

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

ÍCARO COSTA AMOROSO LIMA FERNANDES

**IMPACTO DA MIGRAÇÃO DE SISTEMAS ERP NO PROCESSO *PROCURE-TO-PAY* NA GERÊNCIA TRIBUTÁRIA DE UMA EMPRESA DE LOGÍSTICA**

JUIZ DE FORA

2024

ÍCARO COSTA AMOROSO LIMA FERNANDES

**IMPACTO DA MIGRAÇÃO DE SISTEMAS ERP NO PROCESSO *PROCURE-TO-PAY* NA GERÊNCIA TRIBUTÁRIA DE UMA EMPRESA DE LOGÍSTICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Faculdade de Engenharia da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial para a obtenção do título de Engenheiro de Produção.

Orientador: D.Sc. Eduardo Breviglieri Pereira de Castro

JUIZ DE FORA

2024

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Fernandes, Ícaro Costa Amoroso Lima.

IMPACTO DA MIGRAÇÃO DE SISTEMAS ERP NO PROCESSO PROCURE-TO-PAY NA GERÊNCIA TRIBUTÁRIA DE UMA EMPRESA DE LOGÍSTICA / Ícaro Costa Amoroso Lima Fernandes.

-- 2024.

84 p. : il.

Orientador: Eduardo Breviglieri Pereira De Castro  
Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Engenharia, 2024.

1. Implantação de sistema ERP. 2. Mapeamento de processos. 3. Análise de indicadores. I. Castro, Eduardo Breviglieri Pereira De, orient. II. Título.

ÍCARO COSTA AMOROSO LIMA FERNANDES

**IMPACTO DA MIGRAÇÃO DE SISTEMAS ERP NO PROCESSO *PROCURE-TO-PAY* NA GERÊNCIA TRIBUTÁRIA DE UMA EMPRESA DE LOGÍSTICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Faculdade de Engenharia da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial para a obtenção do título de Engenheiro de Produção.

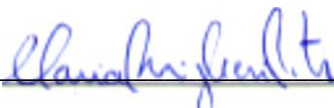
Aprovada em 24 de setembro de 2024.

BANCA EXAMINADORA



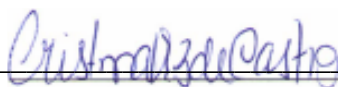
---

Eduardo Breviglieri Pereira de Castro, D.Sc. (Orientador)  
Universidade Federal de Juiz de Fora



---

Clarice Breviglieri Porto, D.Sc.  
Universidade Federal de Juiz de Fora



---

Cristina Márcia Barros de Castro, D.Sc.  
Universidade Federal de Juiz de Fora

## AGRADECIMENTOS

A frase 'O mundo não termina na Praça da Estação', ensinada por minha tia Inha, simboliza, para mim, a maneira como minha família vê a educação: um caminho transformador para nossas vidas. Este trabalho representa uma longa jornada, que só foi possível graças ao apoio constante da minha família.

Agradeço, primeiramente, à minha mãe, Isabel, pelos esforços incansáveis em me criar, cuidar de mim e me apoiar incondicionalmente nos estudos. À minha irmã, Natália, por estar sempre ao meu lado, me incentivando com seu jeito alegre e extrovertido. Aos meus tios, Gilson, Inha, Raimundo e Fatinha, que foram muito mais do que tios, sendo verdadeiros exemplos de vida e um porto seguro para mim. Agradeço também ao meu sobrinho e amigo, Chico, que sempre me alegra e motiva a seguir em frente.

Dedico este trabalho ao meu pai, que embora não esteja mais presente, também foi essencial para essa conquista e uma fonte de inspiração diária.

Um agradecimento especial ao meu irmão de vida, Léo, pela presença constante, sempre me fortalecendo, mesmo nos momentos mais difíceis, e à sua família, que considero como parte da minha. À minha namorada, Gabriella, por seu apoio inabalável em todas as etapas deste trabalho e da vida, com amor e dedicação irrestritos.

Por fim, agradeço aos amigos e amigas que trouxeram alegria e leveza durante esta jornada. Aos amigos de infância, do grupo 'IL3', do Colégio do Carmo, em especial à minha amiga Isabela; às minhas amigas do Colégio Opção, Lorena e Maria Tereza; e aos colegas que conheci ao longo do curso, sempre presentes com apoio e companheirismo.

## RESUMO

Este trabalho examina os desafios e impactos da migração de um sistema de *Enterprise Resource Planning* (ERP), com foco na transição do Oracle Business Suite R12 para o SAP S/4 HANA em uma grande organização. A pesquisa analisa o impacto dessa mudança no ciclo *Procure-to-Pay* (P2P), com especial atenção ao desempenho do Recebimento Integrado, setor responsável pelo lançamento de notas fiscais. Através de gráficos de dispersão e análise de dados, foi possível identificar uma correlação entre o tempo de envio das notas e o tempo total de pagamento, evidenciando gargalos no processo. A migração para o SAP trouxe avanços em termos de automação e controle, porém, desafios persistem, como a adaptação das áreas usuárias e o cumprimento dos prazos fiscais. O estudo conclui que, embora o indicador do Recebimento Integrado seja relevante para monitorar o processo, ele não deve ser utilizado de forma isolada. A adoção de uma abordagem mais ampla e estratégica, que integre múltiplos fatores e promova uma cultura de melhoria contínua, é fundamental para a otimização do processo P2P e a mitigação de riscos operacionais.

Palavras-chave: implantação de sistema ERP, mapeamento de processos, análise de indicadores.

## **ABSTRACT**

This study examines the challenges and impacts of migrating an Enterprise Resource Planning (ERP) system, focusing on the transition from Oracle Business Suite R12 to SAP S/4 HANA within a large organization. The research analyzes the effects of this migration on the Procure-to-Pay (P2P) cycle, with particular emphasis on the performance of the Integrated Receiving department, which is responsible for invoice processing. Through scatter plots and data analysis, a correlation between invoice submission time and total payment time was identified, highlighting bottlenecks in the process. While the migration to SAP brought advancements in automation and control, challenges remain, such as user adaptation and compliance with fiscal deadlines. The study concludes that although the Integrated Receiving indicator is relevant for process monitoring, it should not be used in isolation. A broader and more strategic approach, incorporating multiple factors and fostering a culture of continuous improvement, is essential for optimizing the P2P process and mitigating operational risks.

Keywords: ERP system implementation, process mapping, performance analysis.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Modelo das etapas de processo.....	21
Figura 2: Esquematização de alto nível do processo P2P. ....	22
Figura 3: A evolução da Avaliação de Desempenho. ....	26
Figura 4: Macroprocessos do P2P.....	37
Figura 5: Fluxo de pagamento – NFs de material com contrato. ....	40
Figura 6: Fluxo de pagamento – NFs de material sem contrato.....	42
Figura 7: Fluxo de pagamento – NFs de serviço com contrato.....	45
Figura 8: Fluxo de pagamento – NFs de serviço com contrato.....	47
Figura 9: Fluxo de pagamento – NFs de frete logístico. ....	48
Figura 10: Fluxo de lançamento – Recebimento Integrado. ....	51
Figura 11: Fluxo de lançamento – Recebimento Integrado com <i>software</i> de automação. .....	51



## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1: Simbologias do Fluxograma de Processos .....	25
--	----

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1: Ações e relação com o indicador do Recebimento Integrado de 2023. ....	68
Tabela 2: Proporção e Variação das Multas por Tipo de Imposto em 2023. ....	74

## **LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS**

COFINS - CONTRIBUIÇÃO PARA O FINANCIAMENTO DA SEGURIDADE SOCIAL

CSLL - CONTRIBUIÇÃO SOCIAL SOBRE LUCRO LÍQUIDO

ERP - ENTERPRISE RESOURCE PLANNING

FTE - FULL-TIME EQUIVALENT

GRI - GLOBAL REPORTING INITIATIVE

ICMS - IMPOSTO SOBRE CIRCULAÇÃO DE MERCADORIAS E SERVIÇOS

INSS - INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

IR - IMPOSTO DE RENDA

ISS - IMPOSTO SOBRE SERVIÇOS

MRP - MATERIAL REQUIREMENT PLANNING

NF- NOTA FISCAL

PC- PEDIDO DE COMPRA

PO- ORDEM DE COMPRA

PR - PEDIDO DE REQUISIÇÃO

RF- RECEBIMENTO FISCAL

RI- RECEBIMENTO INTEGRADO

RC- REQUISIÇÃO DE COMPRA

ROI - RETORNO SOBRE INVESTIMENTO

SAP - SYSTEMANALYSIS PROGRAMMENTWICKLUNG

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>15</b>
1.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS .....	15
1.2 JUSTIFICATIVA.....	16
1.3 ESCOPO DO TRABALHO .....	17
1.4 ELABORAÇÃO DOS OBJETIVOS.....	18
1.5 DEFINIÇÃO DA METODOLOGIA .....	18
1.6 ESTRUTURA DO TRABALHO .....	19
<b>2. O PROCESSO <i>PROCURE-TO-PAY</i> .....</b>	<b>20</b>
2.1 ABORDAGEM POR PROCESSO .....	20
2.1.1 O PROCESSO <i>PROCURE-TO-PAY</i> : FUNDAMENTOS E DESAFIOS.....	21
2.2 MAPEAMENTO DE PROCESSOS: FUNDAMENTOS E IMPORTÂNCIA NA GESTÃO ORGANIZACIONAL .....	23
2.2.1 OBJETIVOS DO MAPEAMENTO DE PROCESSOS .....	23
2.2.2 BENEFÍCIOS DO MAPEAMENTO DE PROCESSOS .....	24
2.3 EVOLUÇÃO DOS MODELOS DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO E O PAPEL DOS INDICADORES .....	25
2.3.1 MODELOS DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO .....	25
2.3.2 A IMPORTÂNCIA DA CONFORMIDADE FISCAL NO CONTEXTO TRIBUTÁRIO BRASILEIRO .....	27
2.4 IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS ERP .....	28
2.4.1 ORACLE DATABASE.....	29
2.4.2 SAP .....	30
<b>3. O PROCESSO DE MIGRAÇÃO DO ERP NA EMPRESA .....</b>	<b>30</b>
3.1 ESTRATÉGIA DE PESQUISA .....	30
3.2 O PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DO SAP.....	31
3.2.1 OS NOVOS CONCEITOS E A DIFERENÇA ENTRE SISTEMAS.....	33
3.2.2 A QUALIDADE DA BASE DE DADOS .....	35
3.3 MAPEAMENTO DE PROCESSOS .....	36
3.3.1 O PROCESSO P2P POR TIPO DE NOTA FISCAL.....	38

3.3.2	MAPEAMENTO DE PROCESSOS DO RECEBIMENTO FISCAL.....	50
3.4	COLETA DE DADOS E DESCRIÇÃO DO CONTEXTO DE ANÁLISE.....	53
3.4.1	FASE DE IMPLANTAÇÃO INICIAL.....	54
3.4.2	FASE DE ESTABILIZAÇÃO.....	61
<b>4.</b>	<b><u>RESULTADOS</u></b> .....	<b>64</b>
4.1	RESULTADOS ALCANÇADOS.....	64
4.2	DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	67
4.2.1	O INDICADOR DO RECEBIMENTO INTEGRADO E AS AÇÕES IMPLEMENTADAS.....	67
4.2.2	O INDICADOR DO RECEBIMENTO INTEGRADO E O TEMPO DE PAGAMENTO.....	69
4.2.3	CONFORMIDADE FISCAL E RECOLHIMENTO DE IMPOSTOS.....	73
4.2.4	ESTRATÉGIAS DE MELHORIA PARA O PROCESSO P2P.....	75
<b>5.</b>	<b><u>CONCLUSÕES</u></b> .....	<b>78</b>
	<b><u>REFERÊNCIAS</u></b> .....	<b>80</b>
	<b><u>ANEXO E – TERMO DE AUTENTICIDADE</u></b> .....	<b>84</b>

## 1. INTRODUÇÃO

### 1.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Como a migração de um sistema de *Enterprise Resource Planning* (ERP) para outro afeta o processo de *Procure-to-Pay* (P2P) em uma empresa de logística? Mais especificamente, quais são os principais desafios enfrentados pela área tributária em decorrência dessa transição? Sob esta questão de pesquisa estrutura-se este trabalho de conclusão de curso. A escolha desse tema decorre da observação que é necessário compreender os desafios operacionais e tributários enfrentados por organizações durante transições de sistemas em um ambiente empresarial altamente regulamentado, como o brasileiro.

O processo *Procure-to-Pay* (P2P) refere-se ao conjunto de etapas que abrange desde a solicitação de compras até o pagamento final ao fornecedor. Esse processo integra atividades como a identificação da necessidade de bens ou serviços, a seleção de fornecedores, a emissão de ordens de compra, o recebimento e verificação de mercadorias e, por fim, o processamento do pagamento. No contexto organizacional, o P2P é fundamental para a gestão eficiente da cadeia de suprimentos, assegurando o controle sobre custos, a conformidade com as políticas internas e a otimização dos fluxos de trabalho. Sua implementação eficiente contribui para a melhoria do relacionamento com fornecedores e para a redução de erros e atrasos nos pagamentos.

O contexto da migração de sistemas ERP é estratégico e pode proporcionar eficiência e integração de processos. Entretanto, essa transição frequentemente traz desafios imprevistos, como atrasos notáveis no pagamento de fornecedores, acarretando multas contratuais, paralisação dos serviços, encargos tributários adicionais e questionamentos sobre o cumprimento das obrigações fiscais.

A empresa em foco ao longo do ano de 2023 tomou diversas atitudes para melhorar o seu processamento de notas fiscais que foram exploradas nesse trabalho. A pesquisa aborda o mapeamento do processo atual de entrada de notas fiscais, as mudanças ocorridas no decorrer do primeiro ano de implantação, as direções tomadas, seus motivos e, especialmente, seus impactos no setor tributário do processo de P2P.

