

**INSTITUTO FEDERAL GOIANO - CAMPUS CERES
BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

CARLOS EDUARDO MOREIRA FERREIRA

**AUTOMAÇÃO ROBÓTICA DE PROCESSOS DE GERENCIAMENTO
DE DOCUMENTOS FISCAIS: UM ESTUDO DE CASO**

**CERES - GO
2025**

CARLOS EDUARDO MOREIRA FERREIRA

**AUTOMAÇÃO ROBÓTICA DE PROCESSOS DE GERENCIAMENTO
DE DOCUMENTOS FISCAIS: UM ESTUDO DE CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao curso de Sistemas de
Informação do Instituto Federal Goiano –
Campus Ceres, como requisito parcial
para a obtenção do título de Bacharel em
Sistemas de Informação, sob orientação
do Prof. Dr. Vilson Soares de Siqueira.

**CERES - GO
2025**

LISTA DE SIGLAS

RPA - Robotic Process Automation (Automação Robótica de Processos).

SAP - Systemanalyse Programmentwicklung (Desenvolvimento de Programas para Análise de Sistemas).

BUGS - Erros ou falhas em programas de computador, sistemas ou softwares que causam comportamentos inesperados ou indesejados.

SSA - São Salvador Alimentos (Empresa Privada na qual foi desenvolvido o RPA)

TI - Tecnologia da informação.

POWER AUTOMATE - Ferramenta de automação de processos da Microsoft.

DFFs - Documentos Fiscais

RESUMO

Este trabalho apresenta o desenvolvimento e implementação de uma solução de Automação de Processos Robóticos (RPA) no ambiente administrativo da empresa São Salvador Alimentos, com foco no gerenciamento de documentos fiscais. A pesquisa foi motivada pela necessidade de otimizar processos manuais repetitivos, visando maior eficiência operacional e redução do tempo de execução das atividades. A metodologia empregada baseou-se na análise do fluxo de trabalho existente e no desenvolvimento de uma solução automatizada, utilizando tecnologias de RPA. Os resultados obtidos demonstram ganhos significativos em produtividade, precisão e economia de recursos humanos, evidenciando a relevância da transformação digital nos processos administrativos corporativos. O estudo comprova a eficácia da implementação de soluções tecnológicas como resposta às demandas crescentes por eficiência operacional no ambiente empresarial, contribuindo para a modernização dos processos de gestão e para a otimização de capital em atividades estratégicas.

Palavras-chave: RPA; Documentos fiscais; Eficiência operacional.

ABSTRACT

This paper presents the development and implementation of a Robotic Process Automation (RPA) solution in the administrative environment of the company São Salvador Alimentos, focusing on the management of tax documents. The research was motivated by the need to optimize repetitive manual processes, aiming at greater operational efficiency and reduction of the execution time of activities. The methodology employed was based on the analysis of the existing workflow and the development of an automated solution, using RPA technologies. The results obtained demonstrate significant gains in productivity, accuracy and savings in human resources, evidencing the relevance of digital transformation in corporate administrative processes. The study proves the effectiveness of the implementation of technological solutions as a response to the growing demands for operational efficiency in the business environment, contributing to the modernization of management processes and to the optimization of capital in strategic activities.

Keywords: *RPA; Tax documents; Operational efficiency*

RESUMO	4
ABSTRACT	5
1. INTRODUÇÃO	7
1.1. JUSTIFICATIVA	9
1.2. OBJETIVO GERAL	10
1.3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	10
2. REFERENCIAL TEÓRICO	10
2.1. Introdução à Automação Robótica de Processos	10
2.2. Aplicações Práticas da RPA no Gerenciamento de Documentos Fiscais	11
2.3. Ferramentas de RPA no Mercado	11
2.4. Desafios na Implementação da RPA para Documentos Fiscais	12
3. METODOLOGIA	13
3.1. Tipo de Pesquisa	13
3.2. Etapas do Desenvolvimento	13
3.2.1. Levantamento de Requisitos	14
3.2.2. Escolha da Ferramenta de Automação	14
3.2.3. Desenvolvimento da Solução	14
3.2.4. Coleta de Dados	15
3.2.5. ANÁLISE DE RESULTADOS	15
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	15
4.1. A Empresa: SÃO SALVADOR ALIMENTOS	15
4.2. Detalhamento do Trabalho	16
4.3. Ferramentas Utilizadas	17
4.3.1. SAP	17
4.3.2. Power Automate Desktop	18
4.3.3. Multi Embarcador	18
4.3.4. EXCEL	19
4.3.5. Funções da RPA	21
4.4. Discussões	27
5. Conclusão	28
6. Referências Bibliográficas	30

1. INTRODUÇÃO

Diante dos impactos trazidos pela era tecnológica, as empresas estão reconhecendo a importância de se adaptar a essas inovações. Entre esses modelos destacados estão a automação e a Inteligência Artificial. Dessa forma, as empresas estão adotando a automatização e usando suas funções por meio do RPA e de soluções em Inteligência Artificial buscando se manter competitivas e eficientes no mercado atual.

A implementação de softwares de RPA tem sido vista como uma prática que diferencia as empresas no mercado, pois visa facilitar o trabalho dos colaboradores e reduzir erros, buscando sempre melhorar a execução das atividades. A tecnologia de RPA tem como principal objetivo automatizar processos administrativos manuais e repetitivos, utilizando softwares robôs programados para realizar tarefas como preenchimento de documentos, acesso a sites e download de arquivos. Entre os benefícios destacados estão a redução do tempo de processo, o aumento da qualidade com eliminação de erros, o aumento da velocidade das operações e a melhoria na qualidade dos processos.

As automações têm sido vistas como uma estratégia diferenciada no mercado, pois visa facilitar o trabalho dos colaboradores, reduzir erros e melhorar a execução das atividades. A tecnologia de RPA é definida como a automatização de processos administrativos manuais e repetitivos, utilizando robôs programados para realizar tarefas como preenchimento de documentos, acesso a sites e download de arquivos. Entre os benefícios mencionados estão a redução do tempo de execução dos processos, a eliminação de erros, o aumento da velocidade das operações e a melhoria da qualidade geral dos processos. Trazendo benefícios lucrativos para a empresa e economia em contratações.

Segundo Santos (2020), RPA consiste em um conjunto de recursos de software que automatizam atividades anteriormente realizadas por pessoas, sendo que esses recursos imitam as ações humanas utilizando as mesmas interfaces que um usuário real usaria. No contexto dos processos de negócio, essa tecnologia se refere à configuração e uso de software para executar trabalhos repetitivos e de baixo valor agregado que antes eram feitos manualmente, como por exemplo a transferência e integração de dados de diferentes origens, como e-mails e planilhas, para sistemas ERP ou CRM.

Um RPA apresenta diversas vantagens, incluindo sua capacidade de operar continuamente, diferente de funcionários que trabalham por períodos limitados, além de oferecer alta escalabilidade, maior velocidade na execução de tarefas, mais precisão e menor índice de erros, já que robôs não se distraem, sendo também fácil de programar. Contudo, existem desvantagens como sua limitação a situações repetitivas baseadas em regras e o alto custo das licenças de alguns fornecedores. A RPA permite processos supervisionados, que necessitam de intervenção humana durante sua execução, e embora esses sejam menos comuns, pois o objetivo principal é alcançar a automatização total, eles podem ser muito úteis em casos específicos onde a automação completa não é viável (Santos, 2020).

De acordo com um estudo conduzido por Syed (2020), a implementação de Automação Robótica de Processos oferece múltiplas vantagens para as organizações, proporcionando melhoria em seus fluxos operacionais. Em sua análise abrangente da literatura existente, o autor identificou como principais benefícios desta tecnologia: aprimoramento da eficiência operacional, elevação da qualidade dos serviços prestados, implementação e integração mais ágil com outros sistemas, e uma melhor gestão de riscos.

A eficiência operacional envolve a diminuição de três elementos na execução de processos: tempo, custo e mão de obra (HUANG; VASARHELYI, 2019). Como consequência, há uma redução de tarefas manuais, uma diminuição na carga de trabalho e um aumento na produtividade. Isso é viável porque os robôs têm alta disponibilidade, podendo operar 24 horas por dia, 7 dias por semana, o que melhora a produtividade de uma organização (ASQUITH; HORSMAN, 2019).

Neste contexto, a implementação de sistemas RPA emerge como uma solução promissora, oferecendo não apenas a automação de tarefas repetitivas, mas também maior precisão, rastreabilidade e conformidade regulatória. Esta tecnologia permite que processos anteriormente executados manualmente sejam realizados por software robótico, que pode trabalhar 24 horas por dia, sete dias por semana, com consistência e eficiência significativamente maiores.

