

**CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA
FACULDADE DE TECNOLOGIA DE BOTUCATU CURSO SUPERIOR DE
TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

JOÃO MARCO LINHEIRA

**IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA INFORMATIZADO: PROCESSO DE
INFORMATIZAÇÃO E ANÁLISE DOS IMPACTOS NUMA LOJA DE VAREJO**

Orientadora: Profa. Me. Vivian Toledo Santos Gambarato

**Artigo entregue como Trabalho de
Conclusão de Curso apresentado à
FATEC - Faculdade de Tecnologia de
Botucatu, para obtenção do título de
Tecnólogo no Curso Superior de Análise
e Desenvolvimento de Sistemas**

**Botucatu - SP
Novembro – 2024**

IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA INFORMATIZADO: PROCESSO DE INFORMATIZAÇÃO E ANÁLISE DOS IMPACTOS NUMA LOJA DE VAREJO

IMPLEMENTATION OF COMPUTERIZED SYSTEM: COMPUTERIZATION PROCESS AND ANALYSIS OF IMPACT IN A RETAIL STORE

¹João Marco Linheira; ²Vivian T. S. Gambarato

RESUMO

Este artigo tem como objetivo analisar o processo de informatização em uma pequena loja de autopeças, destacando as mudanças estruturais e operacionais ocorridas durante a implementação de um sistema de gestão informatizado. A pesquisa aborda as vantagens trazidas pela informatização, como o aumento da eficiência nas operações diárias, a otimização do controle de estoque, do fluxo de caixa e das vendas, além de discutir as dificuldades enfrentadas durante o processo de adaptação. O estudo também busca identificar os próximos passos que a loja pode adotar para aprimorar ainda mais suas atividades, explorando a possibilidade de integrar novas tecnologias e estratégias de expansão digital e operacional.

Palavras-chave: Autopeças. Expansão digital. Gestão informatizada. Otimização.

ABSTRACT

This article aims to analyze the computerization process in a small auto parts store, highlighting the structural and operational changes that occurred during the implementation of a computerized management system. The research addresses the advantages brought by computerization, such as increased efficiency in daily transactions, optimization of inventory control, cash flow and sales, in addition to discussing the difficulties faced during the adaptation process. The study also seeks to identify the next steps that the store can take to further improve its activities, exploring the possibility of integrating new technologies and digital and operational expansion strategies.

Key words: Auto parts. Computerized management. Digital expansion. Optimization.

¹Aluno do Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Fatec Botucatu, Botucatu, São Paulo, joao.linheira@fatec.sp.gov.br.

²Docente Mestre, Fatec, Botucatu, São Paulo, vivian.gambarato@fatec.sp.gov.br.

1 INTRODUÇÃO

Os avanços tecnológicos contemporâneos têm remodelado profundamente o setor varejista, desafiando modelos tradicionais de negócios e introduzindo novas formas de interagir com os consumidores. Exemplos emblemáticos dessa transformação incluem inovações da Amazon, como pedidos com um clique, recomendações personalizadas baseadas em algoritmos de aprendizado de máquina, uso de assistentes virtuais e envio antecipado de produtos, que redefiniram a experiência de compra e causaram deslocamentos significativos de participação de mercado entre os varejistas tradicionais (SHANKAR *et al.*, 2021; HOYER *et al.*, 2020).

Grande parte dessas inovações é impulsionada pela Inteligência Artificial (IA), uma tecnologia emergente que está revolucionando o setor varejista em múltiplas frentes. A IA abrange uma gama de programas e sistemas que demonstram capacidade de aprendizado e adaptação, aprimorando a eficiência de produtos, serviços e soluções oferecidos no mercado (NARANG *et al.*, 2019). Suas aplicações no varejo são diversas, desde sistemas de personalização e recomendação até a automação de tarefas operacionais, otimizando a cadeia de suprimentos e o gerenciamento de estoques.

Apesar dessas transformações tecnológicas, o varejo físico tradicional permanece essencial para as economias modernas, desempenhando funções indispensáveis como curadoria de sortimentos, logística de distribuição e atendimento personalizado (REINARTZ *et al.*, 2019). A permanência desse formato deve-se à sua adaptabilidade às mudanças nas preferências dos consumidores e à sua capacidade de proporcionar uma experiência de compra única.

A administração geral desempenha um papel fundamental ao definir responsabilidades e tarefas nos diferentes níveis organizacionais, integrando processos estratégicos que asseguram a sustentabilidade e o crescimento das organizações (CHIAVENATO, 2020; CONEJERO *et al.*, 2022). Nesse contexto, as lojas de varejo inteligentes emergem como um modelo inovador, utilizando tecnologias avançadas, como reconhecimento facial, QR Codes e *checkouts* automatizados, para melhorar a eficiência do processo de compra e reduzir custos (CHEN, CHANG, 2022), (GREWAL *et al.*, 2020), (CHANG, CHEN, 2021).

Compreender as dinâmicas entre o varejo físico e digital é crucial para entender como esses modelos de negócios coexistem e se complementam, moldando a cadeia de valor do mercado, composta por fabricantes, varejistas e consumidores finais (KEYES, 2018).

O objetivo deste artigo foi analisar e descrever o processo de implantação de um sistema informatizado em uma loja de varejo, descrevendo as etapas envolvidas na informatização,

demonstrando seus impactos nas operações e na eficiência da loja. Este estudo buscou identificar os principais desafios e benefícios associados à implementação do sistema, bem como compreender como a informatização influencia aspectos como a gestão de estoque, a experiência do cliente e a eficácia operacional.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

A autorização para uso de informações relevantes da empresa, assinada pelo proprietário, encontra-se no anexo A.