A metodologia deste estudo inclui a formulação de hipóteses sobre as causas dos atrasos no P2P, o mapeamento detalhado do processo, a análise de indicadores de desempenho e a proposição de estratégias de melhoria. A pesquisa conta com coleta de dados quantitativos,

incluindo acompanhamento do indicador utilizado para avaliação do desempenho da equipe, bem como análise descritiva do cenário vivenciado em gestão de processos, tributação e sistemas contábeis.

A pesquisa se baseou em dados financeiros, mapeamento de processo e documentos do processo P2P. A colaboração ativa da equipe de gestão da empresa, do setor tributário, de compras e de outros setores envolvidos no P2P foi essencial para o sucesso do projeto. A duração do projeto foi de janeiro a dezembro de 2023, e este foi o período analisado neste trabalho.

Este estudo se relaciona diretamente com a Engenharia de Produção, pois destaca a importância da gestão eficiente de processos como um fator crítico para a competitividade e a sustentabilidade das organizações em um cenário empresarial dinâmico.

## 1.2 JUSTIFICATIVA

O trabalho tem o potencial de acrescentar novos *insights*, dados e perspectivas à literatura existente, preenchendo uma lacuna de pesquisa na área.

A empresa estudada nesse trabalho passou por diversos desafios e mudanças internas ao optar por implantar um novo sistema ERP. O principal fator para essa mudança foi a busca por maior eficiência, possibilidades de atualização do sistema e de maior controle, visto que a empresa expandiu muito suas operações nos anos anteriores.

Além disso, este estudo oferece uma relevância social ao abordar os desafios enfrentados por empresas em transições de sistemas, situação comum em um mundo empresarial em constante evolução. Os benefícios estendem-se da própria empresa de logística à sociedade em geral. Ao otimizar o processo P2P, a empresa pode melhorar sua eficiência operacional, reduzir encargos tributários e, conseqüentemente, aumentar sua competitividade. Isso pode, por sua vez, resultar em preços mais competitivos para os clientes e um impacto econômico positivo nas regiões atendidas pela empresa.

O interesse por trás da escolha deste tema reside na compreensão da dinâmica complexa que envolve as transições de sistemas em empresas e o impacto direto sobre a gestão de processos e a área tributária. Essa escolha se baseia na constatação de que o tema é altamente relevante no cenário empresarial contemporâneo, onde as organizações buscam constantemente aprimorar sua eficiência e competitividade.



Quanto à viabilidade deste trabalho, ela é respaldada pela colaboração ativa da equipe de gestão da empresa, do setor tributário, de compras e demais áreas envolvidas no P2P. Além disso, a disponibilidade de dados quantitativos e documentos do processo P2P e a possibilidade de realizar entrevistas com funcionários-chave aumentam a robustez da pesquisa. O acesso à literatura acadêmica relevante em gestão de processos, tributação e sistemas contábeis também fortalece a base teórica do estudo.

### 1.3 ESCOPO DO TRABALHO

O problema de pesquisa central deste estudo se concentra na investigação dos impactos da migração do sistema ERP do Oracle Database para o SYSTEMANALYSIS PROGRAMMENTWICKLUNG (SAP) no contexto do processo de *Procure-to-Pay* (P2P) de uma empresa de logística sediada em Juiz de Fora – MG. O problema de pesquisa formulado é o seguinte: "Como a migração do sistema ERP do Oracle para o SAP afetou o processo de Procure-to-Pay (P2P) em uma empresa de logística situada em Juiz de Fora – MG, e quais foram os principais desafios enfrentados pela área tributária em decorrência dessa transição?"

Este problema de pesquisa busca compreender os desafios operacionais e tributários que surgem quando uma organização realiza uma migração de sistemas ERP, especialmente no contexto do P2P, e enfatiza as implicações na área tributária. Sobretudo, na equipe de Recebimento Integrado, um setor da Gerência Tributária especializado em recebimento fiscal, o que a torna especialmente sensível a mudanças de ERP. A formulação do problema é de natureza interrogativa, buscando uma análise detalhada das implicações dessa migração no cenário da empresa de logística.

Embora reconhecendo que a migração de sistemas ERP pode afetar várias áreas da empresa, este trabalho concentra-se primordialmente nas implicações tributárias do processo P2P em decorrência da transição. Aspectos operacionais adicionais são considerados somente quando diretamente relacionados à tributação. Vale ainda ressaltar, que esse estudo foca apenas no primeiro ano de implantação, de 24 de janeiro de 2023 à 31 de dezembro de 2023, do novo sistema ERP na empresa, se limitando a esse período e não propondo uma avaliação a longo prazo que também seria relevante.

#### 1.4 ELABORAÇÃO DOS OBJETIVOS

Dentro do campo da gestão de processos, tributação e sistemas contábeis, este trabalho pretende contribuir ao analisar, de forma detalhada e com base em evidências empíricas, o impacto da migração de sistemas ERP no processo de *Procure-to-Pay* (P2P) de uma empresa de logística brasileira. Limita-se este objetivo geral à análise de um momento específico de instabilidade da empresa após a troca de seu sistema ERP, focando sobretudo na Gerência Tributária da mesma.

Em termos mais detalhados, os objetivos podem ser desdobrados em:

1. Mapear detalhadamente o processo de *Procure-to-Pay* (P2P) na empresa, identificando todas as etapas e subprocessos envolvidos;
2. Avaliar as implicações tributárias decorrentes da migração do sistema ERP, com foco no pagamento de fornecedores, incluindo encargos tributários e obrigações fiscais;
3. Identificar os principais desafios enfrentados pela área tributária durante a transição de sistemas, como erros contábeis, atrasos no lançamento de notas fiscais e outros problemas relacionados à tributação;
4. Propor estratégias de melhoria para mitigar os desafios identificados na área tributária e otimizar o processo P2P após a transição para o sistema SAP.

#### 1.5 DEFINIÇÃO DA METODOLOGIA

A pesquisa quantitativa, conforme Michel (2005), utiliza técnicas estatísticas para quantificar dados e obter medidas precisas e confiáveis. Neste estudo, essa abordagem foi aplicada para analisar os indicadores relacionados ao processo P2P e à gerência tributária. Isso inclui a coleta de dados quantitativos por meio de registros internos da empresa e análise estatística, como médias, desvio-padrão e correlações, para avaliar os resultados.

Além disso, a pesquisa descritiva, como mencionada por Gil (2010), visa estudar características de grupos e identificar associações entre variáveis. Neste contexto, a pesquisa descreve detalhadamente o processo P2P da empresa, sua distribuição por etapas, os indicadores de desempenho e as condições tributárias. Isso permite uma compreensão aprofundada do funcionamento do processo e suas relações com a gerência tributária.

Os instrumentos de pesquisa utilizados incluem a análise de documentos internos, registros financeiros, relatórios de desempenho, bem como a revisão da literatura acadêmica relacionada a processos de negócios e tributação. Essa combinação de fontes de dados permite uma visão abrangente do cenário estudado.

Quanto à delimitação do universo de investigação, o foco está na empresa de logística, considerando seu contexto específico de migração de sistema ERP e seus impactos no P2P e na gerência tributária. Limitações inerentes aos métodos adotados podem incluir a disponibilidade de dados e a complexidade do processo P2P, que podem afetar a profundidade da análise.

Portanto, a metodologia desta pesquisa combina elementos quantitativos e descritivos para investigar o processo P2P e seus impactos na gerência tributária, proporcionando uma abordagem abrangente e fundamentada para a compreensão desse cenário específico.

## 1.6 ESTRUTURA DO TRABALHO

No primeiro capítulo, a importância do tema foi enfatizada por meio de uma introdução conceitual. Além disso, o escopo do trabalho e a metodologia utilizada em seu desenvolvimento foram apresentados, juntamente com as motivações e os objetivos que se pretendia alcançar com o desenvolvimento do mesmo.

No segundo capítulo, o referencial teórico que foi utilizado como norte ao longo do estudo abordou os principais conceitos e métodos que foram usados para realizar o mapeamento de um processo, além das ferramentas e técnicas que foram empregadas na pesquisa prática.

O terceiro capítulo consistiu no desenvolvimento da pesquisa. Nele, uma breve descrição da empresa e do setor estudados foi apresentada, assim como os processos que foram mapeados. Além disso, a implantação dos métodos e a aplicação das ferramentas pertinentes à pesquisa foram descritas.

No quarto capítulo, todos os resultados obtidos com a realização do presente estudo foram apresentados. Além disso, a discussão e as análises de viabilidade de se aplicar um novo desenho aos processos críticos escolhidos também foram abordadas.

Por fim, no quinto e último capítulo, as conclusões obtidas com a realização deste trabalho foram apresentadas, traçando um paralelo entre a teoria e a prática e analisando os objetivos iniciais e os resultados alcançados.

## 2. O PROCESSO *PROCURE-TO-PAY*

Este capítulo tem como propósito essencial estabelecer um alicerce teórico sólido que guia a pesquisa realizada neste trabalho, abordando conceitos e ferramentas essenciais que orientaram a análise do processo de *Procure-to-Pay* (P2P) em uma empresa de logística diante da migração do seu sistema ERP.

São estudados os princípios fundamentais da abordagem por processo, mapeamento de processos, indicadores de desempenho e implantação de sistemas ERP. Por meio desse embasamento teórico, busca-se proporcionar uma visão abrangente que permitiu mais à frente a análise aprofundada das práticas de gestão de qualidade e dos processos P2P sob a ótica das mudanças no sistema ERP, abordando os desafios e oportunidades que essa transição implica.

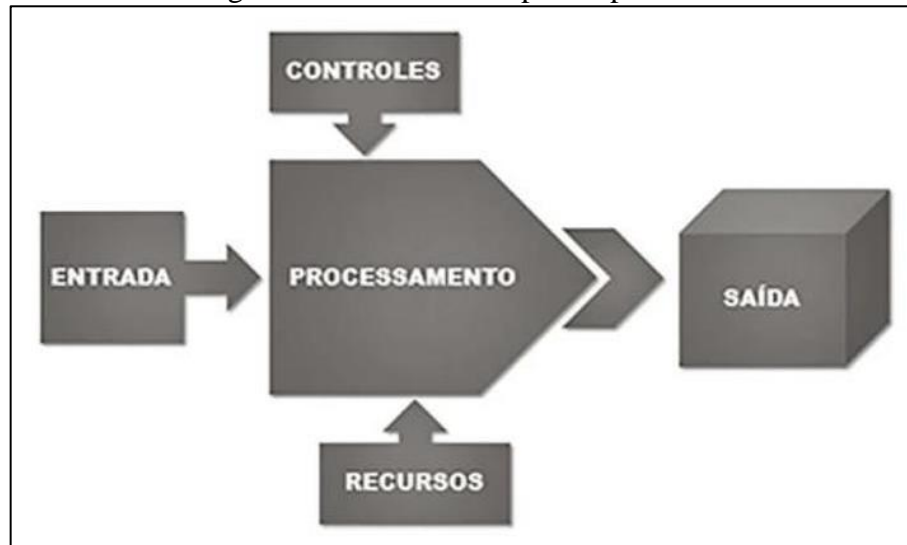
### 2.1 ABORDAGEM POR PROCESSO

A gestão por processos é uma abordagem essencial para garantir a eficiência e eficácia organizacional em mercados dinâmicos e competitivos. Davenport (1994) define um processo como um conjunto de atividades estruturadas e mensuráveis que resultam em um produto específico para um cliente ou mercado. Essa definição reforça que os processos empresariais são responsáveis por transformar insumos em produtos ou serviços, agregando valor ao cliente final.

Hammer (1997) complementa que os clientes se importam apenas com o resultado dos processos, e não com a estrutura interna da organização. Dessa forma, uma empresa orientada por processos coloca o cliente no centro de suas operações, o que é essencial para garantir a competitividade e o crescimento organizacional.

Conforme ilustrado na Figura 1, os processos são compostos por etapas interdependentes: entradas, transformação e saídas, além da realimentação, que garante que o desempenho esteja alinhado com os padrões estabelecidos (DAVENPORT, 1994 apud ROCHA, 2017). Esse modelo destaca a importância de cada etapa no resultado final, reforçando a necessidade de uma gestão eficiente dos processos internos.

Figura 1: Modelo das etapas de processo.



Fonte: Davenport (1994, apud ROCHA, 2017)

A gestão por processos possibilita a identificação de gargalos, eliminação de atividades que não agregam valor e implementação de melhores práticas, o que resulta em processos mais eficientes e eficazes (BORGES, 2012). Isso é crucial para a adaptação das organizações em um ambiente de negócios em constante evolução.

Portanto, a gestão por processos não é apenas uma prática de otimização interna, mas também uma estratégia fundamental para garantir a competitividade e a excelência operacional em longo prazo (BORGES, 2012).

