

AUTOMAÇÃO DE RELATÓRIOS FINANCEIROS DE UMA *FINTECH* DE MEIOS DE PAGAMENTO: ANÁLISE DE EFICIÊNCIA OPERACIONAL E APOIO À TOMADA DE DECISÃO.

Franca, Heitor Severino. Vitoy, Ricardo

Escola Politécnica e de Artes

Pontifícia Universidade Católica de Goiás

Goiânia-GO-Brasil

RESUMO: Este trabalho tem como objetivo analisar os impactos da automação low-code na geração de demonstrativos financeiros, com ênfase na elaboração do Demonstrativo de Resultados do Exercício (DRE) em uma *fintech* brasileira de meios de pagamento. Por meio da integração entre as plataformas n8n, Supabase, API do ERP e planilhas Excel, foi implementado um fluxo automatizado que substituiu tarefas manuais e repetitivas. A iniciativa resultou na redução de tempo de elaboração do relatório em mais de 99%, eliminação de retrabalhos e inconsistências, e 100% de padronização nos relatórios, além de aumentar a confiabilidade das informações. Os resultados demonstram ganhos operacionais significativos e melhoria na qualidade da informação utilizada pela equipe financeira, reforçando a importância da automação para a tomada de decisão gerencial.

Palavras-chave: Ferramentas low-code; n8n; DRE; Inteligência artificial; Engenharia de produção

ABSTRACT: This study aims to analyze the impacts of low-code automation on the generation of financial statements, with an emphasis on the preparation of the Income Statement (DRE) in a Brazilian *fintech* focused on payment solutions. Through the integration of platforms such as n8n, Supabase, ERP API, and Excel spreadsheets, an automated workflow was implemented to replace manual and repetitive tasks. The initiative resulted in a reduction of report processing time by over 99%, elimination of rework and inconsistencies, and 100% standardization of report layouts, in addition to improving the reliability of financial information. The results demonstrate significant operational gains and enhanced quality of the data used by the finance team, reinforcing the importance of automation for effective managerial decision-making.

Keywords: Low-code tools; n8n; Income Statement; Artificial intelligence; Production engineering

1. Introdução

O setor financeiro mundial vem passando por profundas transformações impulsionadas pela digitalização e pelo crescimento acelerado das *fintechs*. De acordo com relatório da *Boston Consulting Group*, as *fintechs* globais apresentaram um crescimento de receita de 21% entre 2023 e 2024, superando a média das instituições financeiras tradicionais, sendo que 69% dessas empresas já operam com margens positivas de *Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization* (EBITDA), que representa o lucro antes de juros, impostos, depreciação e amortização — um importante indicador de desempenho operacional (*BOSTON CONSULTING GROUP*, 2025). Esse cenário reforça a necessidade de maior eficiência operacional e de soluções tecnológicas que sustentem tal expansão.

No Brasil, a adoção de tecnologias digitais no setor financeiro tem avançado rapidamente, com destaque para a aplicação de inteligência artificial (IA) em atividades de suporte. Estudo recente mostra que 40% das empresas do setor financeiro nacional já utilizam IA em processos como detecção de fraudes, decisões de crédito e automação de relatórios, alcançando redução de custos e aumento da eficiência (NUCAMP, 2024). Nesse contexto, a automação de atividades administrativas e financeiras, como conciliações e geração de demonstrativos, surge como elemento-chave para garantir maior confiabilidade e agilidade na informação gerencial (BOBSGUIDE, 2024).

Entre as tecnologias que viabilizam esse cenário, destaca-se o uso de sistemas *Enterprise Resource Planning*, ou Planejamento dos Recursos Empresariais (ERP), que são plataformas integradas utilizadas para gerenciar e centralizar diversos processos empresariais, como finanças, contabilidade, vendas e estoque. Ao consolidar dados e fluxos operacionais em um único ambiente, os ERPs proporcionam maior controle, rastreabilidade e eficiência na gestão das organizações, sendo especialmente úteis para empresas que lidam com grande volume de transações, como as do setor de meios de pagamento.