O trabalho propõe-se a analisar a aplicação da automação robótica no gerenciamento de documentos fiscais, estudando seus impactos na eficiência operacional, na redução de custos e na qualidade do processo como um todo. Além disso, busca-se compreender como esta tecnologia pode contribuir para a transformação digital das organizações, garantindo maior competitividade no

cenário empresarial contemporâneo.

Este trabalho tem como objetivo desenvolver uma Automação Robótica de Processos no gerenciamento de documentos fiscais. Os benefícios operacionais e financeiros desta tecnologia, tem como identificar os desafios e requisitos necessários para sua adoção bem-sucedida. Assim, será realizado um estudo e desenvolvimento aprofundado onde há aspectos operacionais mais estratégicos da automação de processos, considerando a complexidade da Automação.

O estudo se estrutura em uma análise sistemática que abordará desde os fundamentos teóricos da tecnologia RPA até sua aplicação prática no contexto fiscal, passando por casos de uso reais e métricas de desempenho. Espera-se que os resultados desta pesquisa possam contribuir significativamente para estudos acadêmicos sobre automação de processos fiscais, além de servir como referência para organizações que buscam modernizar sua gestão documental fiscal através da adoção de soluções tecnológicas avançadas. Adicionalmente, pretende-se estabelecer um conjunto de melhores práticas que possam orientar futuras implementações de RPA no contexto da gestão fiscal empresarial.

1.1. JUSTIFICATIVA

A escolha do problema de pesquisa teve como motivação resolver uma demanda de automatizar tarefas manuais e repetitivas de atividades rotineiras em um ambiente empresarial.

Em especial, o gerenciamento de documentos fiscais, que exige precisão e rapidez, muitas vezes consome um tempo valioso que poderia ser destinado a atividades mais estratégicas e analíticas.

Diante dessa realidade, a automação robótica de processos é notada como uma solução promissora. Ela não apenas elimina a necessidade de tarefas manuais cansativas, mas também traz mais segurança e agilidade ao trabalho, algo essencial em processos fiscais onde a equivalência é fundamental.

Além disso, a escolha do tema reflete o desejo de unir tecnologia e prática, buscando soluções concretas para o ambiente corporativo.

Estudar a automação no contexto dos documentos fiscais é uma oportunidade de contribuir para a evolução das empresas, ao mesmo tempo em que valoriza o trabalho humano, permitindo que as pessoas se concentrem em atividades que demandam raciocínio, criatividade e capacidade de decisão.

Por isso, este trabalho busca mais do que apenas implementar uma

tecnologia: pretende mostrar como ela pode transformar a rotina de trabalho e abrir caminho para um ambiente empresarial mais dinâmico, eficiente e humano.

1.2. OBJETIVO GERAL

Desenvolver rotinas de automação para processos de documentos fiscais de uma empresa privada, com foco em automatizar o trabalho manual para processos com ajuda de RPA.

1.3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Desenvolver uma RPA com intuito de substituir processos manuais.
2. Implementar a ferramenta para realização de pagamentos de documentos fiscais.
3. Integrar a ferramenta para processos robóticos dentro do SAP (*System analyse Programmment wicklung*).
4. Avaliar os impactos econômicos com a implementação de RPA.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Introdução à Automação Robótica de Processos

A Automação Robótica de Processos (RPA) é uma tecnologia que utiliza softwares para automatizar tarefas repetitivas e baseadas em regras, anteriormente realizadas por humanos. Segundo Camargo (2022), a RPA permite que “robôs” de software interajam com sistemas existentes, executando atividades de forma mais rápida e com menor propensão a erros. Essa abordagem é especialmente eficaz em processos estruturados, onde as regras são bem definidas e os dados são padronizados (TecMundo; IBM).

Rolim (2022) complementa que a integração da RPA com sistemas de gestão empresarial (ERP) pode potencializar o desempenho organizacional. Porém, adverte que as soluções de RPA devem ser implementadas com cuidado, pois podem gerar dependência tecnológica e impacto na governança de dados, caso não sejam bem planejadas.

Nota-se que, apesar do discurso otimista sobre a RPA, a literatura ainda aponta lacunas quanto à integração plena em ambientes complexos. Muitos autores não abordam profundamente os riscos de segurança de dados e o custo de manutenção desses robôs ao longo do tempo (Galdenoro, 2020). Isso revela uma necessidade de estudos mais críticos sobre a sustentabilidade dessas

soluções em longo prazo.

2.2. Aplicações Práticas da RPA no Gerenciamento de Documentos Fiscais

Fontes (2025), explorou a implementação da RPA em processos industriais, evidenciando ganhos em eficiência e precisão. Essa lógica se aplica também ao gerenciamento de documentos fiscais, que tradicionalmente exige grande esforço manual e envolve tarefas como extração, conferência e armazenamento de documentos fiscais eletrônicos (NF-e, NFS-e, CT-e). A automação reduz erros de digitação, assegura o correto preenchimento de obrigações acessórias e permite a conciliação em tempo real com ERPs.

Rolim (2022) enfatiza que a RPA, quando integrada a sistemas de escrituração fiscal, contribui para a geração de relatórios exigidos pela Receita Federal, reduzindo riscos fiscais. Rocha (2021) complementa que a automação documental centraliza e padroniza dados, eliminando redundâncias e otimizando o ciclo de vida dos documentos.

Segundo Chiara et al. (2022), a automação em processos fiscais também melhora a rastreabilidade e a consistência das informações, facilitando auditorias e revisões fiscais. No entanto, a autora destaca que, em muitos casos, a automação ainda se limita a tarefas simples e deixa de fora processos críticos, como a validação de dados tributários e o acompanhamento de legislações dinâmicas.

Embora os estudos mostrem resultados promissores, verifica-se que muitos projetos de RPA para documentos fiscais focam apenas na extração e organização de dados, sem resolver problemas sistêmicos, como a adaptação às constantes mudanças tributárias (Galdenoro, 2020). Assim, a automação precisa ser acompanhada de estratégias de atualização normativa e governança tributária, para que não se torne obsoleta rapidamente.

2.3. Ferramentas de RPA no Mercado

O mercado disponibiliza ferramentas como UiPath e Automation Anywhere, que possuem diferentes níveis de integração e recursos (Camargo, 2022). Vieira (2020) argumenta que, antes de escolher uma ferramenta, a organização deve avaliar o ROI e as especificidades técnicas, para não comprometer o projeto de automação. Além disso, a interoperabilidade entre sistemas legados e as plataformas RPA modernas deve ser cuidadosamente analisada.

Segundo Wesley (2020), as plataformas de RPA têm evoluído para oferecer mais flexibilidade e capacidade de personalização. Contudo, ele destaca que ferramentas mal selecionadas podem gerar dependência de fornecedores e limitar a escalabilidade do projeto.

Há uma preocupação latente sobre a “venda de soluções fechadas” por grandes fornecedores de RPA, que muitas vezes não atendem plenamente às necessidades fiscais e contábeis de empresas menores (Thiago Vieira, 2020). Essa dependência pode elevar custos a longo prazo e dificultar a adaptação a mudanças na legislação fiscal, comprometendo a sustentabilidade do projeto.

2.4. Desafios na Implementação da RPA para Documentos Fiscais

Apesar dos benefícios, a implementação da RPA para o gerenciamento de documentos fiscais apresenta desafios específicos. Fontes (2025) destaca que é preciso reestruturar processos internos para que rotinas manuais sejam substituídas sem comprometer a conformidade tributária. Isso envolve revisar normas e ajustar integrações com sistemas fiscais.

Silva (2023) alerta que, sem uma estratégia clara de automação fiscal, podem ocorrer inconsistências nos dados e falhas na entrega de obrigações como SPED Fiscal, EFD-Contribuições e obrigações estaduais. Vieira (2020) complementa que a cultura organizacional pode ser um obstáculo importante, pois colaboradores muitas vezes desconfiam da confiabilidade dos robôs e temem perder o controle sobre processos críticos.

Segundo Galdenoro (2020), outro ponto crítico é a necessidade de manutenção constante dos fluxos automatizados. Alterações frequentes nas legislações tributárias, especialmente em documentos fiscais, exigem adaptações rápidas nos robôs. Caso contrário, a automação pode deixar de ser um facilitador e se tornar um gargalo.

Chiara et al. (2022) destacam que a falta de governança e documentação técnica adequada das automações pode comprometer o conhecimento organizacional. Muitas vezes, os processos ficam restritos ao conhecimento de poucos profissionais, o que gera riscos de continuidade em caso de mudanças na equipe.

Observa-se que, embora a automação prometa eficiência, a falta de estratégias para manutenção e adaptação às mudanças legais coloca em xeque a real sustentabilidade das soluções. Isso reforça a importância de não tratar a RPA

como uma solução pontual, mas como um projeto de longo prazo que envolve integração técnica e transformação cultural (Rocha, 2021).

