Inteligência Artificial e Machine Learning na Gestão de Informações Gerenciais: estudo de caso na TK Ferragens

Autor(res)

Douglas Bressan
Bruno Henrique Tesque
Alan Gomes
Lana Laurindo

Categoria do Trabalho

Trabalho Acadêmico

Instituição

FACULDADE SINERGIA

Introdução

A gestão de informações gerenciais (GIG) constitui elemento fundamental para a tomada de decisão estratégica nas organizações, ao possibilitar a transformação de dados em conhecimento aplicável ao contexto empresarial (Davenport; Harris, 2007). Com o advento da transformação digital e o aumento exponencial na geração de dados, tecnologias como a Inteligência Artificial (IA) e o Machine Learning (ML) passaram a desempenhar papel central na otimização de processos e na melhoria da eficiência organizacional (Ferreira et al., 2024).
Embora grandes corporações já adotem soluções de IA de forma consolidada, as empresas de pequeno e médio porte ainda enfrentam dificuldades relacionadas a custos, infraestrutura tecnológica, qualificação de pessoal e resistência cultural (Li et al., 2024). Nesse cenário, torna-se relevante compreender de que maneira a aplicação de IA e ML pode apoiar os processos de gestão da informação em empresas de médio porte, possibilitando maior previsibilidade, assertividade e redução de riscos.
Este estudo tem como objeto de análise a TK Ferragens, empresa de médio porte localizada em Navegantes (SC), que atua no segmento varejista de materiais de construção e manutenção. A escolha da organização justifica-se pela relevância de seu papel econômico e pela necessidade de aprimorar processos de gestão de estoque e informação. Dessa forma, o trabalho busca evidenciar como IA e ML podem contribuir para a GIG, oferecendo subsídios teóricos e práticos para gestores que enfrentam desafios similares.

Objetivo

Analisar como a aplicação de Inteligência Artificial e Machine Learning pode contribuir para a GIG em empresas de médio porte, com foco em: (a) identificar as principais aplicações de IA e ML em GIG; (b) analisar os benefícios e desafios de sua implementação em empresas de médio porte; e, (c) apresentar, por meio de estudo de caso, potenciais aplicações da IA e do ML na TK Ferragens.

Material e Métodos

A pesquisa caracteriza-se como exploratória e qualitativa, fundamentada em revisão bibliográfica e estudo de caso. A revisão de literatura contemplou publicações científicas entre 2019 e 2025, extraídas de bases como

SciELO, Google Scholar e Scopus. Foram utilizados os descritores: “Inteligência Artificial”, “Machine Learning”, “Gestão de Informações Gerenciais” e “Management Information Systems”.
O estudo de caso foi conduzido na TK Ferragens, empresa real de médio porte situada em Navegantes (SC). Foram analisados dados de vendas e estoque disponibilizados pela organização, simulando a aplicação de algoritmos de previsão de demanda, análise de cesta de compras e geração automática de relatórios. Adicionalmente, elaborou-se um protótipo de dashboard em ambiente de Business Intelligence, visando exemplificar a integração entre modelos de ML e indicadores de desempenho gerencial.

Resultados e Discussão

A aplicação simulada de algoritmos de previsão de demanda indicou a possibilidade de redução da taxa de ruptura de estoque de 20% para 8%, ampliando a precisão no planejamento de compras. A análise de cesta de compras identificou combinações recorrentes de produtos, como furadeiras e brocas, possibilitando a formulação de estratégias de venda cruzada e aumento do ticket médio.
A implementação de um dashboard inteligente evidenciou maior eficiência na visualização de indicadores-chave, como giro de estoque, margem de contribuição e taxa de ruptura. Relatórios automáticos gerados por meio de IA generativa representaram ganho de tempo para a gestão, reduzindo aproximadamente seis horas semanais de trabalho operacional.
Os resultados corroboram a literatura existente. Ferreira et al. (2024) destacam que a IA aplicada ao controle gerencial potencializa a eficiência operacional, enquanto Li et al. (2024) salientam a importância da explicabilidade dos modelos para gerar confiança entre os gestores. Entretanto, desafios permanecem, como a necessidade de dados de qualidade, capacitação de colaboradores e custos de implantação (Roopal et al., 2024). Nesse sentido, a adoção de IA e ML deve ser compreendida como estratégia de gestão da informação, integrando pessoas, processos e tecnologias para maior competitividade organizacional.

Conclusão

O estudo demonstrou que a utilização de Inteligência Artificial e Machine Learning na gestão de informações gerenciais pode gerar ganhos significativos para empresas de médio porte, como a TK Ferragens, ao ampliar a eficiência, a previsibilidade e a qualidade das decisões. Apesar das barreiras relacionadas a custos, qualificação e confiabilidade dos dados, os benefícios se sobressaem, indicando que a implementação gradual dessas tecnologias, acompanhada de políticas de governança da informação, constitui caminho viável e estratégico para organizações desse porte.

Agência de Fomento

CAPES-Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

Referências

DAVENPORT, T. H.; HARRIS, J. G. Competing on Analytics. Harvard Business School Press, 2007.

FERREIRA, C.; AVELAR, E. A.; SANTOS, C. J.; SOUZA, A. A. Inteligência Artificial em Controle Gerencial: uma revisão estruturada da literatura. Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ, v. 29, n. 2, p. 202-222, 2024.

LI, J.; NAMVAR, M.; IM, G. P.; AKHLAGHPOUR, S. Machine Learning Based Decision-Making: a sensemaking perspective. Australasian Journal of Information Systems, v. 28, p. 1-17, 2024.

MARRA, F. W.; SILVA JÚNIOR, D. S. A influência da IA generativa nos processos de gestão do conhecimento. Revista DELOS, v. 14, n. 1, p. 44-59, 2025.

ROOPAL, G.; DASH, B.; NANDA, A.; AYYUB, S. Impact of Artificial Intelligence (AI) Enabled MIS in Managerial Decision Making: an empirical study. Journal of Informatics Education and Research, v. 4, n. 2, p. 15-28, 2024.

RAHMAN, S.; ROOPAL, G.; DASH, B. The Role of AI and Business Intelligence in Transforming Organizational Risk Management. International Journal of Business and Management Sciences, v. 5, n. 3, p. 101-118, 2024.