A Autopeças Linheira, localizada na cidade de Itatinga, interior de São Paulo, foi a primeira loja de autopeças da cidade e, desde sua fundação, tem desempenhado um papel importante no setor. Atualmente, conta com uma equipe de 12 colaboradores, entre gerente, secretária e vendedores, operando em uma estrutura física de 103,2 m² no centro da cidade. A loja, que começou como um negócio familiar, passou por diversas transformações e hoje ainda é gerida pela família fundadora.

O processo de informatização da empresa teve início nos anos 80, em um cenário desafiador. Na época, a loja contava com apenas um computador para controle de vendas e uma calculadora que imprimia papel para o controle financeiro. Com uma equipe composta apenas por membros da família, apenas um deles dominava o uso do computador, sendo o responsável por registrar todas as vendas. Desde então, a loja evoluiu significativamente, modernizando suas operações e expandindo sua equipe para atender à crescente demanda do mercado local.

2.1 Contexto e Desafios Precedentes à Informatização

O cenário anterior à informatização era marcado por práticas manuais que, apesar de permitirem o funcionamento cotidiano da loja, apresentavam várias limitações em termos de eficiência, precisão e capacidade de gestão estratégica. A dependência de registros físicos e da memória dos operadores acarretava maior vulnerabilidade a erros e perdas financeiras, além de dificultar a resposta a mudanças no mercado e a implementação de melhorias operacionais.

Antes da informatização, as operações de venda na loja eram realizadas de maneira predominantemente manual. As transações eram registradas em livros-caixa físicos ou blocos de notas, sem o apoio de um sistema automatizado de Ponto De Venda (PDV). O processo de cálculo dos valores, descontos e impostos era realizado de forma manual, o que frequentemente resultava em erros e na necessidade de retrabalho. Essa situação ocorria devido a diversos

fatores. Primeiramente, os cálculos manuais eram altamente suscetíveis a erros humanos, especialmente em um ambiente de varejo onde a pressão por rapidez no atendimento é constante. Pequenos deslizes, como erros de digitação ou uso incorreto de fórmulas, por vezes geravam alguns totais incorretos. Além disso, a complexidade das regras de descontos e impostos, que envolviam diferentes alíquotas e políticas variáveis, aumentava a probabilidade de erros, particularmente quando o operador não possuía formação específica ou familiaridade com as normas fiscais. A ausência de um sistema automatizado de verificação contribuía ainda mais para que os erros passassem despercebidos, sendo identificados somente em etapas posteriores, o que gerava a necessidade de retrabalho. Essa situação era agravada pela dependência da experiência e conhecimento dos operadores, com funcionários menos experientes ou em treinamento estando mais propensos a cometer enganos. Quando esses erros eram finalmente detectados – seja pelos clientes, durante a conferência diária do caixa, ou em auditorias internas – era necessário corrigir valores, refazer cálculos e ajustar registros, demandando tempo adicional e elevando os custos operacionais

A ausência de integração de dados implicava em uma limitada capacidade de análise de vendas, dificultando a identificação de padrões de consumo ou a avaliação do desempenho de produtos específicos. Essa falta de sistematização restringia a loja a uma operação de curto prazo, sem dados históricos confiáveis para planejamento estratégico.

O atendimento ao cliente na loja era caracterizado por uma abordagem presencial e direta, na qual o relacionamento interpessoal desempenhava um papel fundamental. A comunicação entre o cliente e o vendedor era a principal ferramenta para identificar a necessidade específica de cada cliente, oferecer produtos adequados, negociar preços e esclarecer dúvidas técnicas sobre a compatibilidade e o desempenho das peças. No entanto, a ausência de um sistema informatizado impedia o acesso rápido e eficiente às informações essenciais, como a disponibilidade de peças no estoque, as especificações técnicas, a compatibilidade com diferentes modelos de veículos, o histórico de compras dos clientes e as promoções vigentes.

Para verificar as especificações das peças e garantir que fossem compatíveis com o veículo do cliente, os atendentes precisavam consultar catálogos físicos, frequentemente volumosos e complexos, fornecidos pelos fabricantes ou distribuidores. Essa consulta manual era demorada e, muitas vezes, gerava frustrações, tanto para o cliente quanto para o vendedor, especialmente quando o catálogo estava desatualizado ou o vendedor não conseguia encontrar rapidamente a informação necessária. Além disso, o conhecimento sobre o vasto catálogo de

peças, que incluía desde componentes comuns até peças mais específicas e raras, dependia fortemente da experiência e da memória dos vendedores, o que poderia gerar inconsistências na comunicação e resultar na indicação incorreta de peças. Essa dependência era especialmente problemática quando o vendedor não estava totalmente familiarizado com o produto ou modelo solicitado pelo cliente, aumentando o risco de erros e o tempo total de atendimento.

A falta de um sistema informatizado de consulta, dificultava a obtenção de informações precisas e atualizadas, prolongando o tempo de atendimento e, em alguns casos, resultando na indicação errada de peças, o que poderia frustrar o cliente e aumentar as taxas de devolução. Além disso, a ausência de uma base de dados centralizada limitava a capacidade da loja de oferecer um atendimento personalizado. Sem acesso a registros detalhados, era difícil para os vendedores lembrarem-se das preferências de compra dos clientes, seu histórico de manutenção ou necessidades futuras de reposição. Isso também prejudicava a implementação de estratégias de fidelização, como o envio de ofertas personalizadas para clientes que frequentemente compravam determinadas peças ou para aqueles cujos veículos estivessem próximos de necessitar de manutenção preventiva.

Essas limitações, somadas à natureza técnica e especializada do mercado de peças automotivas, evidenciavam a importância de um sistema informatizado que pudesse centralizar informações, agilizar o processo de atendimento, minimizar erros e melhorar a qualidade do serviço prestado aos clientes.