A Automação Robótica de Processos (RPA) aplicada ao gerenciamento de documentos fiscais representa uma oportunidade valiosa para as organizações aumentarem sua eficiência e reduzir os riscos de não conformidade tributária. Estudos de Camargo (2022), Fontes (2025), Silva (2023) e Rolim (2022) comprovam que, quando bem planejada e alinhada aos objetivos organizacionais, a RPA pode reduzir custos, melhorar a acuracidade de informações fiscais e liberar recursos para atividades estratégicas.

Entretanto, como apontam Galdenoro (2020) e Chiara et al. (2022), o sucesso da RPA depende de governança adequada, estratégias de manutenção e atualização normativa constante. Além disso, a adesão cultural é essencial para que as equipes vejam a automação como aliada, e não como uma ameaça. Assim, a RPA deve ser vista como parte de uma estratégia abrangente de compliance e transformação digital, exigindo comprometimento e adaptação contínua.

A transformação digital tem levado as empresas a buscarem soluções tecnológicas que as mantenham competitivas. Segundo Syed (2020), a digitalização de processos administrativos por meio do RPA é uma tendência crescente, permitindo que as organizações inovem e otimizem suas operações.

Para empresas como a São Salvador Alimentos, que atua em setores de alta demanda e complexidade, a automação de processos é um passo essencial para modernizar suas operações e aumentar a eficiência. Essa abordagem não apenas melhora os resultados financeiros, mas também cria um ambiente mais dinâmico e adaptável às exigências do mercado.

3. METODOLOGIA

3.1. Tipo de Pesquisa

O trabalho foi conduzido em formato de estudo de caso, tendo como foco a análise e a implementação de uma solução de Robotic Process Automation (RPA) no gerenciamento de documentos fiscais da empresa São Salvador Alimentos. A escolha desse tipo de pesquisa deve-se à necessidade de compreender detalhadamente o contexto organizacional e os impactos da tecnologia implementada.

3.2. Etapas do Desenvolvimento

3.2.1. Levantamento de Requisitos

Foi realizada uma análise dos processos administrativos da empresa relacionados ao gerenciamento de documentos fiscais. Para isso, foram conduzidas decisões junto ao time de transportes, além de observações diretas dos fluxos diários realizados no trabalho. O objetivo foi identificar as principais dificuldades e oportunidades de melhoria que poderiam ser aplicadas com o uso de RPA.

3.2.2. Escolha da Ferramenta de Automação

Com base nos requisitos levantados, foi selecionada a ferramenta Power Automate, da Microsoft. A escolha levou em consideração sua compatibilidade com os sistemas já utilizados pela empresa, como SAP e Multi Embarcador, e sua capacidade de integração com planilhas do Excel, fundamental para o gerenciamento dos dados.

3.2.3. Desenvolvimento da Solução

Nesta etapa, foi projetada e implementada a solução automatizada. O desenvolvimento seguiu as seguintes partes:

- Modelagem do Fluxo de Trabalho: Criação de fluxogramas representando os processos que seriam automatizados.
- Configuração da Ferramenta: Desenvolvimento do robô no Power Automate para executar tarefas como validação de dados, preenchimento de formulários no SAP, e geração de documentos fiscais.
- Integração com Sistemas: Integração do robô com o SAP e o sistema Multi Embarcador para acesso e validação de dados.
- Testes e Validação: Realização de testes em ambiente controlado para verificar a funcionalidade e a precisão da automação.

3.2.4. Coleta de Dados

Para avaliar o desempenho da solução desenvolvida, foram utilizados dados do sistema SAP, fornecidos pelo layout “Ordens de Frete”, onde são vinculados os valores, números de documentos fiscais entre outros dados utilizados para análise e validação, dando continuidades nos gerenciamentos e processos. Os pilares analisados vêm com o intuito de implementação, buscando melhorias. As métricas analisadas incluíram:

- Tempo médio para processamento de documentos fiscais.
- Taxa de erros nos processos administrativos.
- Custo operacional relacionado ao gerenciamento de documentos fiscais.

3.2.5. ANÁLISE DE RESULTADOS

Os dados coletados foram analisados comparativamente, a fim de validar os ganhos de eficiência, precisão e produtividade. Essa análise foi realizada com base em indicadores de como era realizado antes e depois, permitindo uma avaliação dos impactos positivos da solução.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo, apresentaremos detalhes sobre a empresa, os serviços oferecidos e a principal atividade (RPA).

4.1. A Empresa: SÃO SALVADOR ALIMENTOS



Figura 1 - São Salvador Alimentos

A São Salvador Alimentos (SSA) atua no ramo de alimentos desde a década de 70 e surgiu da transformação de uma pequena fazenda em Itaberaí - Goiás, pela família Garrote. Hoje em dia, ela é reconhecida pelo grande crescimento que teve ao decorrer dos anos e é popularmente chamada de "Super Frango" assim por causa do seu principal alimento que são os frangos. Com o seu crescimento precoce, a empresa teve então o surgimento das novas marcas, como: Super Frango, Boua e Mercado Sabor (São Salvador Alimentos, 2025).

A SSA conta com várias filiais espalhadas pelo Brasil, produzindo alimentos para todo o país e internacionalmente, exportando para mais de 70 países no ano de 2025. A São Salvador Alimentos conta com uma grande equipe de produção, chegando a produzir mais 500 mil aves para consumo diariamente (São Salvador Alimentos, 2025).

A empresa conta com uma grande equipe de TI, sendo eles, DevHub, Serviços, Digital, Operações e Soluções. Onde desempenham um papel crucial em qualquer organização e envolve diretamente a proposta deste trabalho. A equipe tem a missão de dar suporte a todo ambiente corporativo, tanto diretamente quanto indiretamente, como: Suporte Técnico, Gestão de Redes, Segurança da Informação, Desenvolvimento de Software, Gestão de Dados, Planejamento e Implementação de TI.

Na próxima subseção serão discutidas as automação de RPA, como foram implementadas e o seu uso para realização de pagamentos de documentos fiscais da empresa.

4.2. Detalhamento do Trabalho

Em 2025, no Departamento de Transportes da matriz da empresa, em Itaberaí, após quase um ano como Assistente de Fechamento de documentos fiscais de transportes, onde surgiram as oportunidades de destaques, utilizando RPA para o desenvolvimento do setor. Utilizando o *POWER AUTOMATE*, ferramenta desenvolvida pela *Microsoft*. Essa ferramenta está disponível no sistema do SAP. Seu objetivo é agilizar as atividades administrativas realizadas na empresa, com ganho de tempo e amenização de mão de obra.

Consistindo em:

- Execução: A utilização de robôs de automação de processo; Realizando

pagamentos de documentos fiscais; O monitoramento de viagens; a checagem de valores, validação de ordens de frete e verificação da compatibilidade de placas dos veículos;

- Desenvolvimento: O uso do *Power Automate*; a melhoria nos pagamentos; economia de tempo; ganho de produção, esse ponto ao qual foi o destaque da ferramenta, onde trouxe economia de mão de obra, ganho de produtividade, além de maior lucratividade para a empresa.

4.3. Ferramentas Utilizadas

Nesta subseção será abordado sobre as ferramentas usadas, e as funções de cada uma delas.

4.3.1. SAP

The screenshot displays the SAP 'Freight Orders - List of Work' (Ordens de Frete - Lista de trabalho) interface. The top section contains a form for creating or editing a freight order, with fields for origin, destination, vehicle, and status. Below the form is a table with columns for document number, date of creation, type of document, transport mode, SCAC, description of the unit, address of the unit, status, distance, and activity. The table contains one entry with document number 600064333, date 08.02.2025, and description 'HERMÃO TRANSPORTE'.

Figura 2 - Sistema do SAP (Ordens de Frete - Lista de trabalho)

No Sistema SAP (*System analyse Programment wicklung*), que em português significa Desenvolvimento de Programas para Análise de Sistemas. Hoje, o nome corporativo legal da empresa é SAP SE, sendo que “SE” significa *Societas Europaeas*, uma sociedade de capital aberto registrada de acordo com a lei de direito societário da União Europeia.

Durante o período de observação no ambiente corporativo, foi identificada a presença significativa de atividades com elevado volume de demandas e características repetitivas nos processos operacionais. Diante deste cenário, surgiu a proposta de implementação de soluções automatizadas para otimização dos fluxos de trabalho.

4.3.2. Power Automate Desktop

Na figura 2, será apresentado o RPA (figura 2), do sistema SAP (figura 3), e os documentos fiscais a serem pagos (figura 4). Essas são as rotinas para tratar a automação, o acesso e as ordens de frete a serem pagas.

Além das ferramentas acima mencionadas também será analisada outra ferramenta, a “Multi Embarcador” que será mostrada na subseção 4.3.3.