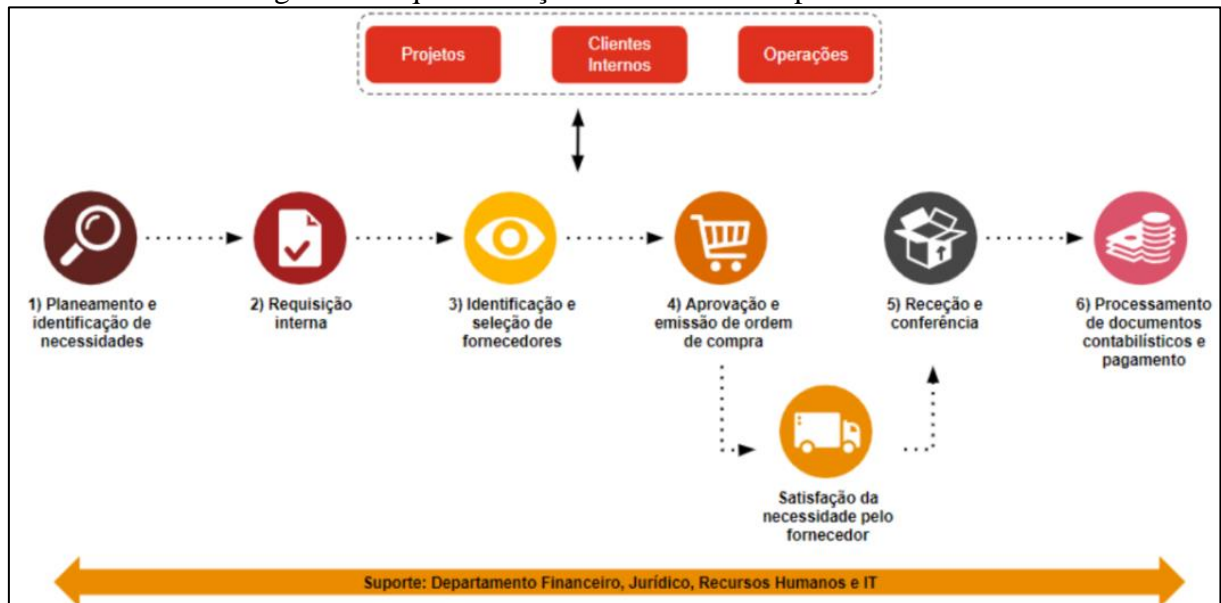
### 2.1.1 O processo Procure-to-pay: Fundamentos e Desafios

Processo *Procure-to-Pay* (P2P) é uma componente essencial da função de compras em organizações de todas as áreas funcionais. Este processo abrange uma série de atividades críticas para atender às necessidades de bens e serviços, satisfazendo tanto os clientes internos quanto os fornecedores (POOLER., 2007). Embora seja uma prática comum, o P2P enfrenta desafios contínuos na busca por garantir níveis de serviço adequados, eficiência na transmissão de ordens de compra, correspondência precisa entre documentos contábeis e ordens de compra, e pagamentos oportunos aos fornecedores. A falta de formalização do processo P2P e o não cumprimento de seus requisitos funcionais podem levar a erros e desvios no modelo operacional, acarretando custos para a organização (HANDFIELD, 2006).

O P2P, embora possa ser visto como uma atividade de baixo valor estratégico, desempenha um papel fundamental na manutenção de um modelo operacional eficaz e

monitorável. A normalização desse processo é essencial para assegurar a eficiência operacional. Além disso, a otimização das atividades dentro do P2P permite que as organizações liberem recursos para se concentrar em tarefas de maior valor agregado, como inovação e diferenciação (APQC, 2016a; MONCZKA., 2015).

Figura 2: Esquematização de alto nível do processo P2P.



Fonte: Monczka *et al.*, 2015

De acordo com Monczka *et al.* (2015), o processo *Procure-to-Pay* é composto por seis etapas principais, conforme ilustrado na Figura 2:

- Planejamento e identificação de necessidades: Nesta etapa, a organização define e identifica suas necessidades de aquisição de bens ou serviços.
- Requisição interna: A requisição interna ocorre quando as áreas funcionais da organização solicitam formalmente a aquisição de um bem ou serviço.
- Identificação e seleção de fornecedores: Neste estágio, os fornecedores são identificados e selecionados com base nas necessidades e nos requisitos da organização.
- Aprovação e emissão de ordem de compra: A ordem de compra é gerada e aprovada, formalizando a intenção de adquirir os bens ou serviços.
- Recepção e conferência: Esta etapa envolve o recebimento físico dos bens ou serviços adquiridos e a verificação de sua conformidade com os termos da ordem de compra.

- **Processamento de documentos contábilísticos e pagamento:** Finalmente, a organização processa os documentos contábilísticos relacionados à transação e realiza o pagamento ao fornecedor.

É importante destacar que o processo P2P é geralmente considerado independente do setor de mercado ou da indústria a que se aplica. No entanto, a execução específica das atividades em cada etapa pode variar entre organizações, dependendo de fatores como a natureza do bem ou serviço adquirido, a recorrência da compra e as políticas internas da organização, incluindo matrizes de aprovação ou autonomia (MONCZKA., 2015).

## 2.2 MAPEAMENTO DE PROCESSOS: FUNDAMENTOS E IMPORTÂNCIA NA GESTÃO ORGANIZACIONAL

O mapeamento de processos é uma ferramenta amplamente reconhecida na gestão das organizações modernas, contribuindo para a análise e aprimoramento dos processos (HUNT, 1996, apud VILELA, 2000). Essa técnica oferece uma representação do sequenciamento lógico de atividades que compõem um processo, além de outros elementos do fluxo de trabalho (ALMEIDA, 2016). De acordo com Doyle (2018), o mapeamento de processos é uma abordagem sistemática que envolve a análise detalhada de cada etapa de um processo, visando aprofundar a compreensão e identificar oportunidades de melhoria.

### 2.2.1 Objetivos do Mapeamento de Processos

Ao realizar o mapeamento de processos, vários objetivos se tornam evidentes e proporcionam um direcionamento claro para sua aplicação (ALMEIDA, 2016). Um dos principais objetivos é compreender os processos, sendo o mapeamento uma ferramenta essencial para entender como todas as etapas de um processo são executadas na prática. Além disso, documentar os processos é fundamental para a criação de registros estruturados que detalham os passos para a execução do processo, o que é crucial para a gestão do conhecimento e o treinamento de novos colaboradores.

A padronização dos processos é outro objetivo crítico, garantindo que um processo seja executado da melhor maneira possível (ALMEIDA, 2016). A padronização dissemina o conhecimento entre os colaboradores, garantindo que eles executem as tarefas corretas da melhor forma possível. A padronização também resulta em um maior controle dos processos, permitindo que os gestores acompanhem e prevejam resultados com maior facilidade. Isso, por

sua vez, leva à otimização dos processos, reduzindo erros e custos, eliminando atividades desnecessárias e implementando melhorias.

Outro objetivo crítico do mapeamento de processos é a identificação de gargalos, que ajuda as organizações a identificar restrições de capacidade em seus processos (ALMEIDA, 2016). Isso permite que os gestores otimizem o desempenho do processo e aumentem sua eficiência. Além disso, o mapeamento de processos visa delimitar funções e papéis, fornecendo transparência nas operações e permitindo que os colaboradores entendam a importância de suas atividades e como seu trabalho afeta os outros.

A previsão de recursos e a estimativa de custos também são objetivos críticos do mapeamento de processos. Com processos detalhados, as organizações podem prever e controlar facilmente o uso de recursos, incluindo recursos humanos, financeiros e materiais. Além disso, o mapeamento ajuda a projetar a utilização de máquinas, *softwares* e colaboradores, permitindo uma gestão mais eficaz dos recursos disponíveis (ALMEIDA, 2016).

## **2.2.2 Benefícios do Mapeamento de Processos**

O mapeamento de processos oferece uma série de benefícios significativos para as organizações (FARIA, 2017). A padronização dos processos é um dos principais benefícios, garantindo que a eficiência seja alcançada por meio da implementação de regras e normas. Isso dissemina o conhecimento entre os colaboradores, garantindo que eles executem as tarefas corretas da melhor forma possível. Além disso, a padronização resulta em um maior controle dos processos, permitindo que os gestores acompanhem e prevejam resultados com maior facilidade.

Outro benefício importante é o controle dos processos. O mapeamento de processos permite que os gestores acompanhem e prevejam resultados com maior facilidade, proporcionando uma visão mais clara e detalhada do desempenho dos processos (FARIA, 2017). Isso leva à otimização dos processos, com redução de erros e custos, eliminação de atividades desnecessárias e implementação de melhorias.

### **2.2.2.1 Fluxograma de Processos**

O fluxograma de processos, também conhecido como mapa de processos, mapeamento de processos de negócios ou diagrama de fluxo de processos, representa um processo que utiliza símbolos gráficos para descrever passo a passo a natureza e o fluxo desse processo. Para Medeiros *et al.* (2018) os resultados esperados com a utilização de um fluxograma é saber quais




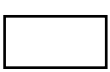


são os principais passos de uma sequência, verificar como flui a informação, saber qual é o volume, quantidade de trabalho, podendo, assim, identificar desperdícios de tempo e recursos.

Para Barnes (1977) existem quatro enfoques principais que se devem considerar diante o desenvolvimento a partir do fluxograma de processos: a eliminação de todo trabalho desnecessário, a combinação de operações ou elementos, a modificação das sequências das operações e a simplificação das operações essenciais. Ele tem como objetivo mostrar, de forma simples, o entendimento do fluxo das informações e elementos evidenciando a sequência operacional que caracteriza o trabalho que está sendo executado tanto na empresa quanto no dia a dia.

Para a elaboração e compreensão de um fluxograma é necessário entender os símbolos que o compõem, apresentados por figuras geométricas como círculos, setas, triângulos, etc. Este trabalho utilizou a simbologia padrão American National Standard Institute (ANSI), identificados no quadro 1.

Quadro 1: Simbologias do Fluxograma de Processos

Símbolo	Significado ANSI
	Início ou término de um processo.
	Passo ou operação a ser realizada.
	Ponto de decisão.
	Indica a entrada de dados em um processo ou a saída de informações do processo.

Fonte: Adaptado de Carrara *et al.*, (2013, p. 110)

## 2.3 EVOLUÇÃO DOS MODELOS DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO E O PAPEL DOS INDICADORES

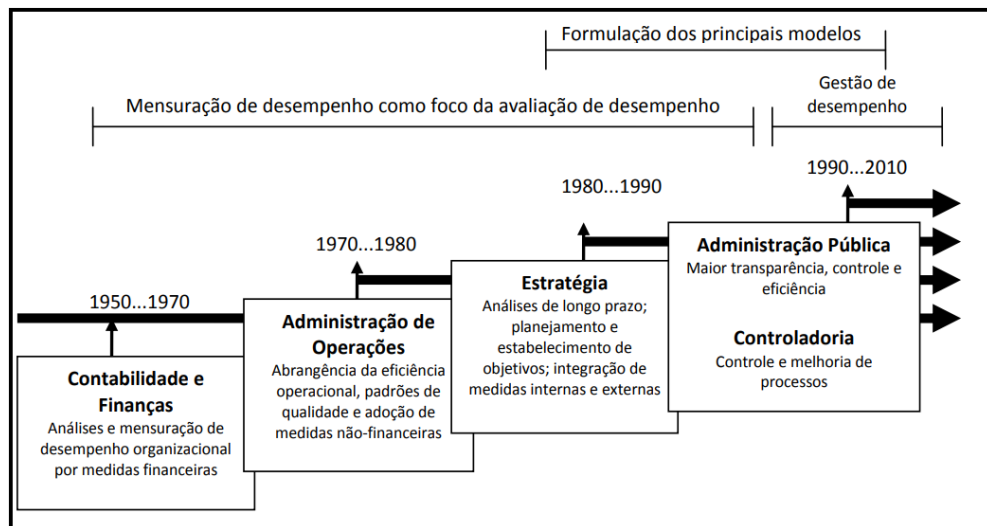
### 2.3.1 Modelos de Avaliação de Desempenho

Até o século XIX, a medição de desempenho organizacional estava predominantemente centrada em indicadores físicos e monetários, como os defendidos por Frederick Taylor (GASPARETTO, 2003). No início do século XX, a Du Pont Company introduziu o conceito de "Return on Investment" (ROI), juntamente com outros indicadores financeiros, que passaram a ser amplamente adotados na gestão de grandes empresas

(JOHNSON e KAPLAN, 1993; ATKINSON, 1998). No entanto, a ênfase na maioria das organizações estava exclusivamente nos indicadores financeiros (GASPARETTO, 2003).

Conforme explica Carneiro da Cunha (2011), a partir da década de 1950, os modelos de avaliação de desempenho começaram a ser utilizados para diversas finalidades. Essas diferentes abordagens se basearam em práticas administrativas da época, na área de atuação e pesquisa dos autores, e no contexto competitivo e de mercado predominante de cada período (DUTRA e ENSSLIN, 2005). A Figura 3 ilustra o desenvolvimento dos modelos de avaliação de desempenho ao longo dos anos.

Figura 3: A evolução da Avaliação de Desempenho.



Fonte: CARNEIRO DA CUNHA, J.A.,2011.

No período entre as décadas de 50 e 70, os modelos de avaliação de desempenho estavam predominantemente focados na análise de aspectos financeiros, com pouca orientação para o futuro e uma ênfase notável no curto prazo (HAYS e GARVIN, 1982).

A partir das décadas de 70 e 80, houve uma mudança significativa, à medida que os modelos passaram a incorporar não apenas indicadores financeiros, mas também indicadores não financeiros. O uso desses últimos tornou-se essencial para lidar com a incerteza estratégica e ambiental, permitindo um melhor controle administrativo e contábil (VAIVIO, 1999). Até esse ponto, as avaliações de desempenho eram principalmente voltadas para uso interno das organizações.

A partir da década de 80 e 90, os modelos de avaliação de desempenho começaram a integrar as medidas de desempenho com as estratégias das organizações. Essa integração permitiu alinhar ações com objetivos estratégicos de longo prazo, tornando-se uma prática

valiosa para ambas as partes internas e externas das organizações (KAPLAN e NORTON, 1996). Nesse período, as avaliações de desempenho tornaram-se uma ferramenta para o monitoramento e controle das ações das organizações, bem como para atender a objetivos estratégicos.

Na década de 90 e em diante, houve um deslocamento em direção ao uso de sistemas de avaliação de desempenho para aprimorar a gestão e fornecer maior transparência às atividades das empresas. Os sistemas passaram a focar o controle, a melhoria de processos e o monitoramento do desempenho (GASPARETTO, 2003).

A partir dos anos 2000, a transparência das atividades das empresas, abrangendo aspectos econômicos, sociais e ambientais, tornou-se uma prioridade. Nesse contexto, a medição de ativos tangíveis e intangíveis ganhou destaque, atendendo às várias partes interessadas (*stakeholders*) das empresas. Com essa abordagem, as avaliações de desempenho passaram a ser realizadas predominantemente para atender às partes externas e internas da organização, garantindo a transparência das atividades e foco na melhoria de processos, além de monitoramento e controle (CAMPOS, 2001).

### **2.3.2 A Importância da Conformidade Fiscal no Contexto Tributário Brasileiro**

No Brasil, o pagamento de tributos vai além da simples obrigação financeira, abrangendo também uma série de deveres acessórios que, se negligenciados, podem gerar riscos significativos para as empresas. O sistema tributário brasileiro, que envolve tributos como ICMS, PIS, COFINS, CSLL, IR, INSS e ISS, exige das organizações uma atenção rigorosa à conformidade fiscal, essencial para a sustentabilidade e eficiência operacional (MIYOSHI; NAKAO, 2012).

