

A IMPORTÂNCIA DA EXTENSÃO NA FORMAÇÃO DE GESTORES E PROFISSIONAIS AUTOMOTIVOS: UMA PROPOSTA DE INFORMATIZAÇÃO PARA OFICINAS MECÂNICAS

THE IMPORTANCE OF EXTENSION IN THE TRAINING OF AUTOMOTIVE MANAGERS AND PROFESSIONALS: A PROPOSAL FOR THE COMPUTERIZATION OF MECHANICAL WORKSHOPS

Autor 1: Lucas Pereira de Almeida Rocha^{1, i}

Autor 2: Luiz Fellipe dos Santos^{2, ii}

Autor 3: Matheus Alcântara Correia^{3, i}

Autor 4: Moises Cruz Moreira^{4, ii}

Autor 5: Paulo Endy Lira Itai

Autor 6: Antônio Luiz Barbosa dos Santos

RESUMO

A extensão universitária desempenha um papel crucial na conexão entre o conhecimento acadêmico e as necessidades da sociedade. Com base em um estudo que diagnosticou a ausência de sistemas de gestão informatizada em oficinas mecânicas, este artigo propõe um projeto de extensão focado na implementação de soluções tecnológicas para um centro automotivo. A proposta visa capacitar os estudantes a aplicar, na prática, os conceitos de gestão da produção e tecnologia da informação, ao mesmo tempo em que oferece uma solução real para a comunidade local. A metodologia prevê a análise de viabilidade, a seleção de um sistema ERP adequado e o acompanhamento da implementação, culminando na avaliação do impacto na eficiência operacional, na redução de custos e na satisfação do cliente. Espera-se que a iniciativa promova a formação integral dos alunos, desenvolvendo competências técnicas e sociais, e contribua para a modernização do setor automotivo, fortalecendo os laços entre a academia e o mercado de trabalho.

Palavras-chave: Extensão universitária; Gestão automotiva; Informatização; Projeto de extensão; SENAI.

ABSTRACT: University extension plays a crucial role in connecting academic knowledge with the needs of society. Based on a study that diagnosed the absence of computerized management systems in mechanical workshops, this article proposes an extension project focused on implementing technological solutions for an automotive center. The proposal aims to enable students to apply production management and information technology concepts in practice, while offering a real solution to the local community. The methodology includes a feasibility analysis, the selection of a suitable ERP system, and the monitoring of its implementation, culminating in an assessment of the impact on operational efficiency, cost reduction, and customer satisfaction. It is expected that the initiative will promote the comprehensive training of students, developing technical and social skills, and contribute to

¹Autor 1: Graduando em Sistemas automotivos no Centro universitário Senai- Campus Ipiranga. Email: lucas4442012@gmail.com

² Vinculação os autores e endereço eletrônico. Exemplo: Docente e Dr. em Engenharia Mecânica da Faculdade SENAI de Tecnologia Mecatrônica. E-mail: souza@sp.senai.br

³ Vinculação do autor e endereço eletrônico. Exemplo: Pós-graduando em Indústria 4.0 na Faculdade SENAI de Tecnologia Mecatrônica. E-mail: souza@gmail.com

⁴ Vinculação os autores e endereço eletrônico. Exemplo: Docente e Dr. em Engenharia Mecânica da Faculdade SENAI de Tecnologia Mecatrônica. E-mail: souza@sp.senai.br

the modernization of the automotive sector, strengthening the ties between academia and the job market.

Keywords: University extension; Automotive management; Computerization; Extension project; SENAI.

1 INTRODUÇÃO

1.1 Problema de pesquisa

Apesar dos avanços tecnológicos, muitas oficinas de pequeno porte permanecem desconectadas da transformação digital. Essa lacuna limita a competitividade das empresas e, ao mesmo tempo, restringe as oportunidades de aprendizado prático dos estudantes em aplicar conceitos de gestão informatizada em situações reais.

Objetivo(s)

O objetivo geral desta proposta de extensão é promover a formação integral dos estudantes do curso de Tecnologia em Sistemas Automotivos, aplicando, de forma prática, os conhecimentos de gestão e tecnologia em benefício da comunidade local.

Objetivos Específicos:

- Capacitar os alunos para identificar gargalos operacionais e administrativos em oficinas mecânicas;
- Proporcionar a vivência prática de análise de diferentes sistemas de gestão (ERP), avaliando sua aplicabilidade;
- Desenvolver competências sociais, técnicas e de trabalho em equipe, por meio da interação direta com gestores e colaboradores das oficinas;
- Avaliar como a informatização contribui para a modernização do setor automotivo e para a aprendizagem significativa dos alunos.

1.2 Justificativa

A extensão é um dos pilares da educação, promovendo o diálogo entre o ambiente acadêmico e a sociedade.