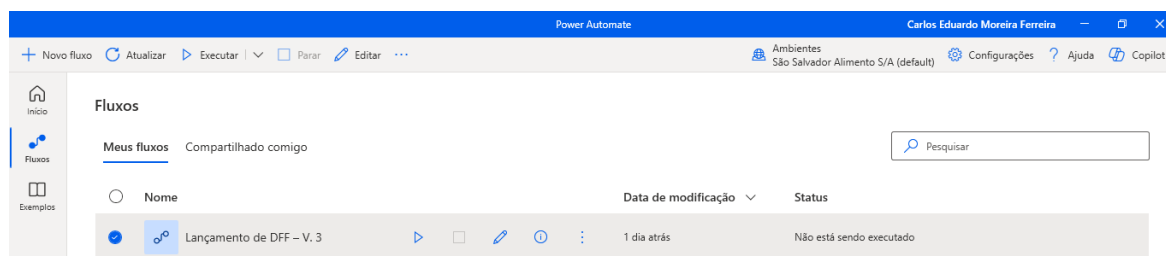


Figura 3 - RPA - Lançamento de DFF's. Fonte: Própria do Autor.

☐	Documento	MontLiq./...	Recurso de veículo	Data de criação	Tipo de docume...	Transportadora
☐	6100064922	32.561,52	OYB7B78	07.02.2025 18:34:22	Z002	GRAIA TRANSPORTES /7...
☐	6100064714	29.490,22	OYB7B98	07.02.2025 11:33:06	Z002	GRAIA TRANSPORTES /7...
☐	6100064410	28.283,09	OYB7J58	07.02.2025 14:12:36	Z002	GM TRANSPORTADORA E...
☐	6100064406	28.139,29	FTY2A23	07.02.2025 09:27:10	Z002	EDUARDO LOURENCO P...
☐	6100065320	28.120,75	FUN6A29	08.02.2025 13:07:14	Z002	MARCELO GOMES DE OL...
☐	6100065253	22.887,50	OYB7C08	08.02.2025 09:30:14	Z015	TRANS 3 IRMAOS /76630-...
☐	6100065151	22.887,50	ONE3B07	08.02.2025 02:22:08	Z015	TRANS 3 IRMAOS /76630-...
☐	6100064907	22.887,50	OYC0F65	07.02.2025 16:01:47	Z015	GM TRANSPORTADORA E...
☐	6100064906	22.887,50	AXP0D38	07.02.2025 15:59:53	Z015	MARCELO GOMES DE OL...
☐	6100064179	22.414,54	MLN5G04	06.02.2025 17:45:51	Z002	W E C TRANSPORTES LT...
☐	6100064178	22.409,43	PRS6047	06.02.2025 17:45:51	Z002	EDUARDO LOURENCO P...
☐	6100064404	20.838,17	OYC0I25	06.02.2025 18:45:38	Z002	GM TRANSPORTADORA E...
☐	6100064187	20.784,50	ONL3A26	06.02.2025 18:04:52	Z002	GRAIA TRANSPORTES /7...
☐	6100065008	20.236,75	NWC5489	07.02.2025 17:49:23	Z002	TRANS JM LTDA /76630-0...
☐	6100065007	19.541,14	NWL6A98	07.02.2025 17:49:23	Z002	JACINTA MARIA MOURA ...

Figura 4 - Ordens de Frete (Viagens). Fonte: Própria do Autor.

4.3.3. Multi Embarcador

O sistema *Multi Embarcador* é usado para realizar consultas de dados, como a validação das Ordens de Frete, as placas e os valores de pagamentos. Diante disso, é extraído um relatório datado dos documentos fiscais a serem pagos. Esses dados serão adicionados na planilha “Multi” na ferramenta do Excel (Figura 7). Além disso, foram usadas fórmulas nas colunas do excel para realizar a comparação dos dados necessários para a realização dos documentos fiscais, como apresentado na coluna E, (Figura 6). Assim que validados a RPA irá gerar os

lançamentos, validando os pagamentos das DFF's e escrevendo na planilha Ordens de Frete (Figura 8).

MultiEmbarcador

Pesquisar um Formulário

Home

Gestão de Cargas

Cargas

Atualizar as cargas

Carga: 6100065618
Data de Criação: 09/02/2025 10:24
Filial: SAO SALVADOR ALIMENTOS S/A - MATRIZEIRO PRODUÇÃO CANAÃ

Origem: SAO FRANCISCO DE GOIAS - GO
Destino: ITABERAÍ - GO (1 Entrega) - 67,0000 KM

Tipo de Carga:	Ordem de frete - Transfer...	Modelo Veicular:	(TRUCK-OF) TRUCK - OF
Tipo de Operação:	Transporte de Ovos Férteis	Data Carregamento:	09/02/2025 03:00
Valor Frete:	1.081,50 (Valor infor...	Peso:	0,00
Valor NF:	193.445,76	Situação:	Em Transporte
Operador:		Transportador:	TRANSPORTADORA 3 REI...
Placas:	NK08A52	Divisória:	Não

Figura 5 - Multi Embarcador - Cargas. Fonte: Própria do Autor.

4.3.4. EXCEL

1	Documento	MontLiq./Moeda doc.	Recurso de veículo	1ª atividade	Valor Multi	Dif	Tipo d
2	6100060411	29.356,10	MKK2E87	30.01.2025 14:51:53	Tudo];4;0);0)	-	
3	6100064179	22.414,54	MLN5G04	06.02.2025 17:45:51	22414,54	-	
4	6100064178	22.409,43	PRS6047	06.02.2025 17:45:51	22409,43	-	
5	6100064404	20.838,17	OYC0I25	06.02.2025 18:45:38	20838,17	-	
6	6100064187	20.784,50	ONL3A26	06.02.2025 18:04:52	20784,5	-	
7	6100063380	10.623,70	SCO9G03	04.02.2025 20:27:53	10623,7	-	
8	6100063751	8.671,06	SED4J52	05.02.2025 16:55:45	8671,06	-	
9	6100063072	8.456,86	NXM9C96	04.02.2025 15:38:37	8456,86	-	
10	6100063379	8.006,61	PRC7A29	04.02.2025 20:27:53	7925,01	81,60	
11	6100062618	7.729,55	OQE4D20	04.02.2025 18:03:45	7729,55	-	
12	6100063378	7.058,24	QTO3G54	04.02.2025 20:27:53	7058,24	-	
13	6100049572	6.952,99	GWH7I61	10.01.2025 13:10:29	6952,99	-	

Figura 6 - Dados do SAP no Excel. Fonte: Própria do Autor

A14822	6100019782	TM6H00	Em Transporte	1.095,00
14823	6100019763	QTM6H00	Em Transporte	1.319,00
14824	6100019762	QTM6H00	Finalizada	1.765,00
14825	6100019631	QTM6H00	Finalizada	1.319,00
14826	6100019175	HIV1A66	Finalizada	1.581,51
14827	6100019152	PRM3B49	Finalizada	897,06
14828	6100018456	PAZ5112	Finalizada	1.534,01
14829	6100018028	PRV1F42	Finalizada	1.893,20
14830	6100017900	RCE8J71	Finalizada	1.067,77
14831	6100017489	FZK9H99	Finalizada	1.566,05
14832	6100017422	SSH0G53	Finalizada	1.327,83
14833	6100017294	SSH0G53	Finalizada	569,06
14834	6100016941	PQE4469	Finalizada	831,11
14835	6100016018	SDC7D25	Em Transporte	264,00
14836	6100015840	POT6528	Finalizada	992,01

Figura 7 - Dados da Multi Embarcador. Fonte: Própria do Autor. Dados extraídos do sistema do SAP (Figura 4).

Na figura 8, dados dos pagamentos, na Coluna 1 (Ordem de Frete), é mostrado o número do documento fiscal, na Coluna 2, se houver algum erro com o pagamento, como a falta de dados ele irá gerar o erro “Sem carga na Multi” (Figura 9). Já na coluna 3, irá referenciar se foi gerado o documento fiscal, se os dados forem validados irá escrever “Sim”, se não houver carga na *Multi*, irá escrever “Não”.