Apesar dos avanços tecnológicos, muitas organizações ainda executam parte de seus relatórios financeiros de forma manual ou sem integração plena entre sistemas. Isso resulta em retrabalho, demora na consolidação das informações e maior suscetibilidade a

erros, fatores que impactam diretamente a tomada de decisão estratégica (CRESWELL, 2010).

A automação de relatórios financeiros, baseada em integração de sistemas ERP, APIs e ferramentas de inteligência artificial, tem demonstrado resultados expressivos. Pesquisas recentes indicam que soluções de automação podem reduzir em até 40% o tempo de processamento e diminuir em cerca de 94% a taxa de erros em relatórios financeiros (ZHANG et al., 2025). Tais ganhos reforçam a relevância de aplicar a Engenharia de Produção em ambientes administrativos, extrapolando o ambiente fabril e promovendo melhorias contínuas em processos de suporte e gestão.

Entretanto, apesar do avanço da automação no setor financeiro, observa-se que ainda há escassez de estudos de caso que mensurem empiricamente os impactos dessa prática em *fintechs* brasileiras, especialmente no segmento de meios de pagamento. Poucos estudos avaliam ganhos operacionais concretos como tempo de geração, padronização de relatórios e redução de erros, limitando a compreensão sobre os reais benefícios da automação em ambientes operacionais dinâmicos.

Esse cenário abre espaço para investigações que explorem a viabilidade, os benefícios e os desafios da automação financeira na prática, considerando a realidade operacional de uma *fintech* em crescimento. Ao analisar a aplicação real de tecnologias como n8n, Supabase e APIs integradas a sistemas ERP, este trabalho busca contribuir tanto para a literatura quanto para o aprimoramento da gestão empresarial baseada em dados e automação.

Diante do cenário de transformação digital e da crescente demanda por eficiência informacional nas *fintechs*, este trabalho visa analisar os impactos da automação de relatórios financeiros sobre o desempenho operacional e a qualidade da tomada de decisão em uma empresa do setor de meios de pagamento. Para tanto, foi desenvolvido e implementado um fluxo automatizado para geração do Demonstrativo de Resultados do Exercício (DRE), utilizando ferramentas *low-code*, como o n8n, integradas a APIs de sistemas ERP.

A investigação também buscou comparar o desempenho do processo tradicional, realizado de forma manual, com o novo processo automatizado, avaliando aspectos como tempo de execução, padronização dos dados e redução do risco de erros. Além disso, foram observadas as mudanças na rotina da equipe financeira, considerando os impactos

operacionais da nova solução. Por fim, o estudo procurou identificar os principais benefícios percebidos com a automação, assim como eventuais limitações enfrentadas durante sua implementação e uso.

2. Referencial teórico

A transformação digital tem impactado intensamente o setor financeiro global, e as *fintechs* assumem papel central nesse processo ao introduzirem inovações em serviços como pagamentos digitais, crédito e investimentos. Segundo o Fundo Monetário Internacional (2023), a América Latina tornou-se um dos polos emergentes para *fintechs*, destacando-se pelo avanço em meios de pagamento e pela inclusão financeira que proporcionam. Essas empresas modificam a forma de prestação de serviços, promovendo maior eficiência e acesso a soluções financeiras (*INTERNATIONAL MONETARY FUND*, 2023).

No contexto da digitalização, a automação de processos financeiros se apresenta como um dos pilares para o aumento da competitividade. Tecnologias como *Robotic Process Automation* (RPA), inteligência artificial e integração de sistemas ERP têm sido cada vez mais aplicadas para reduzir tarefas repetitivas, diminuir custos e melhorar a confiabilidade da informação. Estudos recentes apontam que a automação de relatórios financeiros possibilita ganhos significativos em agilidade e precisão, além de maior escalabilidade dos processos internos (LI; WANG; ZHANG, 2024).