O controle do fluxo de caixa na loja era feito de forma manual, com anotações em cadernos e fichas para registrar entradas e saídas financeiras. As vendas a prazo eram registradas em fichas físicas armazenadas em gavetas, ocupando espaço e dificultando o acesso rápido aos dados. Esse método tornava o processo lento, especialmente em momentos de movimento intenso, e aumentava o risco de registros duplicados, omissões e erros.

Além disso, o acompanhamento dos pagamentos pendentes era feito de forma informal, confiando na memória dos vendedores e do proprietário, o que aumentava o risco de inadimplência e prejudicava o controle do fluxo de caixa. A contagem diária do caixa e a conferência manual dos registros de vendas, incluindo as vendas 'fiado', eram processos demorados e suscetíveis a erros e fraudes, dificultando a precisão dos registros financeiros.

A ausência de um *software* de gestão financeira também dificultava a geração de relatórios detalhados sobre o desempenho financeiro da loja, impossibilitando análises mais aprofundadas sobre lucratividade, despesas e margens de lucro. A falta de dados estruturados e consolidados tornava a análise financeira limitada e imprecisa, forçando os gestores a tomarem

decisões com base em intuições ou experiências passadas, sem suporte de dados concretos. Em muitos casos, isso significava perder oportunidades de otimizar o estoque, renegociar prazos com fornecedores ou ajustar estratégias de vendas para melhorar a rentabilidade.

Essa situação era particularmente crítica na loja, onde a variedade de produtos e a flutuação de preços exigiam um controle financeiro rigoroso. Sem uma gestão eficiente do fluxo de caixa e dos créditos concedidos aos clientes, a loja corria o risco de enfrentar problemas de liquidez, comprometer a continuidade dos negócios e prejudicar seu crescimento a longo prazo.

Os controles operacionais eram manuais e descentralizados. O monitoramento de estoques exigia inventários físicos, onde os funcionários contavam e registravam manualmente cada item, prateleira por prateleira. Esse processo era demorado e sujeito a erros, como falhas de contagem e omissões, gerando divergências nos registros. Além disso, a contagem dependia da experiência do colaborador, aumentando o risco de erros em uma loja com grande variedade de peças.

A ausência de automação dificultava o controle em tempo real dos estoques, impossibilitando a rápida identificação de produtos com baixa ou alta demanda. Além disso, o monitoramento da validade e da condição das mercadorias dependia de inspeções manuais, aumentando o risco de falhas e consumindo tempo dos funcionários que poderia ser direcionado a tarefas estratégicas. A reposição de mercadorias era conduzida de maneira informal e reativa, baseando-se principalmente na experiência empírica dos proprietários ou dos vendedores. As decisões de compra eram fundamentadas em anotações manuais de estoque e na percepção subjetiva de demanda. As negociações com fornecedores eram realizadas pessoalmente ou por telefone, e os pedidos de compra eram feitos sem o auxílio de ferramentas analíticas que permitissem a previsão de demanda ou a otimização dos níveis de estoque.

Uma particularidade desse processo era a necessidade de os proprietários da loja precisavam buscar as peças diretamente nos fornecedores, pois não havia serviço de entrega. Essa limitação obrigava a loja a arcar com custos de combustível, manutenção de veículos e horas de trabalho, prolongando o tempo entre a necessidade de compra e a reposição de estoque.

Esse processo, além de ser oneroso, gerava ineficiências significativas. A falta de transporte por parte dos fornecedores dificultava a reposição rápida de itens, especialmente em casos de urgência, como quando a loja se via sem peças essenciais ou de alto giro. A dependência de visitas presenciais aos fornecedores também limitava a frequência de reposições, obrigando a loja a operar com estoques mais elevados para compensar a dificuldade

de reposição imediata, o que, por sua vez, aumentava os custos de armazenamento e o risco de obsolescência de produtos.

Além disso, a ausência de um sistema informatizado para controle de compras dificultava a análise comparativa de preços e condições oferecidas por diferentes fornecedores, limitando o poder de negociação e a maximização da margem de lucro. A necessidade de deslocamento físico impunha restrições adicionais ao processo de escolha de fornecedores, pois a loja frequentemente optava por aqueles localizados mais próximos, mesmo que não oferecessem as melhores condições comerciais. Essa falta de flexibilidade nas negociações reduzia as oportunidades de obter melhores preços ou condições de pagamento, impactando diretamente a rentabilidade do negócio.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Recursos Adquiridos Com A Informatização

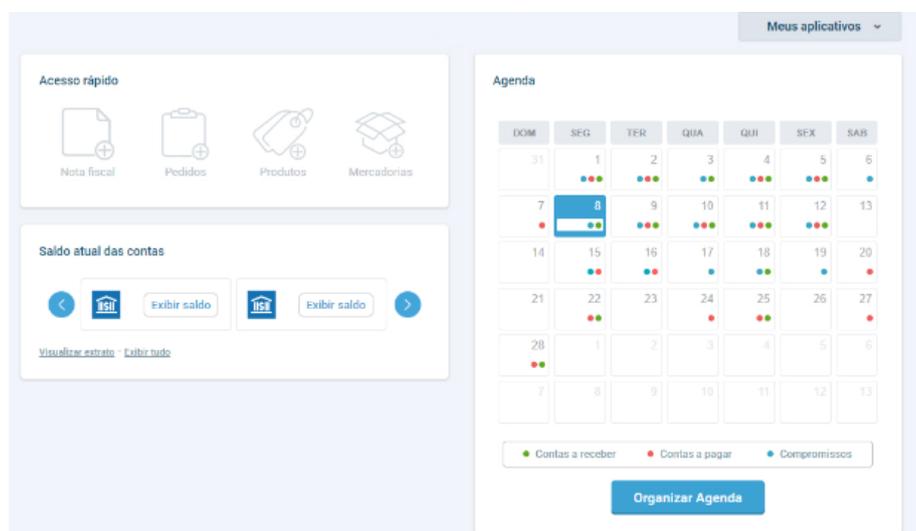
Optou-se pelo VHSYS Sistema de Gestão devido à sua interface intuitiva e ao foco em atender às necessidades específicas de pequenas e médias empresas, como a loja de autopeças em análise. Esse ERP destaca-se no mercado por oferecer um excelente custo-benefício, sendo acessível financeiramente para empresas com recursos limitados e, ao mesmo tempo, robusto em funcionalidades essenciais. Entre os critérios que embasaram a escolha estão a integração de módulos, que facilita o gerenciamento de diferentes áreas do negócio, e a flexibilidade do sistema, que permite personalizações alinhadas às demandas operacionais específicas do setor de autopeças.