Ordem de Frete	Tipo de Erro	DFE Gerada	Diferença de Valor	Data Atividade	Placa	Coluna1	Coluna2
10624	6100064217	Sim	0	02/06/2025		02/08/2025 20:41	29,8636
10625	6100064086	Sim	0	02/06/2025		02/08/2025 20:41	27,565
10626	6100064044	Sim	0	02/06/2025		02/08/2025 20:42	27,4456
10627	6100064090	Sim	0	02/06/2025		02/08/2025 20:42	27,7605
10628	6100064365	Sim	0	02/06/2025		02/08/2025 20:43	29,5871
10629	6100063943	Sim	0	02/06/2025		02/08/2025 20:43	28,2831
10630	6100063939	Sim	0	02/06/2025		02/08/2025 20:44	27,1228
10631	6100063937	Sim	0	02/06/2025		02/08/2025 20:44	27,9661
10632	6100064384	Sim	0	02/06/2025		02/08/2025 20:45	27,2165
10633	6100064575	Sim	0	02/06/2025		02/08/2025 20:45	28,8281
10634	6100064067	Sim	0	02/06/2025		02/08/2025 20:46	29,2359
10635	6100064368	Sim	0	02/06/2025		02/08/2025 20:46	28,3893
10636	6100064155	Sim	0	02/06/2025		02/08/2025 22:45	33,0665
10637	6100063391	Sim	0	02/04/2025		02/08/2025 22:46	29,3909
10638	6100063390	Sim	0	02/04/2025		02/08/2025 22:46	30,3363
10639	6100063389	Sim	0	02/04/2025		02/08/2025 22:59	31,1146

Figura 8 - ORDENS DE FRETE (Pagamentos Efetuados).Dados extraídos do site do Multi Embarcador (Figura 5). Fonte: Própria do Autor

O *Microsoft Automate* por ser uma ferramenta internacional tem suas datas adotadas como modelo americano, sendo: (Mês, Dia, Ano). Na coluna 5 é mostrado o exemplo da data que o documento foi emitido no SAP. Já na coluna 6,

caso a placa não seja compatível ele irá registrar a placa na linha. Na Coluna 7 a data que a RPA fez o pagamento. Por fim, na coluna 8 mostra-se quanto tempo a Automação demorou para gerar o pagamento.

4.3.5. Funções da RPA

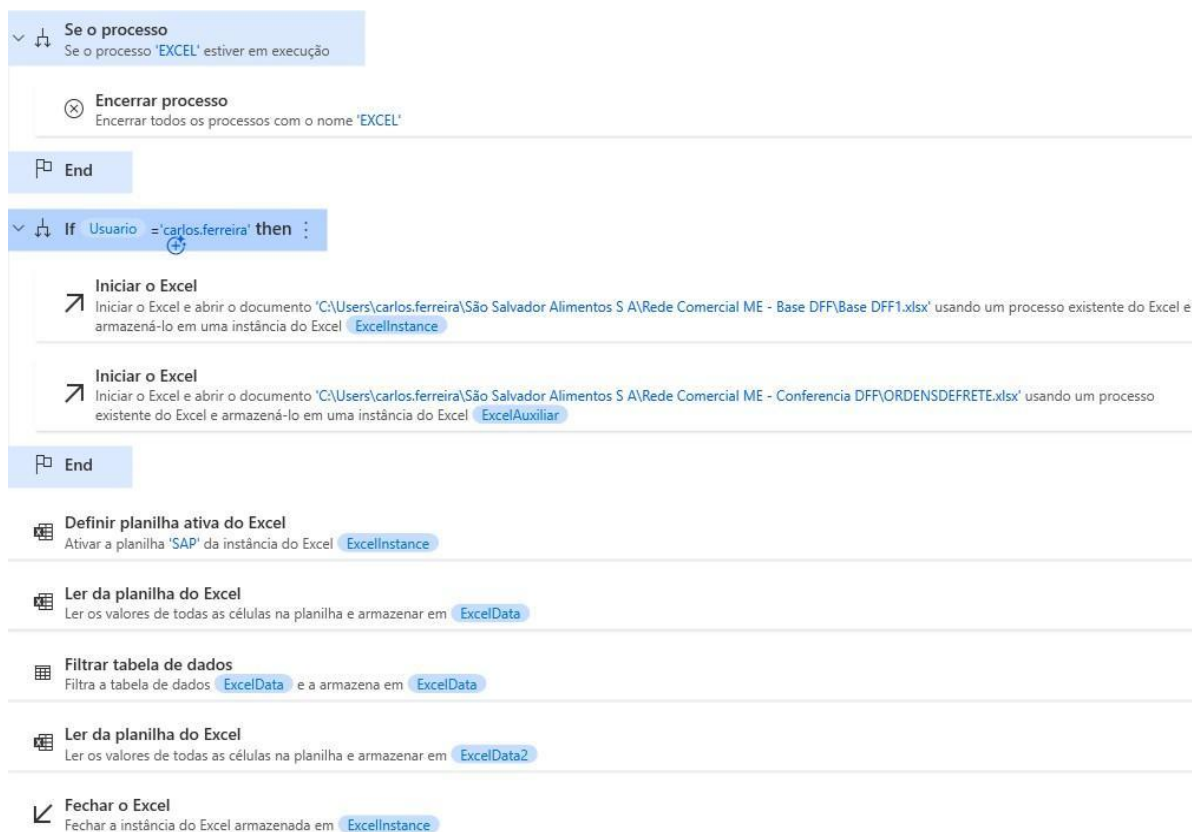


Figura 9 - Inicialização do Excel. Fonte: Própria Do Autor

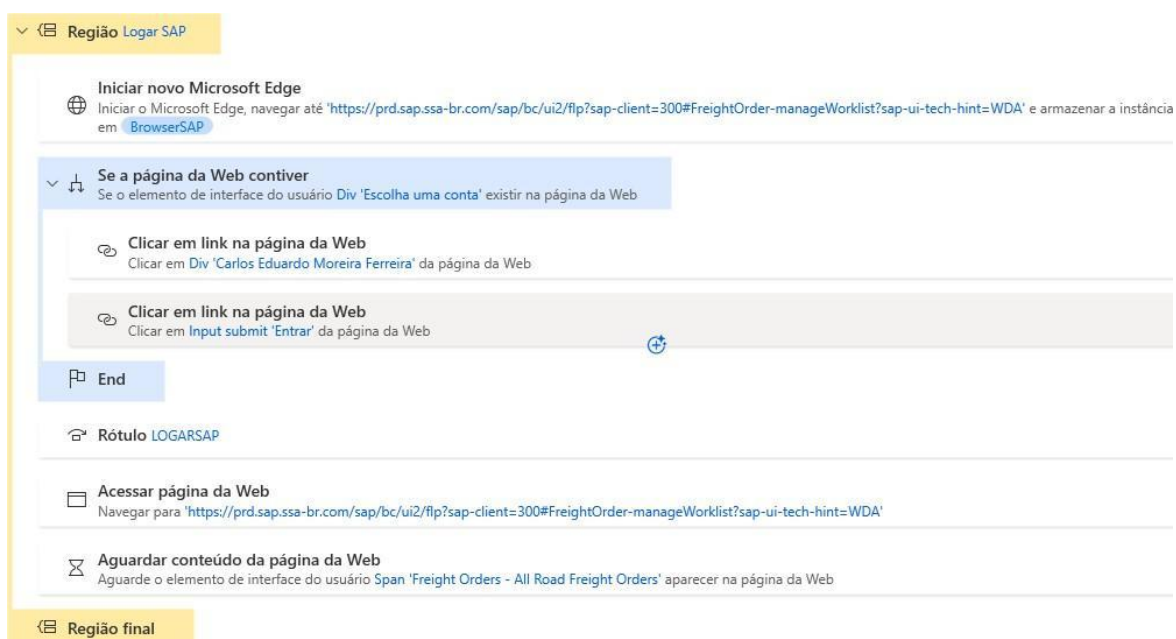


Figura 10 - Inicialização do Navegador. Fonte: Própria Do Autor

Tudo começa da seguinte forma, na figura 9 temos o inicialização do Excel onde o Automate irá utilizar as linhas e colunas para preencher os campos do sistema do SAP.