Um estudo conduzido nos Estados Unidos mostrou que organizações que implementaram automação em seus relatórios financeiros reduziram em até 40% o tempo de processamento e em aproximadamente 94% a taxa de erros humanos, reforçando a relevância de tais soluções para a gestão (ZHANG et al., 2025). No Brasil, observa-se que cerca de 40% das empresas financeiras já utilizam inteligência artificial em atividades de backoffice, especialmente em conciliação bancária, auditoria e monitoramento de dados (NUCAMP, 2024). Isso indica que a adoção da automação não é apenas uma tendência, mas uma necessidade para sustentar operações em mercados altamente dinâmicos.

Entre os relatórios financeiros mais críticos para a tomada de decisão nas organizações, destaca-se o Demonstrativo de Resultados do Exercício (DRE), que consolida receitas, custos, despesas e lucros de uma empresa em determinado período. A automação do DRE permite que essas informações sejam geradas com maior rapidez e

consistência, reduzindo o tempo gasto com tarefas manuais, padronizando os dados e aumentando a confiabilidade das análises gerenciais. Assim, a automação do DRE não apenas melhora a eficiência operacional, como também fortalece a qualidade das decisões estratégicas, especialmente em negócios de alta rotatividade como as fintechs de meios de pagamento (ZHANG et al., 2025).

A Engenharia de Produção, tradicionalmente associada ao ambiente fabril, também encontra espaço no setor de serviços, incluindo o financeiro. Seus princípios de eficiência, produtividade e melhoria contínua podem ser aplicados em processos administrativos, reduzindo desperdícios, melhorando a utilização de recursos e ampliando a confiabilidade das informações organizacionais (SANTOS, 2015).

Ferramentas tecnológicas recentes têm possibilitado a integração de sistemas e a automação de tarefas de forma acessível e escalável. Entre elas, destaca-se o n8n, uma plataforma open source de automação de processos, que permite construir fluxos lógicos entre sistemas diversos por meio de uma interface visual (n8n, 2025). Essa ferramenta faz parte da categoria de plataformas low-code e no-code, que permitem o desenvolvimento de soluções com pouca ou nenhuma programação tradicional.

Outro elemento essencial na automação de sistemas é o uso de APIs (Application Programming Interfaces), que são conjuntos de regras e protocolos que permitem que diferentes sistemas se comuniquem de forma estruturada. As APIs funcionam como pontes que conectam aplicações distintas, possibilitando, por exemplo, a extração de dados de um sistema ERP de forma segura e automatizada, sem necessidade de operações manuais (LI; WANG; ZHANG, 2024).

A literatura especializada demonstra que a automação de relatórios financeiros pode contribuir para o aumento da produtividade e da qualidade da informação em organizações do setor financeiro (ZHANG et al., 2025; CHEN; LEE, 2025). A partir dessa base, é possível afirmar que a combinação entre ferramentas tecnológicas modernas e princípios da Engenharia de Produção permite ganhos concretos e sustentáveis, consolidando a automação como um caminho viável para a melhoria contínua em ambientes administrativos.

3. Metodologia

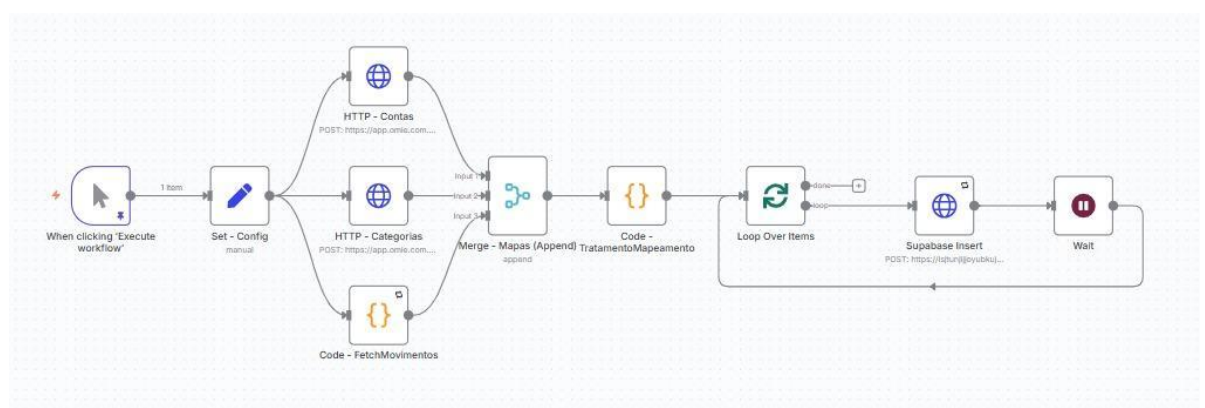
Este trabalho caracteriza-se como um estudo de caso de natureza aplicada, voltado à análise e desenvolvimento de um processo de automação de relatórios financeiros em