A conformidade fiscal implica na correta entrega de declarações ao Fisco, no cálculo adequado dos tributos, na retenção de valores em nome de terceiros e no registro preciso de documentos fiscais. Esses processos geram custos de conformidade tributária, que englobam tanto despesas diretas, como a contratação de especialistas em contabilidade, quanto custos indiretos, relacionados à alocação de tempo e recursos internos para atender às exigências fiscais (GODWIN, 1978).

A desconformidade tributária, ou seja, o descumprimento dessas obrigações, pode resultar em penalidades severas, impactando negativamente as finanças das empresas e, em casos extremos, inviabilizando suas operações. A legislação brasileira prevê multas calculadas

sobre o valor do tributo não recolhido, tornando crucial a gestão eficiente dos riscos tributários para evitar consequências adversas (NEUBIG; SANGHA, 2004).

O conceito de *compliance* fiscal, conforme Assi (2018), refere-se ao cumprimento das leis e regulamentos fiscais, o que envolve não só aspectos técnicos, mas também uma compreensão abrangente das implicações econômicas e legais das decisões empresariais. A conformidade fiscal não se limita ao cumprimento de obrigações contábeis e tributárias; ela também exige a implementação de controles internos robustos, como proposto pelo *Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission* (COSO, 1992), para assegurar a eficácia das operações e a confiabilidade das demonstrações financeiras.

Em resumo, a conformidade fiscal no Brasil não é apenas uma obrigação legal, mas um componente estratégico para a saúde financeira das empresas. A compreensão detalhada das leis fiscais, combinada com práticas de gerenciamento de riscos e controles internos eficientes, é fundamental para mitigar riscos e garantir a competitividade no cenário econômico brasileiro.

## 2.4 IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS ERP

A implantação de sistemas *Enterprise Resource Planning* (ERP) representa um marco significativo na evolução dos sistemas de gestão empresarial. Esses sistemas integrados têm suas raízes nas décadas de 60 e 70, quando o foco era o controle de estoque. No entanto, à medida que a tecnologia avançava, surgiu o MRP (*Material Requirement Planning*) na década de 70, que tinha como objetivo principal traduzir o planejamento de produção em necessidades de materiais (SLACK, 1995).

Posteriormente, o MRP evoluiu para o MRP II, abrangendo todas as áreas da empresa, como manufatura, marketing, finanças e engenharia (SLACK., 1995). A transição para o MRP II trouxe a capacidade de planejar e monitorar recursos em uma organização de manufatura, mas ainda não era suficiente para abordar a integração de informações em toda a empresa. Isso levou ao desenvolvimento do conceito de ERP, um sistema integrado e modular que permitia a gestão de diferentes aspectos de negócios (SLACK, 1995).

A principal motivação para a adoção de sistemas ERP foi a integração de informações, juntamente com a necessidade de informações gerenciais para melhorar a tomada de decisões (BERGAMASCHI e REINHARD, 2000). Sistemas ERP são projetados para integrar informações de toda a organização, independentemente dos sistemas operacionais, bancos de

dados e plataformas de *hardware* utilizados (JAMIL, 2001). Isso permite uma visão completa das transações realizadas pela empresa.

No entanto, muitas vezes, a ênfase é colocada na parte tecnológica da implementação, enquanto os aspectos comportamentais e humanos são negligenciados. Para que uma organização alcance a verdadeira integração proporcionada pelos sistemas ERP, é essencial compreender que a transformação não é apenas tecnológica, mas também comportamental e estrutural (DAVEL e VERGARA, 2001).

A implantação de sistemas ERP envolve três fatores críticos: pessoas, tecnologia e processos. É essencial equilibrar esses fatores para garantir o sucesso da implementação. Além do trabalho relacionado à implantação do *software* em si, é necessário realizar um trabalho de realinhamento das pessoas, o que implica mudanças nos modelos mentais e em outros elementos estruturais da organização.

Para alcançar o sucesso na implantação de sistemas ERP, é fundamental que as organizações busquem cinco grandes objetivos: o desenvolvimento de uma visão clara da transformação necessária, o alinhamento das lideranças, a mudança nos modelos mentais de uma parte significativa da organização, o desenvolvimento de novas competências para lidar com o novo modelo e o alinhamento dos principais elementos estruturais com o novo modelo (HEHN, 1999).

Esses objetivos destacam a importância de considerar tanto as dimensões tecnológicas quanto as comportamentais ao implementar sistemas ERP. A mudança organizacional é um processo complexo que requer uma abordagem equilibrada para garantir o sucesso e colher os benefícios da integração de informações em toda a organização.

#### **2.4.1 ORACLE DATABASE**

A Oracle, criada nos Estados Unidos em 1977, é uma das maiores concorrentes no mercado para produzir e disponibilizar aplicações ERP, cobrindo diversas áreas organizacionais, como finanças, manufatura, distribuição e recursos humanos (ZUBAIR e ZAMANI, 2014). Nesse sentido, ela oferece módulos típicos de ERP, como Contas a Pagar (AP), Contas a Receber (AR), Gestão de Caixa (CM), Ativos Fixos (FA), entre outros.

Neste trabalho, foi abordada a versão Oracle E-Business Suite R12, projetada para facilitar a integração de processos e melhorar a eficiência organizacional. Uma característica marcante do R12 é sua flexibilidade, permitindo a personalização de segmentos e qualificadores

de dados para atender às necessidades específicas de cada empresa (ORACLE ERP APPS GUIDE, 2011).

## 2.4.2 SAP

Fundada em 1972, na Alemanha, a SAP têm operações em mais de 50 países diferentes, contando com mais de 8000 clientes. É considerada líder mundial em sistemas ERP, possuindo mais de 30% de participação no mercado global de sistemas de gestão (GUROVITZ, 1998) e chegou ao ano 2000 como a quarta maior empresa de *software* entre todos os segmentos (GREENBERG, 2001:276).

Lançado em 2015, o SAP S/4 HANA é um sistema de negócios inovador, baseado no conceito de computação em nuvem e desenvolvido na própria plataforma de banco de dados da SAP. Utilizando tecnologia de computação em memória, o S/4 HANA permite o processamento de dados em tempo real, oferecendo novas capacidades e recursos para as organizações (LOURENÇO, 2018).

Segundo Bastos (2017), o sistema SAP ERP é projetado para atender às diversas necessidades de uma organização, com cada módulo interligado a uma área específica, como contabilidade, produção, vendas, compras e controle de insumos. Um dos módulos centrais do SAP S/4 HANA é o MM (*Materials Management*), responsável pela gestão de materiais e insumos, controlando todas as etapas associadas à gestão de estoque no sistema.

Oliveira (2009) destaca que o módulo MM é um dos mais complexos do ERP SAP, pois se comunica diretamente com várias outras áreas, incluindo produção, vendas, contabilidade, contratos e projetos. Essa interconexão torna o MM essencial para a integração e eficiência dos processos dentro de uma organização.

## 3. O PROCESSO DE MIGRAÇÃO DO ERP NA EMPRESA

### 3.1 ESTRATÉGIA DE PESQUISA

Neste capítulo, são apresentados detalhes sobre o projeto de implantação de um novo sistema ERP, o mapeamento do processo *Procure-to-Pay* (P2P) da empresa ao longo do primeiro ano de implementação, e os dados coletados relacionados a esse tema. Para a realização deste estudo, foi adotada uma abordagem quantitativa com o objetivo de obter dados precisos e medir os resultados dos indicadores do processo P2P. Além disso, foram empregadas

técnicas de pesquisa descritiva para delinear as características dos processos e o contexto organizacional da empresa, aspectos que são essenciais para um entendimento mais aprofundado sobre o tema em questão.

### 3.2 O PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DO SAP

A mudança de um sistema ERP em uma grande empresa é sempre uma decisão estratégica e delicada, dado que esse sistema é utilizado por diversas áreas da organização. Se a transição não for cuidadosamente planejada e executada, os impactos negativos podem ser significativos, afetando desde a operacionalidade até a competitividade da empresa. No caso em questão, a necessidade de mudança no sistema ERP foi impulsionada por fatores como a busca por maior eficiência operacional, a automação de processos e a modernização tecnológica, elementos fundamentais para enfrentar o novo cenário que a empresa vislumbra.

Em 2019, deu-se início ao projeto de migração do ERP. O primeiro passo foi a implantação do módulo no setor de Desenvolvimento de Pessoas, responsável por atividades como movimentação de funcionários, processamento da folha de pagamento, controle de ponto e gestão de treinamento e desenvolvimento dos colaboradores. Durante essa fase inicial, o módulo SAP implantado no setor de Desenvolvimento de Pessoas ainda necessitava interagir com o sistema Oracle, que continuava em uso no restante da empresa. Esta integração trouxe diversos desafios, como a necessidade de capacitação dos funcionários, mudanças nos processos estabelecidos e adaptações culturais. Contudo, a implementação foi considerada bem-sucedida, o que incentivou a liderança da empresa a expandir o novo sistema para toda a organização.

Para essa expansão, foi criado um projeto que envolveu usuários de todas as áreas que utilizavam o ERP, denominados "usuários-chave". Esses profissionais foram incumbidos de trabalhar em conjunto com consultores especializados no novo sistema, a fim de mapear as particularidades de seus setores em cada processo e simular cenários reais de utilização do ERP, considerando a amplitude de áreas distintas que ele abrange. O plano de ação incluía o estudo detalhado dos processos de cada setor, a análise da execução desses processos no Oracle, e o mapeamento de como esses processos deveriam ser realizados no SAP. Dado o elevado número de processos e as especificidades de cada setor, os usuários dedicaram uma quantidade significativa de tempo na construção dessa documentação, que foi posteriormente enviada aos consultores responsáveis pela adaptação ao novo sistema.

No entanto, no primeiro semestre de 2020, a pandemia de COVID-19 (causada pelo vírus SARS-CoV-2) obrigou a empresa, seguindo as orientações das autoridades de saúde, a transferir todos os seus setores administrativos para o regime de trabalho remoto (*home office*). Esta transição, que representou um grande desafio de adaptação, resultou na interrupção temporária do projeto. Durante esse período, a empresa concentrou seus esforços na manutenção das atividades essenciais, em vista da gravidade da crise, e somente julgou prudente retomar o projeto no segundo semestre de 2021.

Com a retomada, os usuários-chave foram novamente designados para reassumir suas funções no projeto e dar continuidade à implantação. Entretanto, a pausa prolongada gerou dificuldades adicionais. Mudanças na equipe de funcionários impediram que todos os usuários-chave retornassem ao projeto, o que resultou em problemas de gestão do conhecimento e retrabalho, uma vez que os novos integrantes precisaram se familiarizar com tudo o que havia sido feito até então. Além disso, o contrato firmado entre as empresas não previa um cenário emergencial como o que ocorreu, o que exigiu reavaliações para melhor alinhar as expectativas e definir novos prazos de entrega.

O projeto seguiu com cada setor atuando para ajustar as especificidades que seus respectivos módulos deveriam atender. No segundo semestre de 2022, iniciaram-se os testes integrados, que consistiram em simulações de cenários reais nos quais o sistema deveria se comportar de maneira consistente em todas as áreas da empresa.

A data inicialmente projetada para o lançamento do novo ERP estava prevista para setembro de 2022. Contudo, surgiram dificuldades que adiaram o início efetivo do projeto para 2023. Diante desse cenário, foi programado um período entre dezembro de 2022 e janeiro de 2023 para encerrar todas as atividades no ERP antigo e realizar a migração de todos os dados para o novo sistema. Este período, originalmente planejado para ocorrer entre 15 de dezembro de 2022 e 9 de janeiro de 2023, acabou se estendendo até 24 de janeiro de 2023, data em que o SAP foi finalmente implementado na empresa.

Nas próximas seções, foram analisadas as principais dificuldades enfrentadas pela equipe durante o desenvolvimento do projeto, considerando que muitas das adversidades observadas no primeiro ano de implantação podem ser melhor compreendidas à luz dessa etapa inicial.



### 3.2.1 Os novos conceitos e a diferença entre sistemas

Como abordado anteriormente, a equipe responsável pelo projeto dedicou considerável tempo à coleta de informações sobre o funcionamento do sistema Oracle, ainda em operação na época. O objetivo primordial era mapear todos os processos de cada área, identificar os pontos positivos e as oportunidades de melhoria, e, posteriormente, migrar esses processos para o SAP. Na prática, os participantes do projeto descobriram que essa tarefa não seria simples devido a dois fatores principais: as diferenças conceituais entre os ERPs e as customizações envolvidas. Nesta seção, apresentaremos exemplos desses desafios e as soluções adotadas.

Um ERP tem a característica de atender integralmente aos processos de uma empresa, abrangendo todos os módulos necessários. O ERP implementado em 2010, o Oracle E-Business Suite R12, era caracterizado por uma menor integração entre os módulos, uma diferença rapidamente notada pelos usuários-chave do projeto. Em contraste, o SAP S/4 HANA, que seria o novo ERP da empresa, funcionava de maneira mais linear, em que a correta execução de cada etapa era essencial para desbloquear a seguinte.

Conforme ilustrado na Figura 2, o processo de pagamento envolve diversas etapas, cada uma exigindo aprovações específicas, como a aprovação dos gestores para a busca de um novo fornecedor, a aprovação da contabilidade para o orçamento esperado, a aprovação da equipe tributária para garantir a conformidade fiscal, até o pagamento final. O sistema Oracle da empresa segregava cada um desses controles em módulos distintos e relacionava-os somente ao final de cada processo para assegurar a conformidade das informações. Embora o Oracle fosse um ERP altamente customizável, a parte de aprovações era menos flexível, o que resultava em comunicações predominantemente realizadas via *e-mail*.