Este projeto se justifica pela necessidade de integrar a formação técnica e tecnológica do SENAI com demandas reais do mercado e da comunidade. Mais do que oferecer soluções tecnológicas, busca-se fortalecer a formação dos alunos, proporcionando experiências práticas, desenvolvimento de competências de cidadania e senso de responsabilidade social.

A proposta se alinha à Metodologia SENAI de Educação Profissional, que defende a aprendizagem baseada em competências e a vivência em situações desafiadoras, preparando profissionais críticos e criativos.

2 REVISÃO DE LITERATURA

A extensão universitária, conforme a Constituição Federal de 1988, é um processo educativo, cultural e científico que articula o ensino e a pesquisa de forma indissociável, viabilizando a relação transformadora entre universidade e sociedade.

Ela evoluiu de um modelo de transferência de conhecimento para um paradigma colaborativo, onde a troca de saberes entre a academia e a comunidade é fundamental.

A Metodologia SENAI de Educação Profissional (MSEP), por sua vez, reforça a importância dessa conexão, propondo a educação baseada em competências, onde os alunos são preparados para agir de forma autônoma e criativa em situações reais de trabalho. A prática pedagógica no SENAI utiliza

Situações de aprendizagem desafiadoras, como projetos e estudos de caso, para que os alunos mobilizem conhecimentos e habilidades na resolução de problemas, aproximando-

os do mundo do trabalho.

Neste contexto, a informatização surge como um tema central. A implantação de sistemas de gestão eletrônica, como os

ERPs (Enterprise Resource Planning), é uma estratégia de modernização que unifica as operações de uma empresa em uma única plataforma. A digitalização de processos, ou o modelo

Paperless, demonstrou ser uma solução eficaz para resolver problemas de fragmentação de informações, falta de controle de estoque e dificuldade na emissão de relatórios gerenciais. Conforme o estudo, a digitalização não é apenas uma ferramenta de controle, mas um instrumento estratégico para o crescimento e sustentabilidade das organizações.

3 METODOLOGIA

O projeto de extensão será conduzido por uma equipe de alunos do curso de Tecnologia em Sistemas Automotivos, com a orientação de um docente do SENAI. A pesquisa será dividida em etapas:

1. Diagnóstico Inicial (Pesquisa de Campo): A equipe aplicará os questionários do estudo de viabilidade para identificar as percepções de clientes e colaboradores em relação à gestão manual. Serão coletados dados sobre os processos atuais, os custos com materiais de escritório (como talões de ordem de serviço e folhas A4) e o tempo gasto em tarefas administrativas.
2. Análise e Planejamento (Revisão de Literatura e Análise Comparativa): Os alunos realizarão uma análise comparativa de sistemas ERP para oficinas mecânicas, buscando soluções acessíveis e que atendam às necessidades da empresa. Serão investigados aspectos como custo, funcionalidades (agendamento, controle de estoque, emissão de notas fiscais) e suporte técnico.
3. Implementação e Treinamento: Após a seleção do sistema mais adequado, a equipe de extensão auxiliará na implementação, configurando o software e transferindo os dados existentes. Um plano de treinamento será desenvolvido e aplicado aos funcionários para garantir a transição suave para o novo sistema.
4. Avaliação de Resultados (Análise de Impacto): O desempenho da oficina será monitorado após a implementação. A equipe coletará novos dados para avaliar a redução de custos, a otimização do tempo de serviço, a padronização dos processos e o aumento da satisfação de clientes e funcionários. Os resultados serão consolidados em relatórios e apresentados à comunidade e à instituição.

A metodologia se baseia na integração entre teoria e prática, utilizando a pesquisa como ferramenta para a ação, como preconiza a extensão. A experiência permitirá aos alunos desenvolverem uma visão crítica e habilidades de gestão, enquanto a oficina se beneficia de uma solução tecnológica real.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A expectativa é que o projeto de extensão valide, na prática, as conclusões do estudo inicial, mas com ênfase na formação dos alunos e no impacto social gerado. Espera-se que os estudantes desenvolvam habilidades de gestão informatizada, compreendam os desafios de implementação de novas tecnologias e ampliem sua visão crítica sobre a realidade do setor automotivo.

Do ponto de vista da oficina atendida, o benefício vai além da modernização: haverá aproximação com a academia, abertura para novos métodos de gestão e fortalecimento da competitividade local. Já para os alunos, a experiência contribuirá para consolidar competências técnicas e sociais, preparando-os de forma mais completa para o mercado de trabalho.

