua adaptação à nova ferramenta tecnológica.
- **Avaliar os resultados obtidos** após a implementação, comparando o desempenho anterior e posterior da gestão da cantina.

JUSTIFICATIVA

A cantina do Instituto Politécnico do Maiombe (IPM) desempenha um papel essencial no atendimento diário de estudantes, professores e funcionários, fornecendo produtos alimentares e bebidas durante o horário escolar. No entanto, a ausência de um sistema informatizado de gestão de vendas tem provocado dificuldades no controlo de estoque, na organização das transações e na obtenção de relatórios financeiros precisos. Esses desafios resultam em perda de tempo, falhas nos registos e menor eficiência administrativa.

A implementação de um sistema de gestão de vendas visa solucionar essas limitações, proporcionando maior rapidez, segurança e fiabilidade nas operações diárias. Com o uso de tecnologias modernas, será possível automatizar processos, reduzir erros humanos e facilitar o acesso a informações em tempo real, melhorando significativamente a tomada de decisões e o acompanhamento do desempenho financeiro da cantina.

Além disso, o desenvolvimento deste sistema contribui para a formação prática dos estudantes do curso de Informática, permitindo a aplicação de conhecimentos adquiridos em sala de aula, como programação, análise de sistemas e gestão de bases de dados. Assim, o projeto tem também uma dimensão pedagógica e social, ao unir tecnologia e serviço comunitário dentro do contexto escolar.

Segundo Laudon e Laudon (2020), os sistemas de informação são ferramentas essenciais para o aumento da produtividade e da eficiência nas organizações modernas, permitindo uma melhor integração entre processos e pessoas.

Portanto, este trabalho justifica-se pela necessidade de modernizar a gestão da cantina do IPM, tornando-a mais organizada, sustentável e alinhada às exigências tecnológicas da atualidade.

DELIMITAÇÃO

O presente projeto tem como foco o desenvolvimento e implementação de um sistema informatizado de gestão de vendas destinado à cantina do Instituto Politécnico do Maiombe (IPM), localizada no Icolo e Bengo, município do Sequele na Comuna do Kifangondo bairro Maiombe . O estudo de campo, incluindo o levantamento de dados e a análise dos processos de venda, foi realizado diretamente na cantina do IPM, de modo a compreender as reais necessidades do ambiente e identificar as principais dificuldades enfrentadas na gestão.

O desenvolvimento técnico do sistema, por sua vez, foi concebido e implementado fora das dependências do IPM, utilizando ferramentas e recursos de programação disponíveis externamente. O sistema abrange funcionalidades de registo de vendas, controlo de estoque, geração de relatórios e integração com sistemas bancários, possibilitando a realização de pagamentos eletrónicos e o registo automatizado das receitas.

A aplicação prática será direcionada exclusivamente à cantina do IPM, não abrangendo outros setores da instituição. O projeto será executado durante o ano letivo de 2025 e terá como público-alvo principal os funcionários responsáveis pela gestão e operação da cantina, bem como a administração escolar que supervisiona o seu funcionamento.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada neste projeto baseou-se em uma abordagem qualitativa e aplicada, com o objetivo de desenvolver uma solução tecnológica voltada para a melhoria da gestão de vendas na cantina do Instituto Politécnico do Maiombe (IPM). O estudo de campo foi realizado diretamente na cantina, onde se efetuou o levantamento de informações sobre os processos existentes, os métodos de controlo de estoque e o fluxo de vendas, permitindo compreender as necessidades reais do ambiente e identificar as principais falhas a serem solucionadas.

O desenvolvimento do sistema foi realizado fora das dependências do IPM, em ambiente controlado, utilizando ferramentas e linguagens de programação adequadas à criação de sistemas web. A pesquisa possui caráter exploratório e descritivo, pois além de investigar a situação atual da gestão da cantina, descreve e propõe uma solução prática para o problema identificado.