Por outro lado, no SAP S/4 HANA, a integração entre os módulos era muito mais robusta, com identificadores de processo únicos para todos os módulos, implicando que cada etapa deveria estar alinhada com a anterior. Essa diferença gerou preocupação entre os usuários-chave, que precisariam criar um novo fluxo de aprovações envolvendo todas as partes interessadas. Para isso, foi necessário identificar cada aprovação crucial para o processo de pagamento e determinar suas localizações no novo sistema.

A equipe de auditoria interna, com um forte interesse na conformidade das informações, assumiu essa tarefa e, ao mapear todas as etapas, identificou uma oportunidade de melhoria: muitas aprovações eram duplicadas devido à falta de integração. Além disso, as comunicações por e-mail deixavam margem para imprecisões e falta de clareza sobre a etapa

do processo. Para mitigar esses problemas, foi definido um fluxo de aprovações customizado no novo ERP.

A implementação do SAP trouxe à tona diversos desafios para o processo de *Procure-to-Pay* (P2P) e para a área tributária. Entre esses desafios, vale destacar também a transação J1BTAX e o conceito de Imposto sobre Valor Acrescentado (IVA).

A J1BTAX é uma funcionalidade do SAP que integra todas as parametrizações fiscais, abrangendo desde a definição do Código Fiscal de Operações e Prestações (CFOP) até a tributação do ISS para diferentes municípios. Esta transação é essencial para validar notas fiscais, assegurando que estejam em conformidade com as exigências legais antes de serem aprovadas para pagamento. O sistema J1BTAX utiliza um conjunto de tabelas e prioridades para verificar se a nota fiscal está alinhada com a legislação vigente e com as políticas da empresa.

Em contraste, o sistema Oracle anteriormente utilizado; não dispunha de uma ferramenta equivalente à J1BTAX. Isso obrigava o recebedor fiscal a realizar as verificações manualmente, com base em seu conhecimento. A ausência de automação frequentemente resultava em imprecisões na apuração dos impostos e em retrabalho para corrigir erros. Além disso, a falta de um sistema integrado levava à adoção de práticas como a aceitação de pequenas irregularidades, desde que não prejudicassem o governo, o que comprometia o planejamento tributário da empresa.

A introdução da J1BTAX, portanto, buscava proporcionar maior precisão e segurança no gerenciamento fiscal. No entanto, configurar todos os parâmetros e leis fiscais para a nova ferramenta representou um grande desafio para a equipe de implementação.

Além da J1BTAX, o conceito de Imposto sobre Valor Acrescentado (IVA) desempenha um papel crucial na determinação dos impostos sobre o consumo de bens e serviços no SAP. O IVA afeta diversos aspectos do processo, desde a criação do contrato até a contabilização da nota fiscal, envolvendo diretamente os setores de Suprimentos, Tributos e Contabilidade. A equipe do projeto enfrentou o desafio de desenvolver a configuração do IVA a partir do zero, o que exigiu a inclusão de todas as combinações fiscais pertinentes para as notas fiscais recebidas.

Adicionalmente, o IVA aloca os gastos resultantes das notas em contas contábeis específicas, conforme definido pelo plano de contas da empresa. Este procedimento contrasta significativamente com o sistema Oracle, onde tais informações eram inseridas manualmente pelos recebedores fiscais, aumentando o risco de erros e imprecisões.

Esses desafios ilustram as dificuldades encontradas na implementação do SAP, principalmente devido às diferenças conceituais entre os sistemas. O SAP, com sua integração robusta, exige um conhecimento mais aprofundado dos processos e um treinamento mais extensivo para os funcionários.

Por outro lado, o Oracle oferecia uma alta flexibilidade de customização, permitindo ajustes conforme as necessidades dos usuários. No entanto, essa flexibilidade acarreta custos adicionais durante as atualizações do sistema, uma vez que todas as customizações precisam ser ajustadas, o que pode ser inviável. Esse fator foi um dos principais motivos para a migração para o SAP, com a decisão gerencial de limitar as customizações no novo sistema. Embora essa abordagem reduza os custos de atualização, pode aumentar as despesas com soluções satélites, oferecidas por parceiros da SAP para problemas não cobertos pela versão padrão do produto. A principal desvantagem observada foi a transição de um ambiente altamente customizado, onde os campos eram rigorosamente verificados, para um ambiente mais flexível e menos modificado, resultando em um aumento de erros durante o ano de 2023. Esse aspecto será detalhado nos próximos capítulos.

### **3.2.2 A qualidade da base de dados**

Nos projetos de desenvolvimento de *software* e sistemas de TI, a distinção entre os ambientes de desenvolvimento, homologação e produção é fundamental para garantir a eficácia, a qualidade e a segurança das soluções implementadas. O ambiente de desenvolvimento é aquele onde as novas funcionalidades são criadas e testadas, permitindo ajustes rápidos e a implementação de correções iniciais. O ambiente de homologação, também conhecido como ambiente de testes ou de pré-produção, serve para realizar testes mais abrangentes e detalhados, simulando o ambiente real de produção para validar as alterações antes de sua implementação final. O ambiente de produção, por sua vez, é onde o sistema opera de forma contínua e acessível aos usuários finais, exigindo alta estabilidade e confiabilidade.

Durante a implementação do SAP na empresa em questão, um dos maiores desafios foi manter a consistência dos dados nos ambientes de teste. Os dados frequentemente precisavam ser importados do sistema Oracle por meio de cargas realizadas pelos usuários chave. Este processo, no entanto, introduziu erros e exigiu constantes verificações e atualizações para tentar preservar a integridade dos dados. Apesar dessas medidas, a limpeza completa dos dados nos ambientes de teste não foi garantida.

O ambiente de homologação, que deveria simular o ambiente de produção, revelou essas dificuldades principalmente durante a fase final do projeto, nos testes integrados. Com usuários de diversas áreas realizando *inputs* simultaneamente, tornou-se desafiador garantir que o ambiente de Qualidade realmente refletisse o que seria implementado em produção. A aproximação da data de finalização do projeto fez com que muitas áreas introduzissem alterações e desenvolvimentos de forma apressada, gerando incertezas e inseguranças entre os usuários quanto à confiabilidade dos testes. Essas preocupações se mostraram justificadas ao longo de 2023, como será detalhado nos capítulos seguintes.

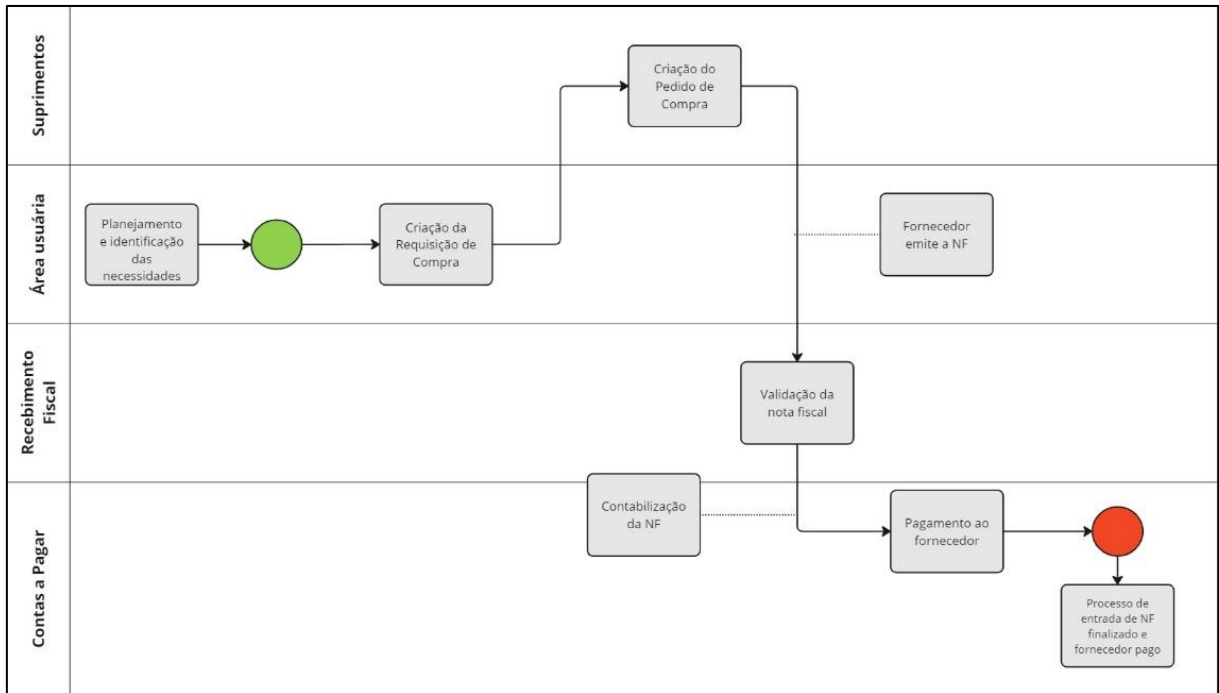
### 3.3 MAPEAMENTO DE PROCESSOS

Este capítulo tem como objetivo detalhar o mapeamento do processo Procure-to-Pay na empresa após a implementação do sistema SAP, com enfoque especial no setor de Recebimento Fiscal. Serão destacadas as principais etapas e mudanças ocorridas ao longo do ano de implantação. Inicialmente, será apresentado um modelo básico para compreensão dos conceitos mais relevantes.

A Figura 4 a seguir ilustra as etapas fundamentais do processo de pagamento na empresa, evidenciando as partes envolvidas, que são:

- Área Usuária: Qualquer setor da empresa que necessita contratar bens ou serviços.
- Suprimentos: Setor responsável por apoiar o processo de compras em toda a empresa, além de planejar a demanda.
- Recebimento Fiscal (RF): Setor incumbido da validação das notas fiscais no momento da compra, sendo responsável por verificar a conformidade da nota fiscal e revisar os processos realizados anteriormente. Atualmente, o Recebimento Fiscal da empresa está dividido em várias frentes, sendo as principais: Recebimento Integrado (RI), almoxarifado e centro de serviços compartilhados, cada uma lidando com diferentes tipos de notas. O Recebimento Fiscal, sobretudo, o Recebimento Integrado serão os principais focos deste estudo.
- Contabilidade: Responsável pela organização e gerenciamento de todas as contas da empresa. Embora não tenha ação direta no processo, é parte interessada no P2P.
- Contas a Pagar: Equipe responsável pelo pagamento de todos os documentos da empresa, incluindo a concessão de adiantamentos e créditos.

Figura 4: Macroprocessos do P2P.



Fonte: Elaboração Própria.

Com a compreensão das funções de cada setor envolvido no processo, podemos analisar suas respectivas ações:

- **Planejamento e Identificação das Necessidades:** Cada setor da empresa conhece profundamente seu processo, cabendo a cada um planejar suas necessidades de serviços ou materiais. Em geral, cada área possui seu orçamento para atividades que não configuram investimento, como manutenção de máquinas e ferramentas. A empresa destina um fundo separado para investimentos em projetos ligados à atividade-fim e aquisição de novos maquinários, refletindo esses investimentos adequadamente nos resultados divulgados pela Contabilidade para os investidores. Portanto, cabe às áreas usuárias identificar suas necessidades e planejar de acordo com o orçamento, evitando gastos não previstos, embora possam ocorrer exceções.
- **Criação da Requisição de Compra (RC):** Após a identificação da necessidade, a área busca um parceiro que atenda à demanda. Em seguida, é criada a requisição de compra, uma intenção inicial de negócio, que segue um fluxo de aprovações, passando pelo gestor do setor e, dependendo do valor, escalando para níveis hierárquicos superiores. Na RC, os usuários informam dados como o valor planejado para a compra, o

fornecedor, a existência de contrato e o item a ser contratado. Detalhes sobre contrato, projeto e itens serão discutidos posteriormente.

- Criação do Pedido de Compra (PC): O pedido de compra confirma a RC, mas inclui detalhes adicionais, sendo a base para que o fornecedor emita corretamente a nota fiscal. Durante o projeto, foram mapeados todos os campos essenciais para o fornecedor e para os controles internos da empresa. O PC reflete conceitos como valor, item contratado, contrato com o fornecedor, além de detalhes como medição, código de Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM), item da LC 116/2003, origem e utilização do material. O PC passa por rigorosa aprovação antes de ser enviado ao fornecedor.
- Validação da Nota Fiscal: Nessa etapa, o Recebimento Fiscal valida se a nota emitida está conforme a legislação vigente e se o pedido está de acordo com a nota fiscal. Esse processo será estudado em detalhe nas próximas seções deste capítulo.
- Pagamento ao Fornecedor: Por fim, a equipe de Contas a Pagar verifica a data de pagamento acordada com o fornecedor e, se vencida a nota fiscal, efetua o pagamento imediatamente. Caso contrário, o pagamento é programado para a data de vencimento mais próxima, normalmente nos dias cinco, quinze ou vinte e cinco de cada mês.

### **3.3.1 O processo P2P por tipo de nota fiscal**

No Brasil, há diversos tipos de notas fiscais, cada uma com suas particularidades e tributos específicos. Grandes empresas costumam receber todos esses tipos de notas, e seu processo P2P deve ser adaptado para atender a cada uma delas. A seguir, são analisados os diferentes tipos de notas fiscais e o comportamento do sistema em relação a elas.