5 CONCLUSÃO

Este projeto de extensão demonstra que a adoção de sistemas de gestão eletrônica e a transição para um modelo paperless podem servir como ferramenta pedagógica para aproximar teoria e prática. Mais do que reduzir custos, a iniciativa permite que os alunos vivenciem a aplicação real dos conceitos estudados, desenvolvendo competências de gestão, trabalho em equipe e responsabilidade social. Assim, a extensão cumpre seu papel de integrar a academia à sociedade, promovendo a formação de profissionais completos e contribuindo para o desenvolvimento sustentável do setor automotivo.

REFERÊNCIAS

CORRÊA, Henrique L.; CAON, Mauro; GIANESI, Irineu G. N. Planejamento, programação e controle da produção: MRP II/ERP: conceitos, uso e implementação. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

MELO, Diego F.; SILVA, Rafael A.; PEREIRA, João V. Sistemas ERP em nuvem e o impacto na competitividade das pequenas empresas. Revista Brasileira de Tecnologia da Informação, v. 11, n. 2, p. 47-62, 2022.

PANTALEÃO, Felipe Martini; AMICI, Thiago Tadeu; SANTOS, José Roberto dos; FERRER, Jorge Antonio Giles. Aplicação prática da digitalização de ordens de manutenção no contexto da Indústria 4.0. Revista Brasileira de Mecatrônica, v. 7, n. 2, p. 1-18, out./dez. 2024.

PINHEIRO, J. V.; NARCISO, C. S. A importância da inserção de atividades de extensão universitária para o desenvolvimento profissional. Revista Extensão & Sociedade, Pará. v. 14, n. 2, 2022. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/extensaoesociedade/article/download/28993/16563/105648>. Acesso em: 15 abr. 2024.

SEBRAE. Transformação Digital para Pequenos Negócios. 2023. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br>. Acesso em: 10 maio 2025.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Centro Automotivo e Oficina Joaquim Pneus pela abertura e colaboração na realização deste estudo. O projeto também é dedicado ao corpo docente do SENAI, em especial ao professor orientador, por todo o suporte e conhecimento técnico e metodológico transmitido, que tornou este trabalho possível.

SOBRE O(S)AUTOR(ES)

ⁱ Lucas Pereira de Almeida Rocha



Possui formação profissional CAI eletricitista de manutenção eletroeletrônica (2017), técnico em eletroeletrônica (2019), CAI mecânico de automóveis leves e atualmente na mesma instituição está Graduando em Tecnologia em Sistemas Automotivos no Centro Universitário Senai – Campus Ipiranga

ii Luiz Fellipe dos Santos



Possuo formação técnica em Mecânica Automotiva (SENAI - 2021). Atualmente, estou graduando em Tecnologia em Sistemas Automotivos no Centro Universitário SENAI – Campus Ipiranga.

i Matheus Alcântara Correia



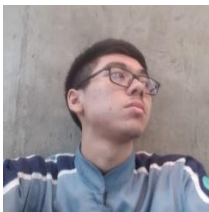
Possui experiência na área de Manutenção Automotiva, com foco em veículos da montadora Toyota. Atualmente, cursa Tecnologia em Sistemas Automotivos na Faculdade SENAI, com conclusão prevista para 2025.

ii Moises Cruz Moreira



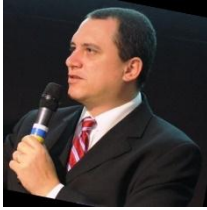
Possui formação técnica em Mecânica Automotiva (SENAI - 2012). Atualmente graduando Tecnologia em Sistemas Automotivos no Centro Universitário SENAI – Campus Ipiranga.

Paulo Endy Lira Itai



Possui certificações no ramo de reparação automotiva, tais como de auxiliar automotivo pela Escola SENAI Ary Torres (2022) e eletricitista automotivo (2022) por ela. Atualmente está cursando a graduação em superior de tecnologia em sistemas automotivos pelo Centro Universitário SENAI São Paulo Campus Conde José Vicente de Azevedo (2025).

Cleber Gomes



Gerente de Projetos e Engenheiro de Produto Sênior com vasta experiência na indústria automotiva. Habilitado em Transformação Ágil e certificado como Six Sigma Master Black Belt. Experiência em funções de ensino, ensino e mentoria em disciplinas de engenharia, como gerenciamento de projetos, planejamento de veículos, motores de combustão.

Antônio Luiz Barbosa dos Santos



Possui mestrado profissional em Engenharia Automotiva pela USP (2008) e vasta experiência em Engenharia de Produção e Automobilística, com foco em gerenciamento de projetos e produtos.

José Carlos Pereira Omil



Graduado em Engenharia Mecânica pelo Instituto de Ensino de Engenharia Paulista - IEEP (1985). Atualmente é professor de educação superior especialista II do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - Senai - SP. Possui experiência na área de Engenharia Mecânica, com ênfase na área de pós venda e ensaios dinamométricos em motores de combustão interna.