Outro diferencial relevante é a simplicidade na implementação e na capacitação dos usuários, reduzindo significativamente a curva de aprendizado e o tempo necessário para a adoção do sistema pela equipe. O suporte técnico ágil e acessível, combinado com a disponibilidade de atualizações constantes, também foi considerado um fator determinante, especialmente para uma empresa em transição para processos informatizados.

Além disso, comparações com outras soluções de mercado indicaram que o VHSYS apresenta maior eficiência operacional em termos de controle de estoque, gestão financeira e geração de relatórios em tempo real, requisitos críticos para o bom desempenho e a sustentabilidade financeira da empresa estudada. Assim, a escolha do sistema não apenas reflete uma análise criteriosa de suas funcionalidades, mas também sua capacidade de impulsionar

melhorias significativas nos processos internos da loja. A Figura 1 apresenta a tela inicial do sistema.

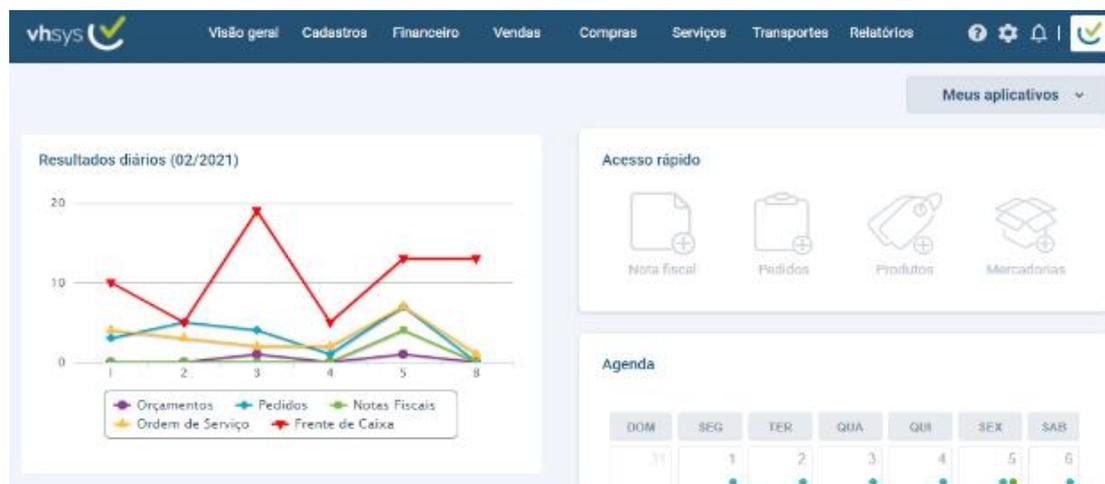
Figura 1: Tela inicial



Além disso, o VHSYS simplifica e otimiza a emissão de documentos fiscais, como NF-e (Nota Fiscal Eletrônica) e NFC-e (Nota Fiscal de Consumidor Eletrônica), automatizando o processo e assegurando total conformidade com as legislações fiscais vigentes, reduzindo erros manuais e garantindo maior segurança jurídica para a empresa. O sistema de frente de caixa (PDV) destaca-se por sua agilidade no registro de vendas e no processamento de pagamentos, permitindo integração direta com orçamentos e ordens de serviço, o que proporciona uma operação mais fluida e organizada.

No âmbito da gestão de vendas, o VHSYS oferece ferramentas robustas que possibilitam o acompanhamento detalhado de todas as etapas do ciclo comercial, desde a criação e envio de orçamentos até o fechamento da venda. O sistema também viabiliza um controle eficiente de clientes, vendedores e comissões, permitindo a geração de relatórios precisos que auxiliam na análise de desempenho da equipe e na identificação de oportunidades de melhoria. Essa integração de funcionalidades contribui para uma experiência de gestão mais estratégica e eficiente, promovendo uma visão holística e integrada de todas as operações comerciais da empresa. A Figura apresenta a tela de resultados diários, ferramenta de gestão para a empresa.

Figura 2: Tela de relatórios diários



O Microsoft Office 365 Business Premium é uma solução de *software* que oferece um pacote completo de produtividade e colaboração para pequenas e médias empresas. Além das aplicações tradicionais do Office, como Word, Excel, PowerPoint e Outlook, o Business Premium inclui ferramentas avançadas de gestão de e-mails com Exchange, armazenamento em nuvem com OneDrive, e colaboração em equipe através do Microsoft Teams, entre outros.