uma *fintech* do setor de meios de pagamento. Segundo Gil (2010), a pesquisa aplicada visa gerar conhecimentos práticos para resolver problemas específicos, enquanto o estudo de caso permite uma investigação aprofundada de um fenômeno em seu contexto real. A abordagem adotada é qualitativa e descritiva, o que se mostra apropriado para compreender o funcionamento do processo automatizado, os elementos envolvidos e os impactos percebidos, sem recorrer a análises estatísticas. Conforme Lakatos e Marconi (2017), esse tipo de abordagem é indicado para descrever processos e interpretar relações entre variáveis em ambientes organizacionais.

A unidade de análise corresponde à rotina mensal de elaboração do Demonstrativo de Resultados do Exercício (DRE) em uma *fintech* brasileira de meios de pagamento. Inicialmente, esse processo era conduzido de forma manual, a partir da extração de dados do Omie, o sistema ERP, tratamento em planilhas Excel e formatação do relatório. Para desenvolver a solução automatizada, foram consideradas três frentes principais: entrada de dados, processamento e geração do relatório.

A entrada dos dados foi viabilizada por meio da conexão entre o sistema ERP da empresa e a ferramenta de automação n8n, utilizando chamadas à API do ERP. Os dados extraídos incluíam lançamentos das contas a pagar e a receber, contendo valores, datas, categorias, status de liquidação e outros metadados financeiros. Em média, cada relatório contemplava entre 6.000 e 8.000 registros, variando conforme o mês de referência. A Figura 1 ilustra o fluxo de importação dos dados a partir do ERP até a automação.

Figura 1: Fluxo de Importação de Dados



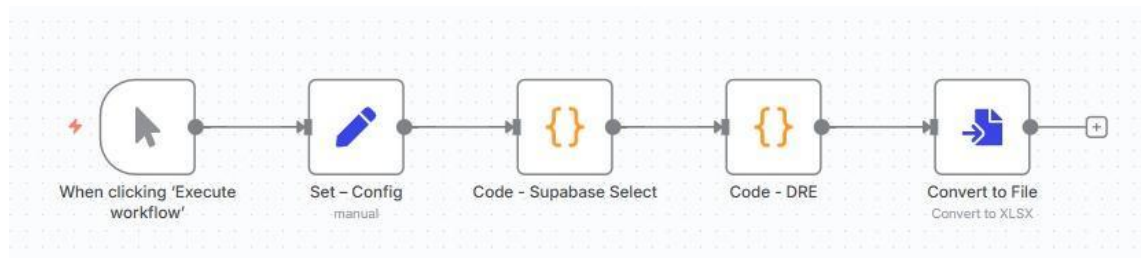
Após a extração, os dados foram automaticamente tratados por fluxos lógicos desenvolvidos no n8n. Foram aplicadas regras de padronização, categorização e transformações estruturais, como o agrupamento de informações e o tratamento de

inconsistências. Os dados processados foram então armazenados em um banco de dados relacional hospedado na plataforma Supabase, que é uma solução *open source* com funcionalidades como autenticação de usuários, armazenamento de arquivos e geração automática de APIs REST.