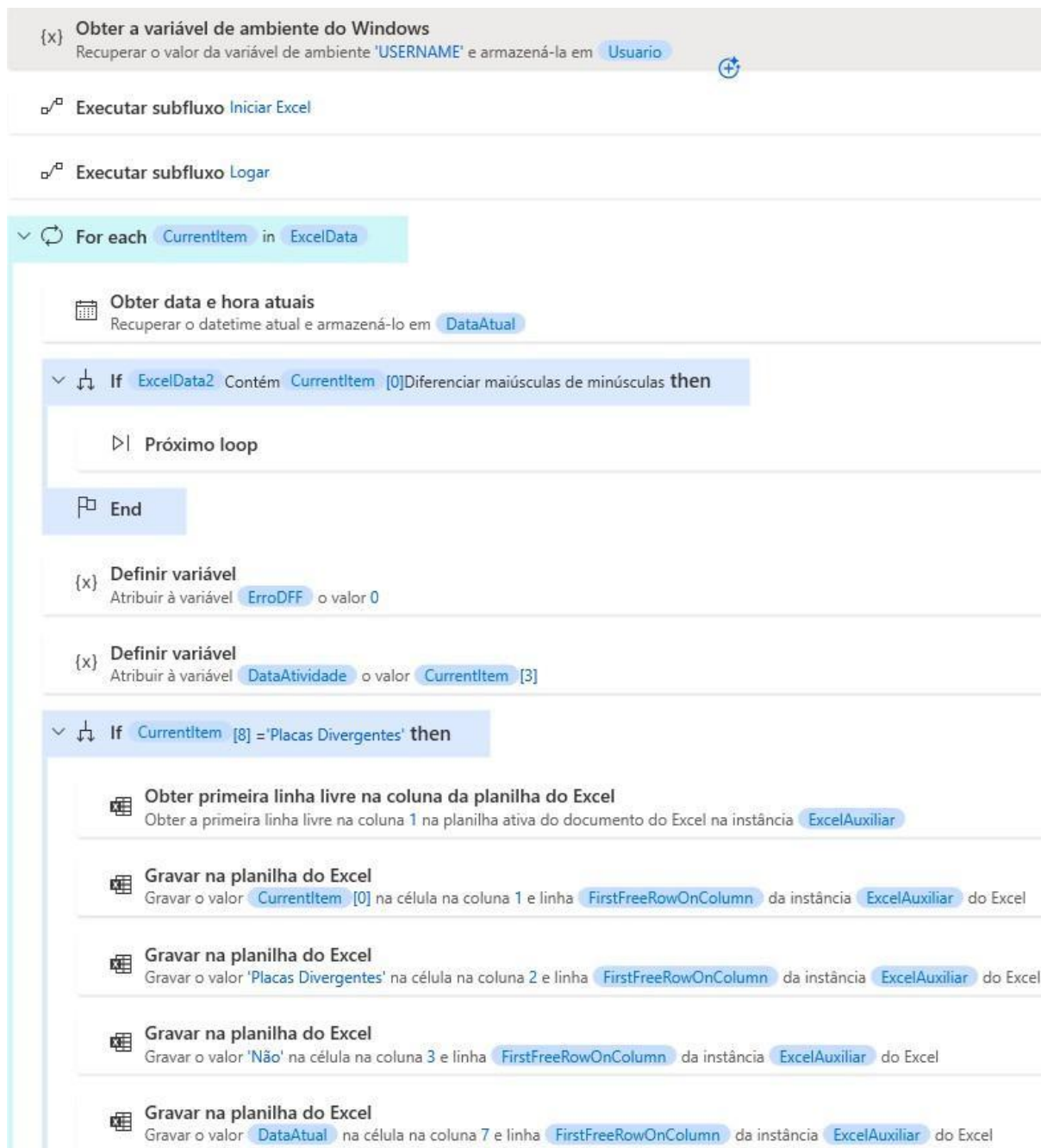


Figura 11 - Preenchimento de Campo. Fonte: Própria do Autor

Na figura 10, é apresentado a inicialização do navegador, nesse estudo de caso estamos usando o Microsoft Edge, navegador padrão da empresa. Nesta parte ele irá abrir o navegador, acessar a dashboard “ Ordens de Frete - Lista de trabalho” (Figura 2), e por final ele aguardar a página renderizar.

Na figura 11 é mostrado a inicialização de preenchimento do processo, ele irá obter os dados já validados das planilhas e usará para escrever e selecionar os campos requisitados do SAP, para obtenção do processo.

Na figura 12 o Automate irá preencher o campo Ordem de frete, com o documento da coluna na figura 6. Ele irá pegar a linha da coluna 0 e preencher o campo. Assim, irá selecionar o campo "Transferir", irá atualizar a página aparecendo a ordem escrita, logo após irá adicionar um clique do botão esquerdo do mouse, acionar a tecla "SPACE" (Espaço) e então, o RPA irá selecionar o botão " Criar documento de faturamento de frete", como consta na figura 13.

Na figura 13, onde iremos realizar o processamento do documento fiscal e a RPA irá selecionar o botão " Criar documento de faturamento de frete ", logo após irá selecionar o botão "Individual" e então irá ser redirecionado para outra dashboard para selecionamento dos documentos fiscais, como segue na figura 14.

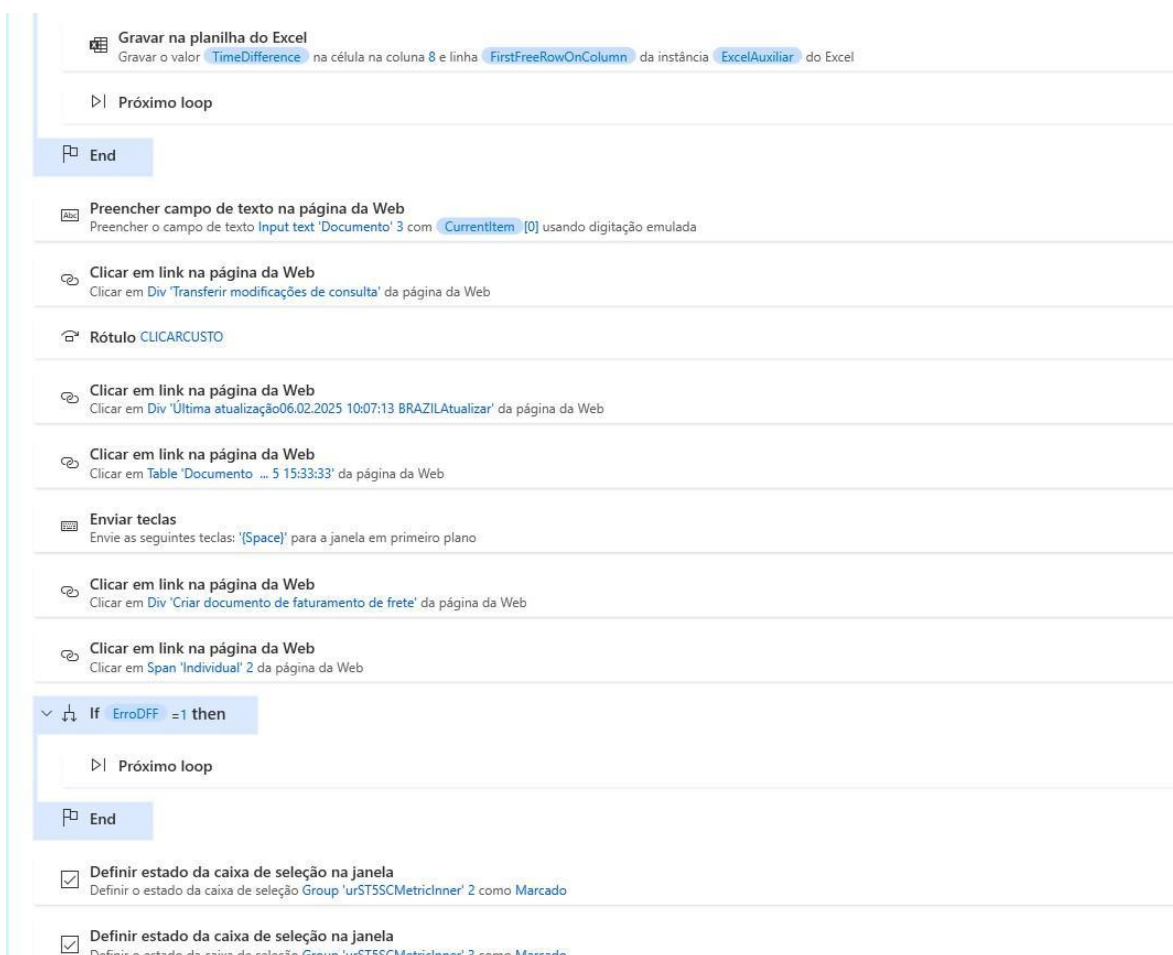


Figura 12 - Preenchimento de Campos. Fonte: Própria do Autor

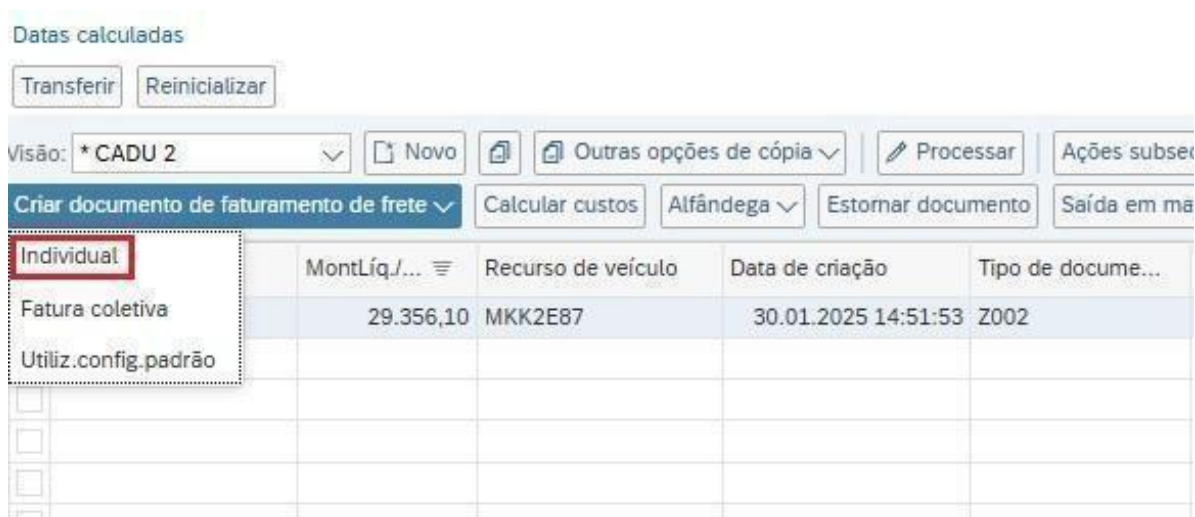


Figura 13 - Criar Documento de Faturamento de Frete. Fonte: Própria do Autor



Figura 14 - Criar documento de frete. Fonte: Própria do Autor

Na figura 14 a automação irá fazer a leitura da caixa de seleção e enviará um clique com o botão esquerdo do mouse para desmarcar e novamente irá enviar outro clique com o botão esquerdo do mouse para selecionar todos os documentos fiscais.