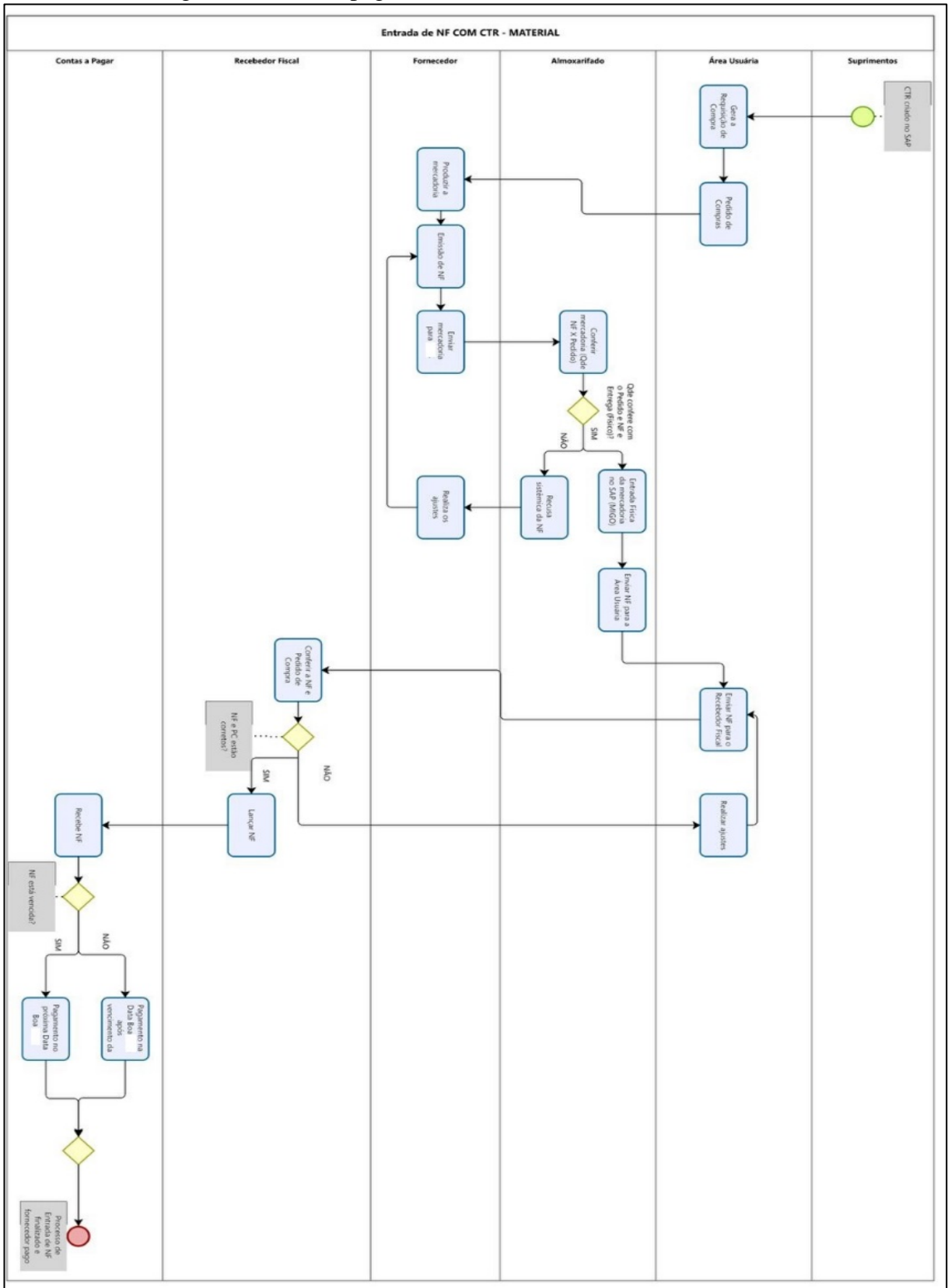
#### **3.3.1.1 Notas de materiais**

As notas de materiais são documentos fiscais que registram a entrada, saída ou movimentação de materiais e mercadorias dentro da empresa. Esses documentos são fundamentais para a gestão de estoques, controle fiscal e contábil, além de garantir a conformidade com as exigências legais. No Brasil, as notas de material estão frequentemente associadas a operações de compras, vendas, transferências internas, devoluções e perdas de estoque. Elas incluem informações detalhadas sobre os itens movimentados, como quantidade, valor, descrição e tributação aplicada.

A empresa em questão organiza seus processos de compra em dois grandes grupos: com ou sem contrato. A Figura 5 ilustra o processo P2P para compras com contrato, após a identificação e planejamento das necessidades pela área usuária, seguida da seleção de um

parceiro no mercado. A decisão de realizar uma compra com ou sem contrato baseia-se em diretrizes estabelecidas pela auditoria interna, que determinam que compras recorrentes de bens ou serviços, ou aquelas de alto valor, devem ter contrato, visando proporcionar garantias legais à empresa quanto ao fornecimento e facilitar a verificação de preços competitivos no mercado. Portanto, apenas itens emergenciais ou de baixo valor agregado, como peças para manutenção urgente ou alimentos para eventos internos, podem ser adquiridos sem contrato.

Figura 5: Fluxo de pagamento – NFs de material com contrato.



Fonte: Elaboração Própria.



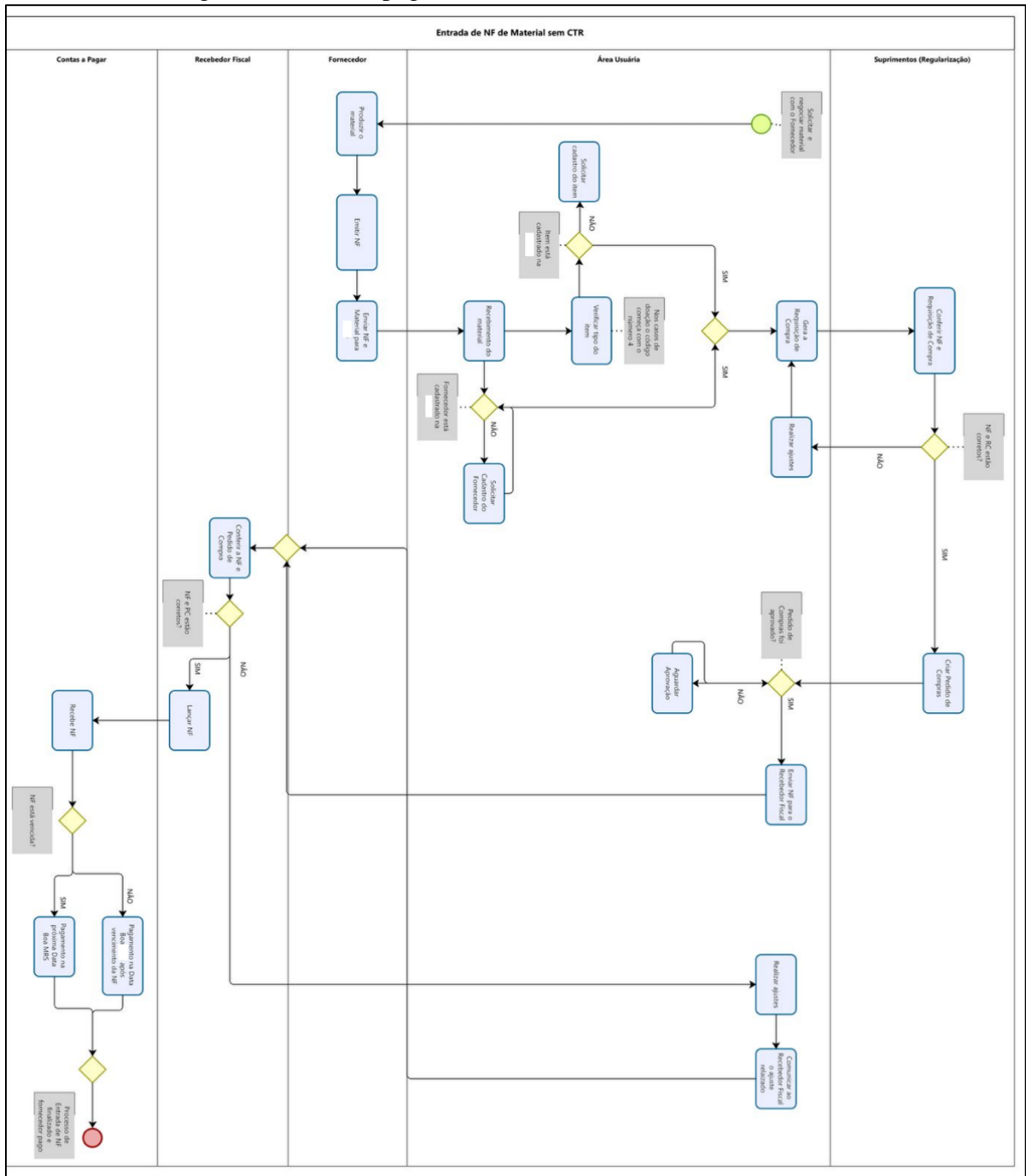
No fluxograma apresentado, a compra será realizada com contrato. O contrato firmado entre a empresa e o fornecedor contém informações cruciais, como faturamento, itens a serem adquiridos, prazos de entrega e pagamento, entre outros aspectos. Esses dados são essenciais para o processo de pagamento e devem ser integrados ao sistema ERP da empresa. A criação de um contrato no SAP começa com o cadastro do fornecedor, incluindo dados de pagamento e os impostos aplicáveis às notas fiscais. Em seguida, são registrados os materiais, que atuam como identificadores únicos dentro da empresa contratante. Esses identificadores podem ser reutilizados em mais de um contrato, mas geralmente são exclusivos para cada fornecedor. No Brasil, a classificação de materiais utiliza o código de Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM), que inclui informações sobre a origem do material, sua classificação fiscal e a possibilidade de recuperação de impostos. Após a criação dessas informações, elas são condensadas no contrato SAP, junto com os impostos que cada fornecedor pode aplicar.

A Requisição de Compra (RC) e o Pedido de Compra (PC) foram discutidos anteriormente, mas vale ressaltar que, no caso de notas fiscais com contrato, o PC é criado pela própria área usuária, por usuários denominados "fiscais de contrato SAP". Após a criação do pedido, ele é enviado ao fornecedor, que programa sua produção. A nota fiscal é então emitida e acompanha a mercadoria até a entrega na empresa contratante. Nesse momento, os almoxarifes da empresa descarregam a mercadoria e realizam o recebimento físico, verificando se está de acordo com a nota emitida pelo fornecedor e o pedido. O principal ponto a ser verificado é a quantidade de itens. Se houver divergências, a NF é recusada e devolvida ao fornecedor; se estiver correta, é criada a MIGO no SAP, um documento eletrônico que atesta as quantidades recebidas e outras informações sobre a estocagem do material, como sua localização.

Em seguida, a NF e o pedido de compras são encaminhados ao Recebimento Fiscal, etapa central deste estudo, que será detalhada em uma seção específica. Basicamente, nesta etapa, as informações do pedido são comparadas com as da nota fiscal, e a emissão da nota é verificada em relação à legislação vigente. Se tudo estiver correto, a nota é lançada, o material é liberado do estoque e a nota segue para pagamento. O setor de Contas a Pagar verifica então se o prazo acordado em contrato já foi atingido e realiza o pagamento da forma mais ágil possível.

Agora, será analisado o processo de compra de material sem contrato. Os conceitos discutidos anteriormente não serão detalhados novamente.

Figura 6: Fluxo de pagamento – NFs de material sem contrato.



Fonte: Elaboração Própria.

Conforme ilustrado na Figura 6, assim que ocorre o contato com o fornecedor, é dada a ordem de produção da mercadoria, seguida pela emissão da Nota Fiscal (NF) e seu envio à empresa contratante. Esse fluxo pode agilizar o processo em determinados casos. Posteriormente, a área usuária assume a responsabilidade pelo recebimento da mercadoria; quando se trata de uma compra destinada ao almoxarifado, essa etapa é realizada pelo

almoxarife. Na ausência de um contrato, é necessário verificar se o fornecedor e o item estão registrados no sistema SAP; caso contrário, deve-se solicitar o registro.

A área usuária gera a Requisição de Compra (RC) com as informações necessárias para a criação do pedido. Neste ponto, ocorre uma mudança significativa no processo, com a introdução da célula de Regularização. Durante a implementação do projeto, ficou decidido que a equipe de Suprimentos seria responsável por criar os pedidos de todas as notas sem contrato, denominadas notas de regularização. Foi, portanto, destacada uma equipe especializada em lidar com esses pedidos. Eles analisam a requisição e a NF, solicitando ajustes quando necessário, ou então seguem o processo e retornam o pedido à área usuária. Esta, por sua vez, deve encaminhar o pedido juntamente com a NF para o Recebimento Fiscal, onde o processo segue conforme descrito anteriormente para notas com contrato.

#### 3.3.1.2 Notas de serviço

As notas fiscais de serviço são documentos emitidos por empresas prestadoras de serviços, que registram informações detalhadas sobre a natureza do serviço prestado, o valor cobrado, a identificação do prestador e do tomador do serviço, bem como a tributação aplicável. Essas notas são fundamentais para a formalização da prestação de serviços e são reguladas pelas prefeituras municipais.

