

LOGÍSTICA 4.0 APOIADA POR APLICATIVOS DE BAIXO CUSTO: DESENVOLVIMENTO DE UM PROTÓTIPO DE SOFTWARE DE GESTÃO EMPRESARIAL PARA UMA LOJA DE MATERIAIS PARA CONSTRUÇÃO

*Linncol Felipe Souza Silva, Luiz Antônio Lima, Matheus Paes Landim Lacerda, Sara Barbosa Lopes,
Thiago Amorim Gomes, Suelen Moreira Costa, Willians Dos Santos Lúcio
(linncol.silva@etec.sp.gov.br)*



13 de setembro de 2025

Introdução

Este projeto interdisciplinar visou preparar profissionais para um mercado de trabalho competitivo, aplicando conceitos de gestão empresarial e logística com o apoio do Microsoft Excel. A escola, por meio de abordagens interdisciplinares, criou um ambiente de aprendizado significativo para o desenvolvimento dos alunos, prática cada vez mais comum e valorizada.

O projeto alinha-se aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 4, focando em educação de qualidade para todos, e ODS 9, que promove infraestrutura resiliente, industrialização inclusiva e sustentável, e fomenta a inovação, demonstrando um compromisso com a formação de profissionais qualificados e a sustentabilidade.

Justificativa

Em um mercado competitivo, empresas buscam reduzir custos usando tecnologias da informação e comunicação para apoiar decisões. Este projeto justifica-se pela criação de uma ferramenta de baixo custo para controle de processos logísticos empresariais, visando auxiliar pequenas empresas que carecem de softwares especializados.

A iniciativa oferece uma alternativa gratuita e personalizável para atender necessidades específicas de uma loja de materiais para construção.

Além disso, o projeto demonstrou aos alunos a aplicação prática dos conceitos curriculares de gestão e logística aprendidos em sala de aula, conectando a teoria com a realidade organizacional e preparando-os para o futuro profissional.

Objetivos

O objetivo do projeto foi desenvolver um protótipo de software de gestão empresarial, com a utilização de planilhas eletrônicas, composta por fórmulas, funções e códigos em Visual Basic for Applications (VBA), apoiadas por um aplicativo com função de leitura de código de barras gratuito, para apoio a tomada de decisão de uma loja de materiais para construção.

Métodos

A metodologia do projeto baseou-se em uma pesquisa bibliográfica extensiva, conforme Marconi e Lakatos (2017), abrangendo livros e publicações relevantes aos componentes curriculares aplicados.

Para o desenvolvimento da pasta de trabalho com planilhas eletrônicas, utilizou-se o software do pacote Office, Microsoft Excel com o apoio do aplicativo gratuito Scanpet, que é um leitor de código de barras e QR Codes, além de software de edição de imagens para criar apresentações visuais, plantas e layouts do protótipo.

O processo incluiu reuniões de acompanhamento do desenvolvimento do projeto. A apresentação foi realizada no evento: “Semana da Logística da Escola Técnica Estadual Professora Luzia Maria Machado – ETEC Arujá”.

Desenvolvimento

O desenvolvimento ocorreu por meio das pesquisas, desenvolvimento do projeto pelos alunos, com orientação da professora orientadora e supervisão de apoio pelo coordenador do Curso Técnico em Logística, por meio de reuniões periódicas para feedback, discussão e plantão de dúvidas.

Seguem as principais etapas do desenvolvimento do projeto: Apresentação da proposta do projeto aos docentes; Apresentação da proposta do projeto aos alunos; Divisão dos grupos de trabalho; Apresentação da descrição dos módulos de cada Protótipo; Apresentação básica das primeiras informações obtidas (referencial da pesquisa); Entrega da parte textual da descrição dos protótipos; Plantão de dúvidas com os professores; Desenvolvimento dos módulos do protótipo de ERP em cada componente curricular; Reunião com o coordenador do curso, para devolutiva sobre o andamento das atividades; Montagem dos slides para a apresentação; Apresentação teste do projeto aos professores; Apresentação oficial na Semana da Logística.

As Figuras 1 e 2 apresentam a Tela de home/entrada com os módulos e funcionalidades primárias do protótipo de ERP e a Tela do módulo Processos Logísticos, com as funcionalidades de gestão de estoques.



Figura 1: Tela de home/entrada com os módulos e funcionalidades primárias do protótipo de ERP

Fonte: Elaborado pelos autores (2025)



Figura 2: Tela do módulo Processos Logísticos, com as funcionalidades de gestão de estoques

Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

Conclusão

A pasta de trabalho com planilhas eletrônicas automatizadas foi desenvolvida, com todas as funcionalidades operacionais. Isso aproxima os alunos da realidade empresarial, esclarecendo a aplicação de conceitos de Tecnologia da Informação, Gestão de Transportes e outros componentes curriculares no dia a dia das empresas, alinhando a teoria à prática futura.

Além disso, foi criado um protótipo de software de gestão empresarial, visando auxiliar pequenas empresas com recursos financeiros limitados para adquirir soluções especializadas, no caso, para uma loja de materiais para construção, contudo, a solução pode ser personalizada para outros segmentos empresariais.

As funcionalidades desenvolvidas oferecem controle direto de processos, apoio à tomada de decisão e potencial para aumentar competitividade, reduzir custos e elevar lucros. O projeto, assim, não só capacita os alunos, mas também oferece uma ferramenta prática para o crescimento de pequenos negócios. Como oportunidade de melhoria em novas pesquisas e projetos, pode-se aprofundar os conhecimentos em VBA, para tornar a ferramenta mais robusta e confiável.

Referências

BALLOU, R.H. **Logística Empresarial**. Bookman, 2006

BATISTA, E. O. **Sistemas de Informação**: O uso consciente da tecnologia para o gerenciamento. Ed. Saraiva, 2012.

CHIAVENATO, I. **Teoria Geral da Administração**. Rio de Janeiro: Elsevier/Campus, 2004.

DIAS, M. A. **Introdução à Logística**: fundamentos, práticas e integração. Atlas, 2016.

LAUDON, J. P.; LAUDON, K. C. **Sistemas de Informações Gerenciais**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. Atlas, 2017.

Resumo

A Logística 4.0 tem impulsionado o uso de tecnologias digitais na gestão empresarial, especialmente em micro e pequenas empresas com recursos limitados. Este estudo apresenta o desenvolvimento de um protótipo de software de gestão empresarial de baixo custo, aplicado a uma loja de materiais para construção. O objetivo foi criar uma solução acessível utilizando Microsoft Excel, com automação em Visual Basic for Applications (VBA) e integração com aplicativo gratuito de leitura de código de barras. A metodologia baseou-se em pesquisa aplicada, com revisão bibliográfica e desenvolvimento prático em ambiente educacional interdisciplinar. Os resultados demonstram que a ferramenta permite o controle de processos logísticos, especialmente na gestão de estoques, apoiando a tomada de decisão. Além disso, promove a integração entre teoria e prática, alinhando-se aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Conclui-se que soluções de baixo custo podem aumentar a competitividade de pequenos negócios.

Palavras-chave: Logística 4.0; gestão de estoques; pequenas empresas; tecnologia de baixo custo.