

## **XI CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFSP ITAPETININGA**

Itapetininga, 27, 28 e 29 de maio de 2025

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

*Câmpus Itapetininga*

### **INFORMATIZAÇÃO E DIGITALIZAÇÃO DE PROCESSOS PRODUTIVOS: UM ESTUDO DE CASO EM UMA ORGANIZAÇÃO PRODUTIVA DE AUTOPEÇAS**

Henrique Linares Carneiro – PAPIC/UNIEINSTEIN<sup>1</sup>

Prof. Ricardo Scavariello Franciscato - UNIEINSTEIN<sup>2</sup>

#### **Introdução**

O setor automotivo, marcado por elevada competitividade e constante busca por eficiência, tem impulsionado melhorias contínuas na cadeia de abastecimento, com foco na redução de custos e no aprimoramento de processos em todas as suas etapas. No entanto, elementos cruciais como os indicadores e apontamentos produtivos ainda não recebem a devida atenção, apesar de sua importância estratégica para correções e ajustes em tempo hábil de possíveis cenários negativos que estes podem evidenciar. Com a pandemia de COVID-19 nos anos de 2020 e 2021, evidenciou-se a fragilidade de muitas empresas quanto à gestão remota, devido à carência de informações estruturadas, o que dificultou a tomada de decisões pela alta gestão. Diante desse cenário, a empresa em estudo intensificou investimentos em transformação digital com o intuito de garantir acessibilidade e integração de dados entre os setores. Essa transformação permitiu que os gestores tivessem acesso em tempo real a informações estratégicas, possibilitando diagnósticos mais precisos e ações preventivas frente aos problemas. A crescente geração de dados pelas máquinas exige que o setor administrativo acompanhe esse ritmo, utilizando-se de automações e sistemas digitais que conectem os dados operacionais às análises gerenciais. O uso de ferramentas com armazenamento em nuvem viabiliza o acesso remoto às informações, reduzindo perdas, duplicidades e a necessidade de espaços físicos para arquivos, contribuindo para a otimização estrutural das empresas.

#### **Objetivo**

O presente estudo tem como objetivo analisar e demonstrar os benefícios oriundos da transformação digital aplicada aos processos administrativos e produtivos, evidenciando ganhos de desempenho, redução de custos e maior agilidade nas tomadas de decisão, a partir da comparação entre os cenários anteriores e posteriores à atuação do time de transformação digital da empresa pesquisada.

#### **Metodologia**

Trata-se de uma pesquisa de natureza aplicada, com abordagem quali-quantitativa e objetivo exploratório. Inicialmente, realizou-se um levantamento bibliográfico para embasar teoricamente os conceitos relacionados à transformação digital e sua aplicabilidade na indústria. Em seguida, foi desenvolvido um estudo de caso em uma organização produtiva

<sup>1</sup> Estudante do curso de Graduação em Engenharia de Produção, Centro Universitário UNIEINSTEIN – Limeira/SP. 0689231@einsteinlimeira.com.br - <https://orcid.org/0009-0003-0315-0741>.

<sup>2</sup> Professor. Centro Universitário UNIEINSTEIN – Limeira/SP. ricardos.franciscato@gmail.com.

## **XI CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFSP ITAPETININGA**

Itapetininga, 27, 28 e 29 de maio de 2025

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

*Campus Itapetininga*

do setor automotivo, permitindo a análise prática das ações implementadas e dos impactos gerados nos processos administrativos e produtivos.