Além dos programas, houve aquisição de equipamentos, tais como:

- 6 Computadores *Desktop*
 - Modelo: Dell Optiplex 3080
 - Processador: Intel Core i5
 - Armazenamento: SSD de 256 GB
 - Sistema Operacional: Windows 10 Pro
- 4 Impressoras de Nota Fiscal
 - Modelo: Elgin i9
 - Conectividade: USB
 - Velocidade de Impressão: 250 mm/s
- 1 Impressora Multifuncional (com Xérox e *Scanner*)
 - Modelo: HP LaserJet Pro M428fdw
 - Funções: Impressão, cópia, digitalização e envio de fax
 - Tipo de impressão: Laser monocromática
 - Conectividade: USB
- 5 Leitores de Código de Barras

- Modelo: Datalogic QW2120
 - Tecnologia: Linear Imager
 - Conectividade: USB
- 6 *Nobreaks (UPS)*
 - Modelo: APC Back-UPS 700VA
 - Capacidade: 700VA/390W
 - Autonomia: Até 10 minutos em carga moderada
 - Proteções: Contra surtos, picos e quedas de energia
- 6 Monitores
 - Modelo: AOC 22B1H
 - Tamanho: 21,5 polegadas
 - Resolução: Full HD (1920 x 1080)
 - Conectividade: HDMI
- 6 kits de *Mouse* e teclado
 - Modelo: Microsoft Wireless Desktop 900
 - Tipo: Sem fio
 - Conectividade: USB
- Roteador
 - Modelo: TP-Link Archer C6
 - Capacidade: 867 Mbps no *Wi-Fi*
- *Switch*
 - Modelo: TP-Link TL-SG1016
 - Capacidade: 16 portas *Gigabit Ethernet*

A implementação do sistema informatizado exigiu uma adequação em diversos aspectos de infraestrutura, como rede de Internet e comunicação, servidores e *backups* e armazenamento.

- Conexão à Internet de alta velocidade: Fundamental para a comunicação com fornecedores, clientes e para o funcionamento de sistemas baseados em nuvem. A loja precisou de uma Internet estável e rápida (500 MB) para garantir que as operações não sejam interrompidas;
- Roteador e *Switch*: A instalação de roteador e *switch* permitiram a criação de uma rede interna eficiente, conectando todos os computadores e dispositivos (impressoras e leitores de código de barras);
- Servidor baseado em nuvem: próprio do *software* VHSYS;

- *Backup* e Armazenamento: OneDrive For Business de 1TB

O processo de implantação do sistema de informação realizado na loja envolveu as etapas a seguir, garantindo uma transição eficiente e otimização das operações da loja.

O primeiro passo foi a realização de um levantamento detalhado das necessidades da loja. Os consultores especializados fizeram uma análise do fluxo de trabalho, identificando áreas críticas como controle de estoque, vendas, fluxo de caixa, atendimento ao cliente e gestão de compras. Isso ajudou a determinar quais funcionalidades o sistema de informação precisou cobrir, como o controle financeiro, emissão de notas fiscais, integração com leitores de código de barras, e gestão de estoque.

Com as necessidades identificadas, foi selecionado o sistema mais adequado, como o Vhsys Sistema de Gestão, que ofereceu funcionalidades específicas para o setor de autopeças. Além disso, *softwares* auxiliares foram integrados, como o Microsoft Office 365 Business Premium para gestão de documentos, comunicação e colaboração interna.

A infraestrutura física necessária teve que ser preparada antes da instalação do sistema. Isso incluiu:

- Computadores *desktop* adequados para o atendimento e controle administrativo;
- Impressoras fiscais e multifuncionais para emissão de notas fiscais e documentos;
- Leitores de código de barras para controle ágil no caixa e no estoque;
- *Switches* e roteadores que permitem a conexão em rede dos dispositivos (6 computadores, 5 impressoras, 5 leitores de código de barras);
- O cabeamento e a configuração de rede foram realizados por um técnico especializado, garantindo que todos os equipamentos estivessem interligados e preparados para acessar o sistema.

Após a estrutura de *hardware* estar em funcionamento, o sistema de informação foi instalado em todos os dispositivos conectados à rede. O *software* de gestão escolhido foi configurado com base nos dados iniciais da loja, como cadastro de produtos, fornecedores, clientes e histórico de transações.

O treinamento dos funcionários é fundamental para o sucesso da implantação. Isso envolveu treiná-los no uso do sistema para atividades como:

- Registro de vendas e emissão de notas fiscais eletrônicas;
- Controle de estoque automatizado;
- Utilização de leitores de código de barras;

- Acesso ao sistema via dispositivos móveis, como o WhatsApp para pedidos e acompanhamento de clientes.

A formação também incluiu o uso de recursos do sistema para gerar relatórios financeiros, análise de estoque e gestão de compras.

Foi necessário migrar todos os dados registrados em controle manual para o novo sistema. Essa etapa envolveu a inserção das informações manuais no sistema automatizado, garantindo que o histórico financeiro e de produtos estivesse correto.

Antes da implementação definitiva, foi crucial testar o sistema em condições reais de operação. Esse período de testes permitiu identificar e corrigir eventuais erros ou ajustes necessários no fluxo de trabalho. Questões como integração entre diferentes *softwares*, configuração de impressoras fiscais e acesso remoto foram avaliadas e corrigidas.

Após a implantação, foi de extrema importância realizar o monitoramento do desempenho do sistema e a adaptação da equipe ao novo fluxo de trabalho. O suporte técnico ficou disponível para resolver problemas iniciais, corrigir possíveis falhas e realizar manutenções periódicas, tanto do *hardware* quanto do *software*.