Na figura 15 a RPA irá selecionar o elemento "Lançar" como podemos ver na figura 16, logo após irá gravar a coluna 0. Na programação, a primeira coluna do Excel é frequentemente chamada de "coluna 0" devido à convenção de indexação que começa em zero. Isso é comum em muitas linguagens de programação, como Python, C, e JavaScript, onde a contagem de índices começa em 0 em vez de 1.

Essa abordagem é conhecida como indexação baseada em zero. Assim, irá gravar as outras informações como citado na figura 8. Na figura abaixo (Figura 16), iremos mostrar o funcionamento desta ação.

Na figura acima o RPA enviará um clique no botão lançar e irá obter a validação, se o documento fiscal for validado e então será feito o lançamento, E então, assim que concluído ele irá na planilha Ordens de frete (Figura 8) e irá escrever o status do lançamento.


Clicar em um elemento da interface do usuário na janela
 Clique no elemento da interface do usuário **Lançar ATT**


Obter primeira linha livre na coluna da planilha do Excel
 Obter a primeira linha livre na coluna **1** na planilha ativa do documento do Excel na instância **ExcelAuxiliar**


Gravar na planilha do Excel
 Gravar o valor **CurrentItem [0]** na célula na coluna **1** e linha **FirstFreeRowOnColumn** da instância **ExcelAuxiliar** do Excel


Gravar na planilha do Excel
 Gravar o valor **'Sim'** na célula na coluna **3** e linha **FirstFreeRowOnColumn** da instância **ExcelAuxiliar** do Excel


Gravar na planilha do Excel
 Gravar o valor **CurrentItem [5]** na célula na coluna **4** e linha **FirstFreeRowOnColumn** da instância **ExcelAuxiliar** do Excel


Gravar na planilha do Excel
 Gravar o valor **DataAtual** na célula na coluna **7** e linha **FirstFreeRowOnColumn** da instância **ExcelAuxiliar** do Excel


Obter data e hora atuais
 Recuperar o datetime atual e armazená-lo em **DataFinal**

Figura 15 - Ação do lançamento. Fonte: Própria do Autor

Documentos de faturamento

Padrão

Verificar

Calcular custos

Lançar

☒	Documento de faturamento de frete	Categoria de documento
☒	\$1	Documento de faturamento de frete
☒	\$2	Documento de faturamento de frete

Figura 16 - Lançamento de documento fiscal. Fonte: Própria do Autor

Na figura acima, temos a validação de data, e a conversão de texto em data, devido o Automate não conseguir realizar a leitura de datas, é usado o "datetime" para conversão e também para ordens de frete sem datas, e então logo após ele irá registrá-la na planilha Ordens de Frete (Figura 8). Em seguida, enviará as teclas " CTRL + W" que trarão a função de fechar a janela aberta. Assim, fazendo o próximo loop, sendo uma reinicialização de fluxo, iniciando a uma nova ordem de frete da próxima linha da coluna 0 e assim por diante, repetindo o ciclo de acordo com a quantidade de documentos premeditados na planilha "SAP", como apresentado na figura 6.

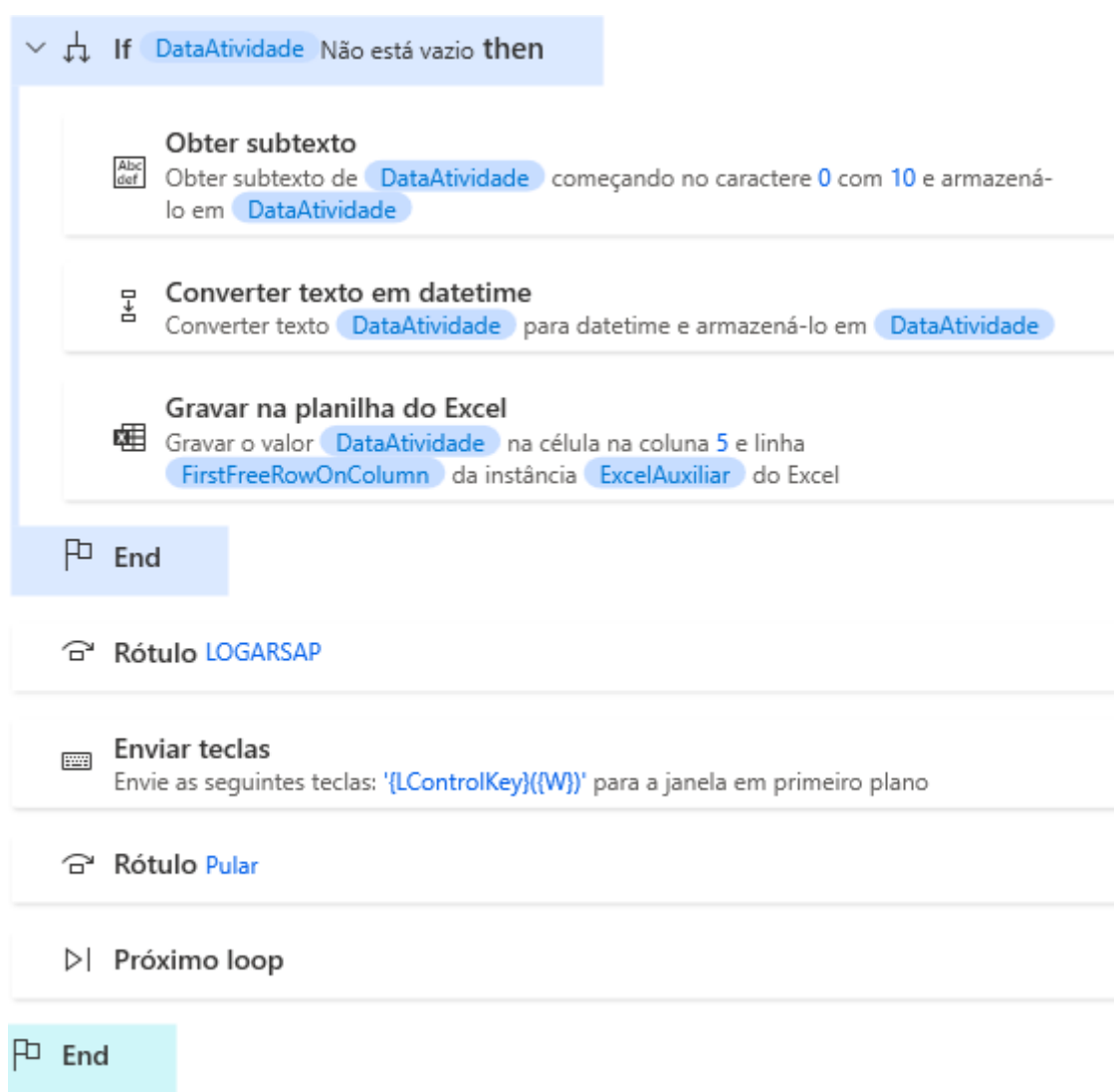


Figura 17 - LOOP da Automação. Fonte: Própria do autor

4.4. Discussões

Todo o trabalho foi evidentemente pensado na forma do uso do RPA a favor da alta demanda localizada no setor, depois de muitos estudos e formas de solucionar o problema, o Power Automate foi a solução do projeto. Diante disso, foram realizados os processos de como seria realizado o projeto, sendo assim, o desenvolvimento foi se validando com o passar dos testes.



Figura 18 - Plano de implementação. Fonte: Própria do Autor

Diariamente é realizada a verificação e também a execução para o início das atividades da RPA, é verificado o que ela produziu na noite ou no dia anterior, validando se houve algum tipo de falha. Constantemente ao decorrer dos dias é realizado o aperfeiçoando da ferramenta, assim, evitando paradas com novos tipos de erros ou bugs do sistema.