### **Resultados**

Os projetos de digitalização implementados na empresa estudada demonstraram ganhos expressivos em diversas frentes, como agilidade nos processos, redução de custos operacionais e melhoria da eficiência produtiva e administrativa. Um dos principais projetos desenvolvidos foi voltado à área de controladoria, substituindo um software obsoleto por uma aplicação em plataforma da Microsoft, capaz de exibir dados financeiros em tempo real, com acesso em nuvem, o que reduziu o tempo de coleta e consolidação de informações de cinco para dois dias, representando uma melhoria de 60% no tempo total utilizado para realizar este processo. No setor produtivo, a digitalização dos apontamentos de produção, refugo e paradas, bem como das análises metrológicas, proporcionou economia de aproximadamente R\$ 25.000 reais, preservação de, aproximadamente, 90 árvores e evitou a contratação de 10 licenças de software de apontamentos, totalizando uma economia de R\$ 170.000 reais e 2.480 horas de trabalho. Seguindo as novas tecnologias e procurando se ampliar nas novas áreas promovidas por esta, também foi desenvolvido um projeto com inteligência artificial (IA) para correção automática de um torno CNC devido a variação que ocorria pela matéria-prima utilizada, que resultou em ganhos de R\$ 59.000 reais em redução de refugo e melhora na qualidade final do produto, além de facilitar o trabalho do operador que precisava realizar esta correção manualmente. A adoção de impressora 3D na ferramentaria da empresa, com investimento de R\$ 5.000, gerou economia superior a R\$ 100.000 reais em usinagem e montagem de protótipos, aproximando a engenharia de produtos e outras áreas para um patamar superior em tecnologia, sem a necessidade da compra e descarte de matérias-primas de alto custo. Outras ações de baixo custo, como a instalação de uma bancada com câmera para detecção de rosca, evitaram perdas de até R\$ 100.000 reais através de um investimento em R\$5.000 para a compra de uma câmera e tela simples. Além disso, o uso de RPA (Robotic Process Automation) reduziu em 2.200 horas anuais o tempo dedicado à extração de dados de produção do dia anterior para análise e controle da produção e qualidade. Por fim, ferramentas de inteligência artificial vêm sendo testadas para auxiliar em tarefas rotineiras, como análises de dados, resumos automáticos e escopos de cotação, com reduções de tempo significativas, embora ainda exijam supervisão humana e a escrita correta para a IA do que está sendo pedido e como deveria ser feito. A cultura da digitalização tem sido fortalecida por meio de fóruns mensais promovidos pela empresa, incentivando a inovação contínua, além de garantir que o próprio desenvolvedor da aplicação seja exposto para demonstrar o exemplo para outros departamentos.

### **Conclusão**

Os resultados apresentados evidenciam que a transformação digital desempenha papel fundamental na modernização dos processos industriais e administrativos, promovendo ganhos significativos em agilidade, economia de recursos e sustentabilidade. Assim, foi possível atingir o objetivo apresentado por este trabalho, evidenciando que a adoção de tecnologias como automações, armazenamento em nuvem, inteligência artificial e manufatura aditiva não apenas reduziu custos e tempo de execução das atividades, como também ampliou a capacidade analítica e a assertividade na tomada de decisões. Além

## **XI CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFSP ITAPETININGA**

Itapetininga, 27, 28 e 29 de maio de 2025

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

*Campus Itapetininga*

disso, a construção de uma cultura organizacional voltada à digitalização, com iniciativas como fóruns internos e parcerias com instituições de fomento, fortalece o compromisso da empresa com a inovação contínua. Dessa forma, conclui-se que os investimentos em transformação digital, quando bem direcionados e acompanhados de estratégias integradas, representam um diferencial competitivo relevante no contexto atual da indústria automotiva, além de proporcionarem novas áreas de estudo e, conseqüentemente, abrirem novos departamentos como revelado pela transformação digital, ao qual surgiu recentemente na empresa de aplicação do presente trabalho, provocando desenvolvimento dos colaboradores para poderem integrar com este conhecimento tecnológico e promovendo estudos relacionados a esta área, ao ponto de se tornar uma referência para outras plantas da própria empresa.

### **Referências**

ARAÚJO, Tânia Maria de; LUIZ, Iracema. **O trabalho mudou-se para casa: trabalho remoto no contexto da pandemia de COVID-19**. Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, São Paulo, v. 46, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/2317-6369000030720>>. Acesso em: 21 de abril de 2025.

DAVENPORT, Thomas H. **Reengenharia de Processos: Como inovar na Empresa através da tecnologia da informação**. 5. ed. Rio de Janeiro. Campus. 1994.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar um projeto de pesquisa**. São Paulo: 6 eds. Editora Atlas, 2017.

TEIXEIRA, Priscila Carmen *et al.* **Padronização e melhoria de processos produtivos em empresas de panificação: estudo de múltiplos casos**. In: Revista Production. São Paulo, 2013.

TOTVS. **Digitalização de processos: o que é, benefícios e como fazer**. Equipe TOTVS, 2022. Disponível em: <<https://www.totvs.com/blog/gestao-para-assinatura-de-documentos/digitalizacao-de-processos/>>. Acesso em: 21 de abril de 2025.