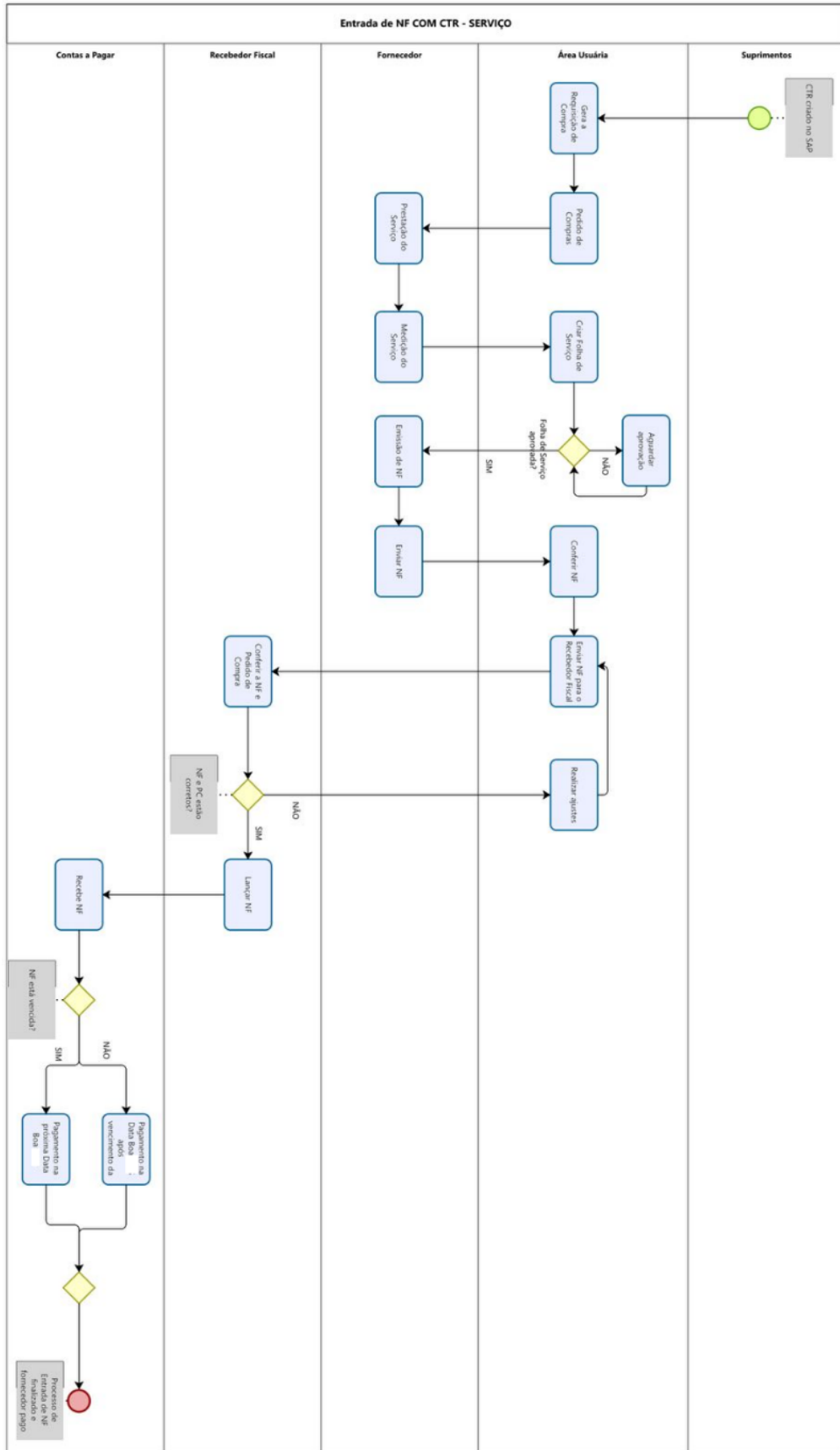
No Brasil, o principal imposto que incide sobre as notas fiscais de serviço é o Imposto sobre Serviços (ISS), um tributo de competência municipal. As alíquotas do ISS variam entre 2% e 5%, dependendo do município e do tipo de serviço prestado. O cálculo do imposto é feito sobre o valor bruto do serviço, sendo o recolhimento de responsabilidade do prestador ou, em casos específicos, do tomador do serviço, quando este assume a obrigação de recolher o tributo.

As empresas, de maneira geral, contratam um volume significativo de serviços terceirizados, e a situação em questão não é exceção. Essas notas representam uma parcela substancial do total de notas fiscais recebidas, caracterizando-se, muitas vezes, por valores elevados e pela complexidade em seu lançamento. A seguir, será analisado o processo *Procure-to-Pay* aplicado a essas notas, com destaque para os aspectos que diferem das notas fiscais de materiais.

Os conceitos específicos apresentados neste fluxograma incluem a Medição do Serviço e a Folha de Serviço. Quando se contrata a prestação de serviços, é comum que diversos custos estejam associados ao serviço em questão, tornando essencial para a empresa contratante que todos esses gastos sejam devidamente medidos para assegurar a precisão do valor final da nota fiscal. Para exemplificar, considere o caso de uma concessionária rodoviária que precisa

construir uma ponte. Nesse contexto, a concessionária contrata os serviços de uma construtora, que inicialmente realiza um orçamento acordado com a contratante (RC e PC). Com o início das obras, a construtora incorre em despesas com o projeto, equipe, registro da obra, ferramentas, alojamentos e diversos materiais. Dentro do prazo estipulado, a construtora deve apresentar à concessionária todos esses custos, resultando no valor final da nota, denominado Medição do Serviço. A equipe da concessionária, então, avalia os gastos e, se estiverem dentro do esperado, com pequenas variações, autoriza a emissão da nota fiscal por meio da aprovação da Folha de Serviço, que é encaminhada ao fornecedor.

Figura 7: Fluxo de pagamento – NFs de serviço com contrato.

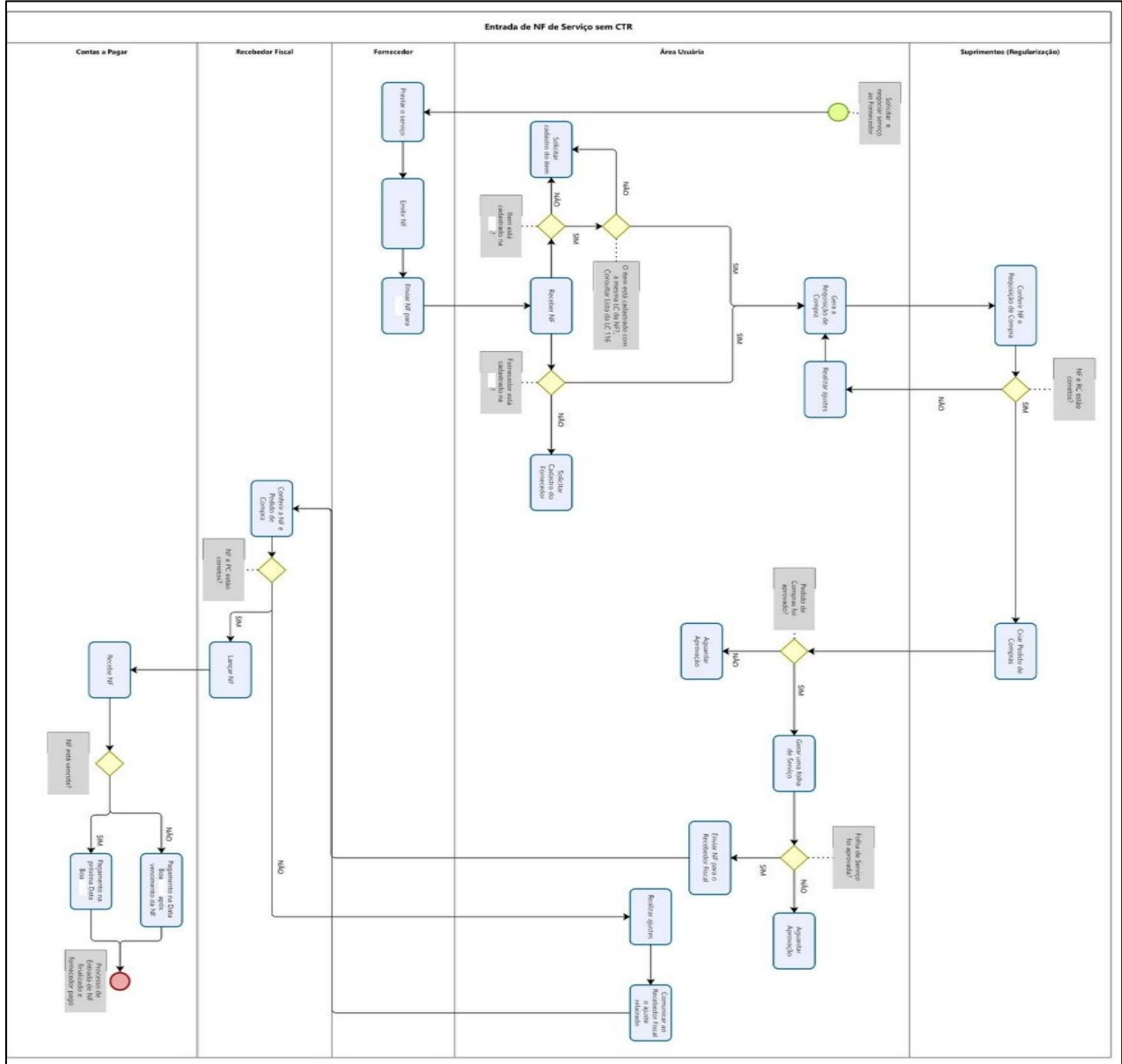


Fonte: Elaboração Própria.

As demais etapas do processo seguem o fluxo estudado anteriormente. Cabe ressaltar que, durante o projeto de implantação do sistema, foi decidido que seria necessário criar a MIGO para notas de serviço, mesmo que não houvesse recebimento de mercadorias, sendo a MIGO criada de forma simbólica.

Na Figura 8, observamos o processo de uma nota de serviço sem contrato, que segue um roteiro similar ao das outras notas fiscais. A principal diferença é que, na ausência de um contrato formal, a área usuária deve garantir que a nota esteja em conformidade com o item da Lei Complementar nº 116/2003, que regula todas as classificações de prestações de serviços e suas respectivas tributações e que o item esteja devidamente cadastrado em sistema.

Figura 8: Fluxo de pagamento – NFs de serviço com contrato.  
 Fonte: Elaboração Própria.



3.3.1.3 Notas Conhecimento de Transporte Eletrônico (CTe) e Conhecimento de Transporte Eletrônico para Outros Serviços (CTe-OS)

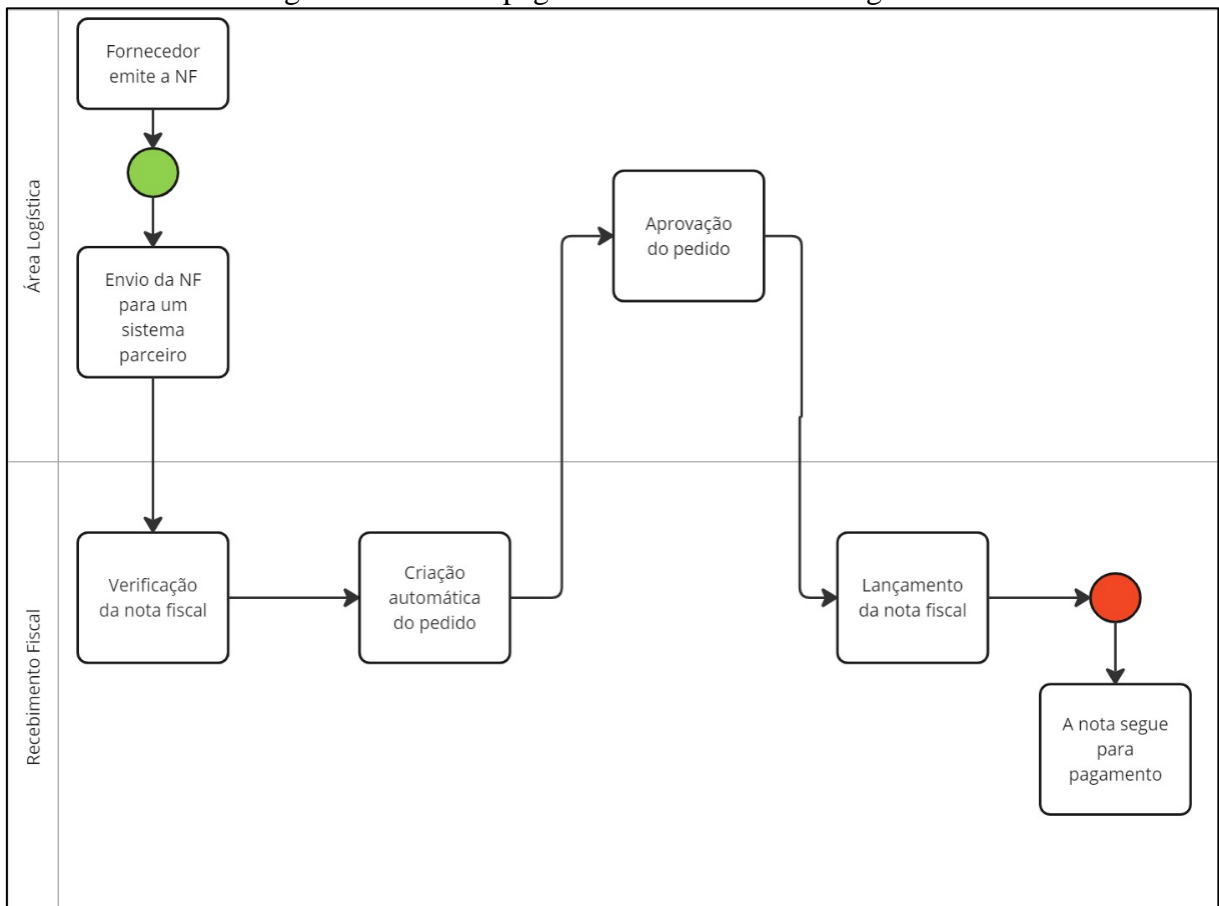
O Conhecimento de Transporte Eletrônico (CTe) é um documento fiscal digital utilizado para registrar a prestação de serviços de transporte de cargas em diferentes modais, como rodoviário, ferroviário, aéreo e aquaviário. Já o Conhecimento de Transporte Eletrônico para Outros Serviços (CTe-OS) é uma variação do CTe, destinada a operações de transporte

que não envolvem mercadorias, como o transporte de pessoas, valores ou outros tipos de serviços.

A gestão adequada dos CTe e CTe-OS é essencial para assegurar que as operações de transporte estejam em conformidade com as exigências fiscais, evitando penalidades e garantindo a correta apuração dos impostos envolvidos. A integração desses documentos com os sistemas de gestão empresarial facilita o controle das operações logísticas e a rastreabilidade das transações, contribuindo para uma administração mais eficiente e segura.

Não há grandes diferenças entre os fluxos de processamento dos CTe e das demais notas, mas como o estudo desse trabalho ocorre em uma empresa de logística há um grande volume dessas NFs e elas precisam ser processadas rapidamente em alguns casos. Por isso, uma das poucas customizações feitas durante o projeto foi para que a Área Logística da empresa tivesse mais agilidade nesses lançamentos. A Figura 9 ilustra é um modelo resumido de como ficou desenhado o processo, o restante dos passos já vimos anteriormente.

Figura 9: Fluxo de pagamento – NFs de frete logístico.



Fonte: Elaboração Própria



É possível perceber que o processo tem grandes diferenças, a principal delas é a emissão da NF é feita antes da criação do pedido. A customização foi feita dessa forma para que o fornecedor pudesse encaminhar o XML, uma versão digitalizada da nota fiscal, para esse *software* parceiro que organiza todas essas informações de maneira visual. O recebedor fiscal então valida se aquela NF está de acordo com a legislação.