As etapas metodológicas do trabalho foram divididas da seguinte forma:

Levantamento de requisitos:

Realizou-se uma análise detalhada dos processos de venda e controlo de estoque, com base em entrevistas e observações junto aos funcionários da cantina do IPM. Essa etapa permitiu compreender as necessidades e definir as funcionalidades essenciais do sistema.

Análise e modelagem do sistema:

Foram utilizados diagramas de casos de uso, fluxogramas e modelagem de base de dados, seguindo os princípios da engenharia de software.

Desenvolvimento e codificação:

O sistema foi desenvolvido com base na linguagem JavaScript, utilizando o framework React.js para o front-end e Node.js para o back-end. O banco de dados escolhido foi o MySQL, por sua estabilidade e compatibilidade com aplicações web.

Integração com sistemas bancários:

Implementou-se uma API para permitir a comunicação entre o sistema da cantina e plataformas de pagamento eletrônico, possibilitando o registo automatizado de transações e maior segurança financeira.

Testes e validação:

Foram realizados testes funcionais e de usabilidade, tanto em ambiente simulado quanto na própria cantina, com o intuito de garantir a eficiência, rapidez e confiabilidade das operações.

Implantação e capacitação:

Após a validação, o sistema foi disponibilizado para uso experimental na cantina, e os funcionários receberam treinamento sobre as principais funcionalidades da aplicação.

A metodologia adotada buscou garantir a coerência entre as fases de pesquisa, desenvolvimento e aplicação prática, assegurando que o sistema proposto atendesse de forma eficaz às exigências da gestão moderna e às necessidades reais do IPM.

INTRODUÇÃO

No contexto atual, a tecnologia da informação tem desempenhado um papel fundamental na modernização das instituições e no aprimoramento dos seus processos administrativos. A automação de tarefas e a informatização de sistemas tornaram-se elementos indispensáveis para garantir eficiência, rapidez e fiabilidade na gestão de dados e operações comerciais. As cantinas escolares, enquanto espaços que prestam um serviço essencial à comunidade estudantil, também necessitam de ferramentas tecnológicas que auxiliem no controlo de vendas, estoque e receitas de forma segura e organizada.

A cantina do Instituto Politécnico do Maiombe (IPM), localizada no Icolo e Bengo, município do Sequele na Comuna do Kifangondo bairro Maiombe, enfrenta desafios relacionados ao controlo manual das suas atividades, como a dificuldade na gestão do estoque, a ausência de relatórios automatizados e a falta de integração entre as transações realizadas e os registos financeiros. Essas limitações têm impacto direto na tomada de decisões e na eficiência do atendimento aos estudantes e funcionários, tornando-se necessário implementar um sistema que responda às exigências de um ambiente cada vez mais digital e dinâmico.

Diante dessa realidade, o presente projeto propõe o desenvolvimento e a implementação de um sistema informatizado de gestão de vendas para a cantina do IPM. O sistema tem como finalidade otimizar os processos internos, melhorar o controlo do estoque, agilizar o registo das transações e permitir a geração de relatórios detalhados. Além disso, o sistema inclui integração com plataformas bancárias, o que possibilita maior segurança e comodidade nos pagamentos eletrónicos.

A importância deste trabalho reside não apenas na modernização das operações da cantina, mas também na aplicação prática dos conhecimentos adquiridos no curso de Informática, contribuindo para a formação técnica e profissional dos estudantes envolvidos. Assim, o projeto assume um carácter duplamente relevante: por um lado, promove a inovação tecnológica e a eficiência administrativa; por outro, reforça a ligação entre o ensino técnico e a resolução de problemas reais no ambiente escolar.

Por fim, este estudo apresenta-se estruturado em capítulos que abordam a fundamentação teórica, a metodologia aplicada, a análise e o desenvolvimento do sistema, os resultados obtidos e as considerações finais, de modo a demonstrar todo o processo de conceção e implementação da solução tecnológica proposta.