A API *Representational State Transfer* (REST) é um padrão de arquitetura que permite que aplicações interajam entre si por meio de requisições HTTP. Os principais métodos utilizados incluem: *GET*, utilizado para consultar e recuperar informações sem modificá-las; *POST*, usado para enviar e inserir novos dados no sistema; *PUT*, que atualiza dados existentes substituindo-os completamente; e *DELETE*, que remove dados da base de forma definitiva. Essa estrutura torna a comunicação entre sistemas leve, padronizada e independente da linguagem de programação utilizada, favorecendo a interoperabilidade e escalabilidade do processo.

Com os dados tratados e armazenados, foi implementado um segundo fluxo no n8n responsável por consolidar essas informações e gerar os relatórios finais em formato Excel, com *layout* contábil pré-definido. Esse mesmo fluxo também automatizou o envio dos relatórios por e-mail aos responsáveis, ou por meio de integração com plataformas de armazenamento em nuvem. A Figura 2 apresenta o fluxo de geração do DRE, já com os dados organizados e prontos para distribuição.

Figura 2: Fluxo de Geração de DRE



A comparação entre os métodos manual e automatizado foi realizada com base na estimativa de tempo de execução. Para o processo manual, utilizou-se o relato de colaboradores da equipe financeira obtido por entrevistas não estruturadas e observações diretas de ciclos mensais do DRE. Para o processo automatizado, utilizou-se o tempo registrado nos próprios fluxos do n8n. O processo manual exigia cerca de 8 horas de trabalho contínuo, enquanto a versão automatizada realiza todo o processo — desde a extração até o envio — em aproximadamente 5 minutos, representando um ganho de eficiência superior a 99%.

Além da economia de tempo, evidências qualitativas apontaram para a eliminação de retrabalho e de erros frequentes, como fórmulas quebradas, digitação incorreta, duplicidade de registros e desalinhamentos entre categorias contábeis. Essas melhorias foram verificadas com base na análise de três ciclos consecutivos de relatórios gerados automaticamente, que demonstraram consistência e padronização nos resultados.

Durante o desenvolvimento da solução, também foi utilizado o apoio da inteligência artificial, por meio do ChatGPT, que auxiliou na geração de *scripts JavaScript*, comandos SQL, expressões condicionais e na resolução de problemas relacionados à autenticação de APIs. Essa integração contribuiu para aumentar a confiabilidade técnica da solução e acelerar sua implementação.

Por fim, a condução deste projeto está alinhada aos princípios da Engenharia de Produção voltados à melhoria contínua, padronização de processos e inovação tecnológica. A solução proposta é replicável em outras organizações que disponham de sistemas ERP com acesso via API e que estejam abertas ao uso de ferramentas de automação acessíveis e escaláveis.

4. Resultados e discussões

A implementação da automação concentrou-se inicialmente na geração do Demonstrativo de Resultados do Exercício (DRE), documento essencial para a análise de desempenho e controle financeiro da *fintech*. O processo manual anterior demandava, em média, 8 horas por ciclo, sendo composto por etapas como extração de dados do ERP, tratamento em Excel, fórmulas personalizadas e formatação do relatório. Esse fluxo era altamente dependente do conhecimento tácito do operador e apresentava vulnerabilidade a erros de digitação, fórmulas quebradas, duplicidade de dados e retrabalho recorrente.

Com a aplicação de ferramentas *low-code* como o n8n e a plataforma Supabase, foi desenvolvido um fluxo automatizado que substituiu a maioria das tarefas manuais. Os dados passaram a ser extraídos automaticamente da API do ERP, tratados em tempo real com base em regras de padronização e armazenados em banco de dados relacional. Em seguida, outro fluxo consolidava essas informações, gerava relatórios em formato Excel com *layout* contábil pré-definido e realizava o envio automático por e-mail aos responsáveis.