3.3 Vantagens

A informatização trouxe diversas vantagens para a loja, impactando tanto a gestão interna quanto o atendimento ao cliente, como:

- **Otimização do controle de estoque:** a loja eliminou a contagem manual, reduziu erros e permitiu monitoramento preciso, identificando produtos de baixa rotatividade e facilitando a gestão estratégica;
- **Facilidade nas compras:** com a informatização, é possível comparar preços e fazer pedidos online, agilizando negociações e expandindo a escolha de fornecedores, mesmo para pedidos feitos por telefone;
- **Melhoria no atendimento ao cliente:** atendentes consultam o banco de dados digital para verificar peças e histórico de compras. O uso do WhatsApp para pedidos agiliza a identificação de peças;
- **Automatização financeira:** o controle do fluxo de caixa e das vendas a crédito é feito em tempo real, com alertas para cobranças, reduzindo inadimplência e melhorando a previsibilidade financeira;

- **Redução de erros e retrabalho:** o PDV automatizado reduziu 45% nos erros, durante os primeiros seis meses de uso, em cálculos e ajustes manuais, proporcionando precisão em preços, impostos e descontos;
- **Análise de desempenho e relatórios:** relatórios detalhados sobre vendas e estoque permitem análises estratégicas e decisões mais precisas, alinhadas às demandas do mercado;
- **Melhoria na logística interna:** a integração entre estoque e vendas evita faltas e excessos de produtos, permitindo um planejamento eficiente das compras.

3.4 Dificuldades

A informatização trouxe algumas dificuldades para a loja, como:

- **Custo inicial de implementação:** A adoção do sistema informatizado requereu um investimento inicial considerável, tanto na compra de *hardwares* quanto na aquisição do *software* de gestão. Além disso, foi necessário contratar especialistas para a instalação, configuração e adaptação do sistema às necessidades específicas da loja;
- **Treinamento dos funcionários:** A transição de processos manuais para automatizados exigiu treinamento dos colaboradores, incluindo ensiná-los a usarem o novo *software*, lidar com sistemas de ponto de venda (PDV), gerenciar o estoque digitalmente e gerar relatórios financeiros. O tempo dedicado ao treinamento reduziu temporariamente a eficiência operacional da loja;
- **Adaptação aos novos processos:** Funcionários acostumados a realizar tarefas de forma manual tiveram dificuldade em se adaptar às novas tecnologias;
- **Atualizações constantes e manutenção:** Após a implementação inicial, os *softwares* muitas vezes requereram atualizações periódicas para manter sua funcionalidade e segurança. Essas atualizações demandaram tempo e, em alguns casos, interromperam momentaneamente o fluxo de trabalho.

Apesar das dificuldades descritas, com a informatização trouxe melhorias significativas para a loja, aumentando a eficiência, precisão e capacidade de gestão. O uso de sistemas digitais substituiu registros físicos, minimizando erros humanos e facilitando o controle em tempo real de estoque e vendas. Com a automatização de operações, como o ponto de venda, cálculos financeiros e conformidade fiscal, o processo tornou-se mais ágil e menos suscetível a falhas.

No atendimento ao cliente, os sistemas digitais agora oferecem informações rápidas sobre estoque, histórico de compras e compatibilidade de peças, melhorando a experiência do cliente e permitindo interações personalizadas, inclusive por WhatsApp. Isso fortalece o relacionamento com os clientes e aumenta a competitividade da loja.

A informatização do fluxo de caixa integrou o controle financeiro, permitindo acompanhamento preciso das vendas e redução da inadimplência por meio de alertas automáticos. A automação do processo de reconciliação também facilitou a gestão financeira e aumentou a confiabilidade dos registros.

O controle de estoque automatizado possibilita a atualização em tempo real, redução de erros e identificação de mercadorias com baixo giro. O sistema também ajuda na prevenção de perdas por validade, além de fornecer relatórios detalhados para otimizar o planejamento de compras e adaptação às demandas do mercado.

A gestão de compras foi aprimorada, permitindo negociações online com fornecedores, rastreamento de entregas e redução de custos com transporte. O sistema informatizado possibilita decisões de compra baseadas em dados concretos, reduzindo a necessidade de manter estoques elevados e maximizando a rentabilidade da loja.

3.5 Próximos Passos

Os próximos passos envolvem evoluir a operação tecnológica para otimizar ainda mais a gestão, atendimento e crescimento do negócio. Aqui estão algumas etapas importantes:

- **Aderir ao *e-commerce*:** disponibilizar produtos em plataformas online para alcançar um público maior e facilitar a consulta de peças, incluindo integração com *marketplaces* de autopeças;
- **Automatização do *marketing*:** usar automação para envio de promoções e *newsletters* personalizadas por e-mail ou WhatsApp, aumentando fidelização e engajamento;
- **Implementação de um CRM (*Customer Relationship Management*):** adotar um sistema CRM para gerenciar melhor o relacionamento com clientes, registrando preferências e histórico de compras para otimizar o atendimento e planejamento de vendas;
- **Implementação de tecnologias móveis:** equipar vendedores com *tablets* e *smartphones* conectados ao sistema de gestão, permitindo acesso a informações de estoque e histórico de clientes no ponto de venda;

- **Aprimoramento da segurança digital:** investir em sistemas de *backup*, *firewalls* e criptografia para proteger dados e prevenir ameaças cibernéticas.

4 CONCLUSÕES

Com base na análise do processo de informatização da loja, pode-se concluir que a implementação de um sistema de gestão informatizado trouxe melhorias significativas para a eficiência e a precisão das operações. A automatização do controle de estoque, fluxo de caixa e vendas reduziu o risco de erros manuais e otimizou a tomada de decisões estratégicas. Além disso, a integração de ferramentas tecnológicas facilitou o atendimento ao cliente, especialmente com o uso de canais como o WhatsApp para pedidos, aprimorando a experiência do consumidor e agilizando as operações, sendo uma solução viável e vantajosa para a sustentabilidade e o crescimento da loja,

REFERÊNCIAS

CHANG, Y. W., CHEN, J. (2021). What motivates customers to shop in smart shops? The impacts of smart technology and technology readiness. **Journal of Retailing and Consumer Services**. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2020.102325>. Acesso em: 13 set 2024.

CHEN J., CHANG Y. (2022). How smart technology empowers consumers in smart retail stores? The perspective of technology readiness and situational factors. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s12525-023-00635-6>. Acesso em: 13 set 2024.