Hoje a ferramenta entrega muito para o departamento, como exemplo as atividades que antes eram 3 colaboradores para 1 só função, atualmente o quadro caiu para apenas 1. Sendo assim, trazendo enormes benefícios tanto lucrativos, quanto no quesito da amenização de erros. Exemplos como:

- **Redução de custos:** Otimização de processos diários com maior rapidez e precisão.
- **Ganho de Produtividade:**
 - Processo manual:** média de 3 minutos por Documento Fiscal.
 - Processo Automatizado:** média de 35 segundos por Documento Fiscal

- **Retorno sobre Investimento:** O projeto foi desenvolvido internamente, sem custos adicionais para a empresa, resultando em benefício líquido positivo através da otimização dos processos e aumento de produtividade.

A solução apresentada traz benefícios estratégicos e transformadores para a empresa, proporcionando uma abordagem inovadora que impulsiona a eficiência operacional. Mediante a análise de valores e quesitos fiscais, a automação permite uma geração constante e precisa de documentos, otimizando processos internos e permitindo uma tomada de decisão mais ágil e fundamentada. Essa abordagem não apenas acelera os procedimentos operacionais, mas também aperfeiçoa os resultados, criando um ambiente corporativo mais dinâmico, competitivo e estrategicamente orientado para a maior produtividade.

Como vemos na Figura 18, o plano do projeto é expandir, trazendo assim a implantação da RPA em servidores locais, evitando desgaste de máquinas, trazendo benefícios tecnológicos, a criação de mais automações e todas elas executando 24 horas por dia. Assim, trazendo avanços significativos para a área e incentivando sempre a tecnologia das RPAS à favor de altas demandas manuais.

A ferramenta executa diariamente uma tarefa específica e padronizada, otimizando os processos após o sucesso do projeto. Contabilizando pagamentos de milhões de reais referentes a todas as atividades feitas pela automação diariamente.

5. Conclusão

A implementação da automação no gerenciamento de documentos fiscais da São Salvador Alimentos mostrou o quanto a tecnologia pode transformar rotinas operacionais repetitivas. Com o uso do Power Automate, foi possível reduzir o tempo de execução das atividades, minimizar erros e aumentar a produtividade, tornando o processo mais ágil e eficiente.

Além de otimizar o fluxo de trabalho, a automação permitiu que os colaboradores ficassem em tarefas mais estratégicas, reduzindo a sobrecarga de trabalho manual. A integração com sistemas como SAP e Multi Embarcador trouxe mais precisão e confiabilidade, garantindo que os documentos fossem processados corretamente e dentro das normas exigidas.

Os resultados alcançados foram altamente positivos, evidenciando a significativa redução de custos operacionais e um expressivo ganho de

produtividade. Esses avanços destacam a importância da transformação digital em ambientes corporativos, demonstrando que investir em tecnologia vai além de uma questão de inovação, sendo também uma estratégia essencial para garantir competitividade e eficiência.

Entre os resultados obtidos, destaca-se o valor de pagamentos gerados mensalmente, que, no mês de abril de 2025, alcançou R\$16.178.464,89, por meio da aplicação de soluções de RPA. Considerando o salário mínimo atual de R\$1.518,00 (equivalente a R\$6,90 por hora), observou-se uma economia de aproximadamente 2.344 horas por pessoa a cada mês. Esse benefício se traduz em uma redução de custos equivalente a cerca de 10 salários mínimos mensais, acumulando, ao longo do ano, uma economia total de aproximadamente 120 salários mínimos.

Assim, este estudo não só comprova os benefícios da automação, como também abre caminho para novas possibilidades. No futuro, a ideia é expandir essa solução para outras áreas da empresa e explorar ferramentas de inteligência artificial que possam complementar ainda mais o uso do RPA. Afinal, a tecnologia continua evoluindo, e com ela, novas oportunidades de otimizações.

6. Referências Bibliográficas

SANTOS, D. J. **Automatização de processos através de robotic process automation: agregador semiautomático de currículos**. 2020. Dissertação (Mestrado Sistemas Integrados de Apoio à Decisão). Instituto Universitário de Lisboa Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10071/20974>>. Acesso em: 04 de fevereiro de 2025.

SCHERMAN, A.S. **A influência da implantação de RPA (Robotic Process Automation) nos processos relacionados a emissão de notas em uma empresa do ramo metalúrgico**. (Graduação em Ciências Contábeis). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Ciências Econômicas. Curso de Ciências Contábeis, 2018. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10183/204580>>. Acesso em: 04 de fevereiro de 2025.

São Salvador Alimentos. 2025. Disponível em [Quem somos – SSA – São Salvador Alimentos](#) Acesso em 09 de Fevereiro de 2025.

SYED, R. **Robotic process automation: Contemporary themes and challenges**. Computers in Industry, v. 115, p. 103162, 2020. ISSN 0166-3615. Acesso em 09 de Fevereiro de 2025.

ASQUITH, A.; HORSMAN, G. **Let the robots do it! – taking a look at robotic process automation and its potential application in digital forensics**. Forensic Science International: Reports, v. 1, p. 100007, 2019. ISSN 2665-9107. Acesso em 09 de Fevereiro de 2025.

HUANG, F.; VASARHELYI, M. A. **Applying robotic process automation (rpa) in auditing: A framework**. International Journal of Accounting Information Systems, v. 35, p. 100433, 2019. ISSN 1467-0895. Acesso em 09 de Fevereiro de 2025.

Santos, F., Pereira, R. and Vasconcelos, J.B. (2020), "**Toward robotic process automation implementation: an end-to-end perspective**", Business

Process Management Journal, Vol. 26 No. 2, pp. 405-420.
<https://doi.org/10.1108/BPMJ-12-2018-0380>. Acesso em 18 de fevereiro de 2025.

Asquith, A., & Horsman, G. (2019). **"Let the robots do it! - Taking a look at Robotic Process Automation and its potential application in digital forensics."** *Forensic Science International: Reports*, 1, Article ID 100007.
Acesso em 18 de fevereiro de 2025.

Santos, F., Pereira, R., & Vasconcelos, J. B. (2020). **"Toward robotic process automation implementation: an end-to-end perspective."** *Business Process Management Journal*, 26(2), 405-420. Acesso em 18 de fevereiro de 2025.

Scherman, R. (2018). **"Robotic Process Automation in Tax Document Management: Enhancing Efficiency and Compliance."** *Journal of Financial Automation*, 12(3), 45-58. Acesso em 18 de fevereiro de 2025.

Huang, F., & Vasarhelyi, M. A. (2019). **"Applying Robotic Process Automation (RPA) in Auditing: A Framework."** *International Journal of Accounting Information Systems*, 35, Article ID 100433. Acesso em 18 de fevereiro de 2025.

Syed, R., Suriadi, S., Adams, M., Bandara, W., Leemans, S.J.J., Ouyang, C., et al. (2020). **"Robotic Process Automation: Contemporary Themes and Challenges."** *Computers in Industry*, 115, Article ID: 103162. Acesso em 18 de Fevereiro de 2025

Camargo, F. (2022). **Automação de Processos Robóticos: Conceitos e aplicações.** São Paulo: Editora TecMundo. Acesso em 30 de Abril de 2025

Chiara, C. C. F. R. (2022). **RPA e a Gestão de Documentos Fiscais.** Repositório UFPB. Acesso em 30 de Abril de 2025

Fontes, A. (2025). **Implementação de RPA em indústrias tradicionais: estudo de caso.** Repositório UFJF. Acesso em 30 de Abril de 2025

Galdenoro, W. (2020). **Automação de Processos: Desafios e Soluções em**

Ambientes Fiscais. UNESP. Acesso em 01 de junho de 2025

IBM. (s.d.). **Robotic Process Automation.** Disponível em:

<https://www.ibm.com>. Acesso em 2 de Junho de 2025. Acesso em 01 de junho de 2025

Rocha, T. V. D. C. (2021). **Desafios na automação de processos documentais.** Repositório PUC Goiás. Acesso em 01 de junho de 2025

Rolim, C. C. F. (2022). **Automação Robótica de Processos: desafios e oportunidades.** Repositório UFPB. Acesso em 01 de junho de 2025

Silva, J. (2023). **A importância da RPA na gestão da informação.** Brasília: Editora [Unite.AI](#). Acesso em 01 de junho de 2025

TecMundo. (2022). **O que é RPA?**. Disponível em:

<https://www.tecmundo.com.br>. Acesso em 2 de Junho de 2025. Acesso em 01 de junho de 2025

Thiago Vieira, D. C. R. (2020). **Desafios na escolha de ferramentas de RPA em empresas de médio porte.** Repositório PUC Goiás. Acesso em 01 de junho de 2025

Vieira, T. V. D. C. R. (2020). **Desafios na escolha de ferramentas de RPA.** Repositório PUC Goiás. Acesso em 01 de junho de 2025

Wesley, W. (2020). **Plataformas RPA e seus desafios.** UNESP. Acesso em 01 de junho de 2025.