Essa transformação gerou impactos mensuráveis e qualitativos expressivos. A redução de tempo de geração do relatório foi superior a 99%, passando de 8 horas para

aproximadamente 5 minutos. Essa economia reflete diretamente no ganho de produtividade da equipe financeira e na agilidade das rotinas de fechamento contábil. A eliminação de retrabalho e a diminuição quase total de erros também foram evidenciadas, uma vez que os dados passaram a seguir uma lógica única e padronizada. Conforme destacado por Zhang et al. (2025), sistemas automatizados podem reduzir em até 94% os erros em relatórios contábeis — o que foi confirmado na prática neste estudo.

Além da eficiência operacional, a automação gerou impactos positivos na qualidade da informação gerencial. Os relatórios tornaram-se padronizados e rastreáveis, com estrutura replicável para diferentes períodos, reduzindo a subjetividade e ampliando a confiabilidade na análise de resultados. Segundo Chen e Lee (2025), esse tipo de transformação digital fortalece o processo decisório ao fornecer dados consistentes, em tempo real e com maior previsibilidade.

A seguir, a Tabela 1 resume a comparação entre os dois formatos de geração do DRE:

Tabela 1: Tabela comparativa processo manual x processo automatizado

Aspecto	Processo Manual	Processo Automatizado
Tempo estimado	8 horas	5 minutos
Etapas manuais	6	1
Risco de erro humano	Alto	Muito baixo
Padronização	Dependente do operador	100% padronizado

Outro diferencial relevante foi o uso de ferramentas de inteligência artificial, como o ChatGPT, durante o desenvolvimento dos fluxos. A IA foi utilizada para gerar códigos *JavaScript*, expressões condicionais e comandos SQL no Supabase, além de auxiliar na autenticação de APIs e resolução de problemas técnicos. Isso permitiu acelerar o desenvolvimento e garantir maior robustez técnica, mesmo com uma equipe reduzida.

A percepção da equipe também reforça os benefícios do novo fluxo. Os profissionais relataram aumento na previsibilidade das entregas, melhor aproveitamento do tempo e maior confiança nas análises geradas. A liberação do time de tarefas

repetitivas permitiu a dedicação a atividades mais analíticas e estratégicas, como a interpretação de resultados e construção de projeções financeiras.

Como parte da evolução do projeto, está em desenvolvimento um *dashboard* interativo na ferramenta Lovable, com indicadores em tempo real, filtros por período, centro de custo e categorias contábeis. Apesar de promissor, esse painel ainda não foi considerado na mensuração de resultados, sendo tratado como trabalho futuro.

Por outro lado, é importante destacar que, até o momento da elaboração deste trabalho, a automação foi aplicada exclusivamente ao Demonstrativo de Resultados do Exercício (DRE). Isso não se deve a limitações técnicas da solução proposta, mas sim ao recorte temporal do projeto e ao foco inicial de implementação. A arquitetura desenvolvida — baseada em ferramentas como o n8n, *Supabase* e APIs do ERP — é totalmente escalável e já se encontra preparada para ser expandida a outros relatórios financeiros, como o Balanço Patrimonial e o Fluxo de Caixa.

Além disso, a eficácia da automação está fortemente relacionada à qualidade dos dados inseridos no sistema ERP. Informações inconsistentes, como erros de digitação, categorização imprecisa ou cadastros incompletos, ainda podem comprometer a acurácia dos relatórios gerados. Assim, embora a automatização reduza significativamente o retrabalho e o risco de erro, a padronização e a qualidade dos dados de origem permanecem fatores críticos para o sucesso da solução.

Em síntese, os resultados obtidos confirmam a hipótese central deste trabalho: a automação de relatórios financeiros, quando bem estruturada, é capaz de gerar ganhos operacionais mensuráveis, aumentar a confiabilidade da informação e melhorar a tomada de decisão gerencial em *fintechs* e empresas que operam com alto volume de dados contábeis.

5. Conclusão

A aplicação da automação ao Demonstrativo de Resultados do Exercício (DRE) gerou efeitos substanciais sobre a eficiência operacional, a qualidade da informação e o processo decisório em uma *fintech* do setor de meios de pagamento. A substituição de tarefas manuais por fluxos automatizados resultou em uma redução de tempo superior a 99%, padronização total dos relatórios, eliminação de retrabalho e diminuição expressiva da incidência de erros. O processo, que anteriormente demandava cerca de oito horas,

passou a ser concluído em aproximadamente cinco minutos, demonstrando ganhos concretos de produtividade e confiabilidade.