CHIAVENATO, I. Introdução à Teoria Geral da Administração: uma visão abrangente da moderna administração das organizações. 10ª ed. São Paulo: Atlas, 2020. p. 25 – 48.

CONEJERO M. A., OLIVEIRA A., M., ABDALLA M., M., Administração: Conceitos, Teoria e Práticas aplicados à Realidade Brasileira. 1ª ed. São Paulo. Atlas, 2022. P. 256 – 275.

GREWAL, D., NOBLE, S. M., ROGGEVEEN, A. L., NORDFALT, J. (2020). The future of in-store technology. **Journal of the Academy of Marketing Science**. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11747-019-00697-z>. Acesso em: 13 set 2024.

HOYER W. D., KROSCHE M., SCHMITT B., KRAUME K., SHANKAR V. (2020), Transforming the Customer Experience through New Technologies, **Journal of Interactive Marketing**, 51 (C),57–71. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2020.04.001> Acesso em: 11 set 2024.

KEYES, D. (2018). Amazon captured 4% of US retail sales in 2017. **Business Insider**. Disponível em: <https://www.businessinsider.de/amazon-captured-4-of-us-retail-sales-in-2017-2018-1>. Acesso em: 11 set 2024.

NARANG U., SHANKAR V., NARAYANAN S. (2019), Mobile App Adoption and Online and Offline Purchases and Product Returns, **Marketing Science**, 38(5), 756–772. Disponível em: <https://doi.org/10.1287/mksc.2019.1169>. Acesso em: 11 set 2024.

SHANKAR V., DOUGLASS T., HENNESSEY J., KALYANAM K., SETIA P., GOLMOHAMMADI A., TIRUNILLAI S., BULL J.S., WADDOUPS R. (2021), How Technology is Changing Retail. **Center for Retailing Studies**. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2020.10.006> Acesso em: 11 set 2024.

REINARTZ W., WIEGAND N., IMSCHLOSS M. (2018), The impact of digital transformation on the retailing value chain. **International Journal of Research in Marketing**. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2018.12.002>. Acesso em: 11 set 2024.

DIRETRIZES PARA AUTORES DA REVISTA TEKHNE E LOGOS

1. SUBMISSÃO DOS TRABALHOS

Deverá ser encaminhada uma declaração de anuência, com nome completo, endereços institucionais e e-mails e as assinaturas de todos os autores, bem como o nome do autor indicado para correspondência, a qual será anexada em “documentos suplementares” no portal da Revista Tekhne e Logos.

O trabalho deve ser acompanhado, se for o caso, de uma declaração de conflito de interesses na qual conste o tipo de conflito.

Todas as instituições patrocinadoras da pesquisa devem ser mencionadas no trabalho.

Toda pesquisa envolvendo seres humanos ou animais deve ter aprovação prévia do Comitê de Ética da instituição de origem. Nesses casos, o número do protocolo no Comitê de Ética deve ser mencionado no trabalho.

As normas da Revista Tekhne e Logos podem sofrer alterações, portanto não deixe de consultá-las antes de fazer a submissão de um artigo. Elas são válidas para todos os trabalhos submetidos neste periódico.

Lembre-se que SE as normas da revista não forem seguidas rigorosamente, seu trabalho não irá tramitar.

2. FORMA E PREPARAÇÃO DOS MANUSCRITOS

Na primeira versão do artigo submetido, os nomes dos autores e a nota de rodapé deverão ser omitidos. Somente na versão final o artigo deverá conter o nome de todos os autores com identificação em nota de rodapé

O manuscrito submetido para publicação deverá digitado em processador de texto em formato DOCX, encaminhado via eletrônica (<http://www.fatecbt.edu.br/seer>) obedecendo as especificações a seguir:

Papel: Formato A4

Espaçamento do texto: em coluna simples, com espaço entre linhas de 1,5

Margens: 3,0 cm de margens esquerda e superior e margens direita e inferior com 2,0 cm, orientação retrato

Fonte: Times New Roman, tamanho 12.

Parágrafos: 1,25 cm.

Número de páginas: até 15 (quinze) páginas, numeradas consecutivamente, incluindo as ilustrações.

Tabelas: devem fazer parte do corpo do artigo e ser apresentadas no módulo tabela do Word. Essas devem ser elaboradas apenas com linhas horizontais de separação no cabeçalho e ao final delas, evitando o uso de palavras em negrito e coloridas, as quais devem ser ajustadas automaticamente à janela. O título deve ficar acima e centralizado. Se o trabalho for redigido em inglês ou espanhol, deve vir também redigido em português. Exemplo de

citações no texto: Tabela 1. Exemplos de citações no título: Tabela 1. Investimento econômico-financeiro (sem ponto no final após o texto). O título deve ficar acima e centralizado, redigido na fonte Times New Roman, tamanho 12. Em tabelas que apresentam a comparação de médias, segundo análise estatística, deverá haver um espaço entre o valor numérico (média) e a letra. As unidades deverão estar entre parêntesis.

Gráficos, Figuras e Fotografias: devem ser apresentados em preto e branco ou em cores (se necessário), nítidos e com contraste, inseridos no texto após a citação dos mesmos, com resolução de 300 dpi. Se o trabalho for redigido em inglês ou espanhol, deve vir também redigido em português. Exemplo de citações no texto: Figura 1. Exemplos de citações no título: Figura 1. Investimento econômico-financeiro (sem ponto no final após o texto). O título deve ficar acima e centralizado, redigido na fonte Times New Roman, tamanho 12(doze).

Fórmulas: deverão ser feitas em processador que possibilite a formatação para o programa Microsoft Word, sem perda de suas formas originais e devem ser alinhadas à esquerda e numeradas sequencialmente à direita

Nomes científicos: devem ser escritos por extenso e em itálico.