Além da otimização dos processos, a solução proposta também contribuiu para a transformação do papel da equipe financeira. Os colaboradores deixaram de realizar tarefas operacionais repetitivas e passaram a focar em atividades analíticas e estratégicas, como a interpretação dos dados, elaboração de projeções e suporte à tomada de decisão gerencial. A previsibilidade e a rastreabilidade das informações foram ampliados, e a confiança nos dados gerados tornou-se um diferencial importante para a gestão contábil da empresa.

A escolha por ferramentas *low-code*, como o n8n, associadas ao uso de APIs e banco de dados relacional (*Supabase*), mostrou-se acertada ao possibilitar a construção de uma arquitetura tecnológica robusta, escalável e acessível mesmo para equipes com conhecimento técnico limitado em programação. O uso complementar da inteligência artificial, por meio do ChatGPT, também agregou valor ao processo de desenvolvimento, permitindo a superação de desafios técnicos e o aperfeiçoamento da lógica dos fluxos automatizados.

Embora o escopo do projeto tenha contemplado apenas o DRE até o momento da elaboração deste trabalho, a estrutura desenvolvida encontra-se pronta para ser expandida a outros relatórios financeiros, como o Balanço Patrimonial e o Fluxo de Caixa. A limitação, portanto, não está na tecnologia, mas no recorte temporal adotado neste estudo. A continuidade e evolução da automação dependem de fatores como maturidade organizacional, qualidade dos dados de entrada no ERP e cultura orientada à inovação.

A relevância do estudo manifesta-se em três dimensões. No âmbito acadêmico, contribui para a literatura sobre automação de processos financeiros e gestão de informação em *fintechs*, especialmente ao apresentar um caso real e mensurável de aplicação prática. No campo profissional, fornece subsídios concretos e replicáveis para empresas do setor financeiro que buscam maior eficiência operacional, redução de custos e apoio qualificado à tomada de decisão. Por fim, no campo formativo, relaciona os conhecimentos da Engenharia de Produção com a prática em ambientes organizacionais reais, fortalecendo a integração entre teoria e prática, e evidenciando o papel estratégico da engenharia também em contextos administrativos e digitais.

6. Referências Bibliográficas

- 1 BOSTON CONSULTING GROUP. Fintechs: scaled winners and emerging disruptors. 2025. Disponível em: <https://www.bcg.com/publications/2025/fintechs-scaled-winners-emerging-disruptors>. Acesso em: 22 set. 2025.
- 2 BOBSGUIDE. How automation is reshaping fintech back-office operations. 2024. Disponível em: <https://www.bobsguide.com/how-automation-is-reshaping-fintech-back-office-operations/>. Acesso em: 22 set. 2025.
- 3 CHEN, L.; LEE, H. Financial automation and managerial decision-making: insights from digital transformation. *Journal of Financial Innovation*, v. 12, n. 2, p. 55–72, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jfi.2025.04.004>
- 4 CRESWELL, J. W. Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- 5 GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- 6 INTERNATIONAL MONETARY FUND. The rise and impact of FinTech in Latin America. 2023. Disponível em: <https://www.elibrary.imf.org/>. Acesso em: 22 set. 2025.
- 7 LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Fundamentos de metodologia científica. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.
- 8 LI, J.; WANG, H.; ZHANG, X. Automation in financial reporting: a conceptual framework for efficiency and accuracy in corporations. *International Journal of Accounting Information Systems*, v. 54, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2024.101647>
- 9 NUCAMP. How AI is helping financial services companies in Brazil cut costs and improve efficiency. 2024. Disponível em: <https://www.nucamp.co/blog/coding-bootcamp-brazil-bra-financial-services-how-ai-is-helping-financial-services-companies-in-brazil-cut-costs-and-improve-efficiency>. Acesso em: 22 set. 2025.
- 10 SANTOS, I. E. Manual de métodos e técnicas de pesquisa científica. 11. ed. Niterói: Impetus, 2015.
- 11 ZHANG, X.; LI, Y.; WANG, H.; CHEN, Y. FinRobot: large language model-based financial robotic process automation framework. arXiv preprint, arXiv:2506.01423, 2025. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/2506.01423>. Acesso em: 22 set. 2025.

RESOLUÇÃO nº 038/2020 – CEPE

ANEXO I

APÊNDICE ao TCC

Termo de autorização de publicação de produção acadêmica

O estudante Heitor Severino França do Curso de Engenharia de Produção matrícula 2021.1003700035, telefone: (62)996371270 e-mail heitor_franca@hotmail.com, na qualidade de titular dos direitos autorais, em consonância com a Lei nº 9.610/98 (Lei dos Direitos do Autor), autoriza a Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás) a disponibilizar o Trabalho de Conclusão de Curso intitulado Automação de Relatórios Financeiros de uma Fintech de Meios de Pagamento: Análise de Eficiência Operacional e Apoio a Tomada de Decisão, gratuitamente, sem ressarcimento dos direitos autorais, por 5 (cinco) anos, conforme permissões do documento, em meio eletrônico, na rede mundial de computadores, no formato especificado (Texto(PDF); Imagem (GIF ou JPEG); Som (WAVE, MPEG, AIFF, SND); Vídeo (MPEG, MWV, AVI, QT); outros, específicos da área; para fins de leitura e/ou impressão pela internet, a título de divulgação da produção científica gerada nos cursos de graduação da PUC Goiás.

Goiânia, 23 de setembro de 2025.

Assinatura do autor: _____

Heitor Severino França

Assinado digitalmente via ZapSign por

Heitor Severino França

Data 09/12/2025 18:32:19.156 (UTC-0300)

Nome completo do autor: Heitor Severino França

Documento assinado digitalmente

gov.br

RICARDO VITÓY

Data: 23/09/2025 10:56:14-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Assinatura do professor-orientador: _____

Nome completo do professor-orientador: Ricardo Vitoy

Escola Politécnica e de Artes - setembro de 2025

Relatório de Assinaturas

Datas e horários em UTC-0300 (America/Sao_Paulo)
Última atualização em 09 Dezembro 2025, 18:32:19

Status: Assinado

Documento: Termo_de_autorizacao_de_publicacao_de_producao_academica_Heitor_Severinoassinado (2).Pdf

Número: 8c9ca92f-1226-4abe-abca-b9e857fbc965

Data da criação: 09 Dezembro 2025, 18:30:47

Hash do documento original (SHA256): 519943092ea418ef51e4b46d916404fe1ff8c347c8b0698661ca27a722539b2c



Assinaturas

1 de 1 Assinaturas

Assinado  via ZapSign by Truora HEITOR SEVERINO FRANÇA Data e hora da assinatura: 09/12/2025 18:32:19 Token: c9f1de0c-6ec9-4a9c-9c2d-35abc98c6c7c		Assinatura  Heitor Severino França
Pontos de autenticação: Telefone: + 5562996371270 E-mail: heitor_franca_@hotmail.com Nível de segurança: Validado por código único enviado por e-mail		IP: 189.63.58.100 Dispositivo: Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/143.0.0.0 Safari/537.36

INTEGRIDADE CERTIFICADA - ICP-BRASIL

Assinaturas eletrônicas e físicas têm igual validade legal, conforme MP 2.200-2/2001 e Lei 14.063/2020.

Confirme a integridade do documento aqui.



Este Log é exclusivo e parte integrante do documento número 8c9ca92f-1226-4abe-abca-b9e857fbc965, segundo os [Termos de Uso da ZapSign](#), disponíveis em zapsign.com.br

ZapSign 8c9ca92f-1226-4abe-abca-b9e857fbc965. Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/2001 e Lei 14.063/2020.