3. ESTRUTURA E ORGANIZAÇÃO

3.1 ARTIGO ORIGINAL

O artigo deve ser apresentado na seguinte sequência:

Título: no idioma português com no máximo, 15 (quinze) palavras em letras maiúsculas e em negrito

Título: no idioma inglês com, no máximo, 15 (quinze) palavras em letras maiúsculas e em negrito.

Autores: Os nomes deverão ser escritos por extenso, posicionados logo abaixo do título em inglês ou em português (a depender do idioma do trabalho), com chamada para nota de rodapé da primeira página, com as seguintes informações: formação, titulação e instituição a que o autor está filiado, seguido do endereço, CEP, cidade, estado e endereço de e-mail, sem nenhuma sigla.

Resumo: apresentando em folha à parte, deve condensar, em um único parágrafo, o conteúdo, expondo objetivos, materiais e métodos, os principais resultados e conclusões em não mais do que 250 palavras. A palavra RESUMO deve ser redigida em letras maiúsculas e centralizada.

Palavras-chave: no mínimo de 3 (três) e no máximo de 5 (cinco) termos. Não devem repetir os termos que se acham no título, podem ser constituídas de expressões curtas e não só de palavras e devem ser separadas por ponto em ordem alfabética.

Abstract: além de seguir as recomendações do resumo, não ultrapassando 250 palavras, deve ser uma tradução próxima do resumo. A palavra ABSTRACT deve ser redigida em letras maiúsculas e centralizada.

Key words: representam a tradução das palavras-chave para a língua inglesa.

Introdução: Deve ocupar, preferencialmente, no máximo duas páginas, apresentando o problema científico a ser solucionado e sua importância (justificativa para a realização do trabalho), e estabelecer sua relação com resultados de trabalhos publicados sobre o assunto a ser pesquisado. O último parágrafo deve expressar o objetivo, de forma coerente com o constante no Resumo. Esta seção não pode ser dividida em subtítulos.

Material e Métodos: Esta seção pode ser dividida em subtítulos, indicados em negrito. Deve ser redigida com detalhes para que o trabalho possa ser repetido por outros pesquisadores, evidenciando e referenciando a metodologia empregada para a realização da pesquisa e da informação sobre os métodos estatísticos e as transformações de dados.

Resultados e Discussão: Podem ser divididas em subseções, com subtítulos concisos e descritivos. O texto dos Resultados e discussões devem ser discutidos e interpretados à luz da literatura, não apresentando os mesmos resultados das tabelas e figuras.

Conclusões: não devem ser vastas e discursivas, sendo necessário apresentá-las com coerência aos objetivos propostos. Deve ser capaz de evidenciar a solução de seu problema por meio dos resultados obtidos.

3.2 ARTIGOS DE REVISÃO

Os artigos de revisão bibliográfica deverão conter: Título (português e inglês), resumo com palavras-chave e abstract com keywords. Introdução; Desenvolvimento do assunto com discussão que deverão ser apresentados em tópicos; Considerações finais e Referências. Deverão conter no máximo 15 páginas.

As demais normas são as mesmas utilizadas para artigos originais.

Agradecimentos: facultativo.

4. CITAÇÕES NO TEXTO

As citações de autores no texto são conforme os seguintes exemplos:

a) Joaquim (2005) ou (JOAQUIM, 2005)

b) Joaquim e Silva (2010) ou (JOAQUIM; SILVA, 2010)

c) Havendo mais de três autores, é citado apenas o sobrenome do primeiro, seguido de et al. (não itálico): Rossi et al. (2008) ou (ROSSI et al., 2008).

5. REFERÊNCIAS

No artigo deve existir no mínimo dez (10) referências

Devem seguir a NBR 6022, 6021, 6023, 10520, 6028, 6024 da ABNT. Recomenda-se que 70% das referências tenham sido publicadas nos últimos 5 anos e que 50% sejam de periódicos científicos, apresentadas da seguinte maneira:

a) Artigo de periódico: SIMÕES, D.; SILVA, R. B. G.; SILVA, M. R. Composição do substrato sobre o desenvolvimento, qualidade e custo de produção de mudas de *Eucalyptus grandis* Hill ex Maiden × *Eucalyptus urophylla* S. T. Blake. **Ciência Florestal**, Santa Maria, v. 22, n. 1, p. 91-100, jan./mar. 2012. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5902/198050985082>>. Acesso: 21 jan. 2014.

b) Livro: MACHADO, C. C.; LOPES, E. S.; BIRRO, M. H. B. **Elementos básicos do transporte florestal rodoviário.** Viçosa: UFV, 2005. 167p.

c) Capítulo de livro: NOGUEIRA, E. Análise de investimentos. In: BATALHA, M. O. (Org.) **Gestão Agroindustrial.** 5. ed. São Paulo, SP. Atlas, 2009. p. 205-266.

d) Dissertação e Tese: MACHADO, R. R. **Avaliação do desempenho logístico do transporte rodoviário de madeira utilizando Rede de Petri.** 75f. Dissertação (Mestrado em Ciência Florestal) apresentada a Universidade Federal de Viçosa/ MG. 2006. Disponível em: <http://www.tede.ufv.br/tedesimplificado/tde_arquivos/4/TDE-2006-11-06T144815Z-43/Publico/texto%20completo.pdf>. Acesso em: 21 ago. 2013.

e) Trabalhos de congressos: SILVA, R. M.; BELDERRAIN, M. C. N. Considerações sobre diagrama tornado em análise de sensibilidade. In: ENCONTRO LATINO-AMERICANO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 8., 2004, São José dos Campos. **Anais...** São José dos Campos, SP: UNIVAP, 2004. p. 8-11.