Nesse ponto temos outra grande mudança, é a área de RF que faz a criação do pedido e não a área usuária. Isso porque já foi validada toda a nota anteriormente então basta o recebedor enviar a ordem de criação do pedido (sem necessidade de uma RC), o *software* parceiro envia ao SAP todas as informações pertinentes aquela nota e são determinados automaticamente os campos como IVA. A aprovação do pedido é feito como de costume, mas o lançamento da NF também é automatizado e o recebedor fiscal só tem a obrigação de conferir depois.

É importante reforçar que esse processo só está disponível para um setor da companhia e seria quase impossível replicar para todos. Porém, garante mais agilidade ao processo e evita retrabalho, já que o autor do pedido é o próprio recebedor fiscal. Os demais CTe entram por processo semelhante ao já estabelecido.

#### 3.3.1.4 Documentos Não Fiscais

Na administração de uma empresa, a correta gestão dos documentos fiscais e não fiscais é essencial para garantir a precisão contábil, a conformidade legal e a eficiência operacional. Enquanto os documentos fiscais, como notas de material e serviço, são amplamente reconhecidos pela sua importância no cumprimento das obrigações tributárias, os documentos não fiscais também desempenham um papel crucial no gerenciamento financeiro e contratual.

Os documentos não fiscais são aqueles que, embora relevantes para a gestão financeira e operacional da empresa, não geram obrigações tributárias diretas. Eles incluem uma variedade de registros, como contratos, recibos, multas, e outros documentos que refletem obrigações financeiras, mas não implicam diretamente na apuração de impostos. A gestão eficaz desses documentos é fundamental para assegurar a clareza e a transparência nas transações empresariais.

No Oracle havia uma prática estabelecida onde mesmo os documentos meramente financeiros, como multas e outros lançamentos não fiscais, eram processados pelo Recebimento Fiscal. Esta abordagem, embora funcional, trazia consigo desafios e ineficiências, como a sobrecarga de processos no Recebimento Fiscal e a potencial perda de agilidade nas operações.

Com a transição para o SAP, durante o projeto de implantação, essa prática foi reavaliada e aprimorada. Agora, todos os lançamentos que são exclusivamente financeiros podem ser feitos diretamente pela área usuária responsável, utilizando o módulo de Contas a Pagar. Isso inclui, por exemplo, o registro de multas e outros ajustes financeiros que não envolvem a necessidade de uma validação fiscal.

Essa mudança trouxe vários benefícios. Em primeiro lugar, aliviou a carga de trabalho do Recebimento Fiscal, permitindo que esta área se concentrasse exclusivamente na gestão dos documentos que exigem análise tributária e validação fiscal. Além disso, a nova abordagem aumentou a eficiência operacional, já que as áreas usuárias ganharam maior autonomia para registrar e gerenciar seus próprios lançamentos financeiros diretamente no sistema, sem a necessidade de intermediários.

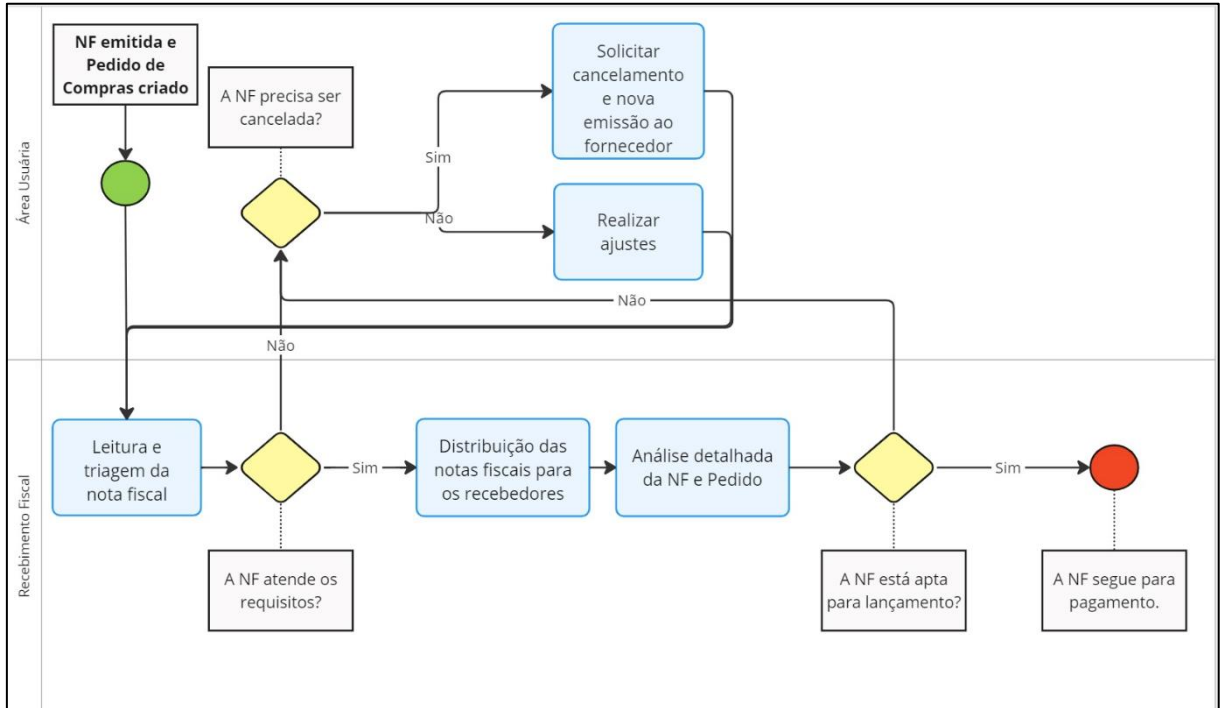
No entanto, é importante destacar que a responsabilidade pelo lançamento de documentos não fiscais com vínculo contratual continua a ser do Recebimento Fiscal. Estes documentos, que exigem uma verificação mais detalhada, especialmente em relação ao cumprimento dos termos contratuais, permanecem sob a alçada da área especializada, garantindo que todos os aspectos legais e financeiros sejam devidamente controlados. Como o processo é muito semelhante ao já estabelecido nas Figuras 5 e 6, não há necessidade de demonstrá-lo novamente.

### **3.3.2 Mapeamento de processos do Recebimento Fiscal**

A empresa analisada opera com diversas células de Recebimento Fiscal para atender suas filiais. As áreas com maior volume de notas fiscais possuem seus próprios recebedores, enquanto aquelas com menor volume contam com o recebimento fiscal das células de regularização para notas sem contrato. Notas fiscais com contrato ou de serviço são encaminhadas ao Recebimento Integrado (RI), a célula especializada em Recebimento Fiscal, que responde diretamente à gerência tributária. Notas de material são, em sua maioria, entregues aos almoxarifados, que realizam tanto o recebimento físico quanto a estocagem.

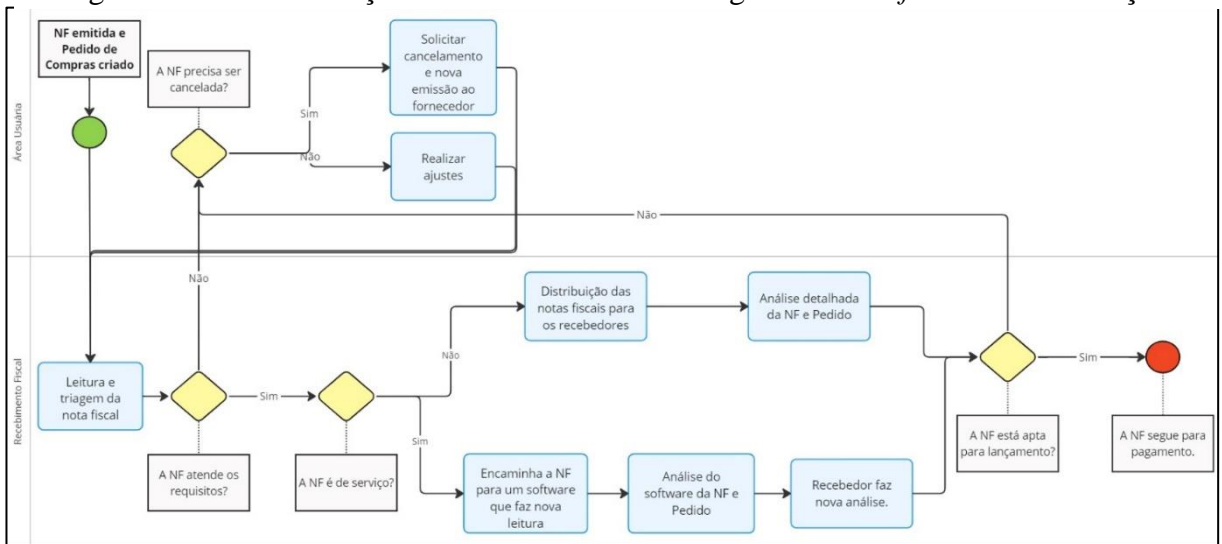
Este estudo concentra-se principalmente no processo do Recebimento Integrado, mas também aborda brevemente os almoxarifados, que representaram desafios significativos durante a implantação do SAP. A Figura 10 apresenta o fluxo do Recebimento Integrado de forma detalhada, enquanto a Figura 11 ilustra o processo com a utilização de um *software* parceiro para validação das NFs de serviço.

Figura 10: Fluxo de lançamento – Recebimento Integrado.



Fonte: Elaboração Própria

Figura 11: Fluxo de lançamento – Recebimento Integrado com *software* de automação.



Fonte: Elaboração Própria

A seguir são detalhadas as etapas:

- **Leitura e triagem das notas fiscais:** As NFs são recebidas por e-mail juntamente com uma planilha contendo informações relevantes. A equipe responsável realiza a leitura dos e-mails, verifica detalhes específicos nas notas, confere a planilha de informações, transfere os dados para uma planilha unificada e armazena os arquivos. Em caso de erros, solicita-se ajustes ou cancelamentos à área usuária. Pontos de verificação incluem:
  - Layout correto das NFs, cada prefeitura tem seu layout e os fornecedores devem emitir em conformidade;
  - Código de verificação para garantir a autenticidade da nota;
  - Informações básicas como data de emissão, valor e fornecedor;
  - Informações de faturamento da nota fiscal;
  - Planilha contém todas as informações exigidas pelo RI.
- **Distribuição das notas fiscais:** A responsabilidade pela validação e distribuição das NFs geralmente recai sobre uma ou duas pessoas, enquanto o lançamento pode envolver até nove pessoas. Nesta etapa, o validador assegura uma distribuição equitativa das NFs entre os membros da equipe para evitar sobrecarga. As notas são encaminhadas para todos os integrantes por meio de armazenamento em drive e planilha.
- **Análise detalhada da NF e pedido:** A NF é analisada por recebedores fiscais para evitar divergências que possam resultar em fiscalização tributária e garantir pagamentos corretos. Caso sejam identificados erros, a nota é devolvida à área usuária. Pontos de análise incluem:
  - Os pontos verificados anteriormente são revistos;
  - Impostos retidos;
  - Recuperação de impostos;
  - Item da LC 116/2003;
  - Descrição do serviço;
  - Código Nacional de Obra (CNO);
  - Código NCM;
  - Alíquotas de impostos;

- Benefícios fiscais;
- IVA, valor, local de prestação, centro de faturamento, indicativo de obra são exemplos de campos do pedido que são contrapostos com a nota.
- Lançamento da NF no SAP (MIRO): Após as análises, o lançamento da nota no sistema SAP é realizado digitando-se de dez a quinze campos para garantir o pagamento da NF e a apuração correta dos impostos.

Durante a implantação, optou-se por utilizar um *software* parceiro para a automação dos lançamentos fiscais, evitando customizações no SAP. O *software* foi escolhido pela gerência tributária e é utilizado exclusivamente para notas de serviço.

As NFs são recebidas por e-mail e enviadas para a plataforma de automação, onde passam por uma ferramenta de captura ótica com aprendizagem de máquina, melhorando a precisão ao longo do tempo. Apesar dos benefícios, o processo ainda demanda que o responsável pela triagem realize a transição das notas para a ferramenta, o que pode resultar em retrabalho.

Após a captura, o sistema valida a maioria das informações da nota fiscal e as contrapõe com o pedido, indicando divergências ao recebedor fiscal. A solução trouxe agilidade ao processo, mas enfrentou desafios que serão discutidos na próxima seção. A comparação com o sistema anterior, Oracle, revelou que o SAP reduziu significativamente o número de campos a serem preenchidos, resultando em menos tempo gasto com digitação e potencialmente permitindo uma análise mais criteriosa das notas.

É importante destacar que, embora relevante para a pesquisa, o mapeamento do processo no Oracle não será incluído neste trabalho devido à falta de registros sobre o tema. Contudo, destaca-se que o trabalho dos recebedores fiscais no Oracle envolvia muito mais trabalho repetitivo, com horas de digitação no sistema. Comparações realizadas mostraram que, enquanto no SAP são preenchidos cerca de quinze campos, no Oracle eram aproximadamente trinta. O tempo gasto com digitação poderia prejudicar a análise das notas, uma vez que os recebedores fiscais precisam ser criteriosos e, ao mesmo tempo, cumprir prazos.

### 3.4 COLETA DE DADOS E DESCRIÇÃO DO CONTEXTO DE ANÁLISE

Nesta seção, será discutido o processo de coleta de dados com uma perspectiva quantitativa, além de descrever o contexto do primeiro ano de implantação do SAP. A análise

do contexto é fundamental para compreender quais dados foram relevantes para a empresa durante esse período, como os indicadores foram medidos e como a mudança de cenários ao longo do ano influenciou esses resultados. Essa abordagem será dividida em duas fases: a fase de implantação inicial, de janeiro a julho de 2023, e a fase de estabilização, de agosto a dezembro de 2023, o que facilitará o entendimento dos resultados apresentados no próximo capítulo.

### **3.4.1 Fase de implantação inicial**

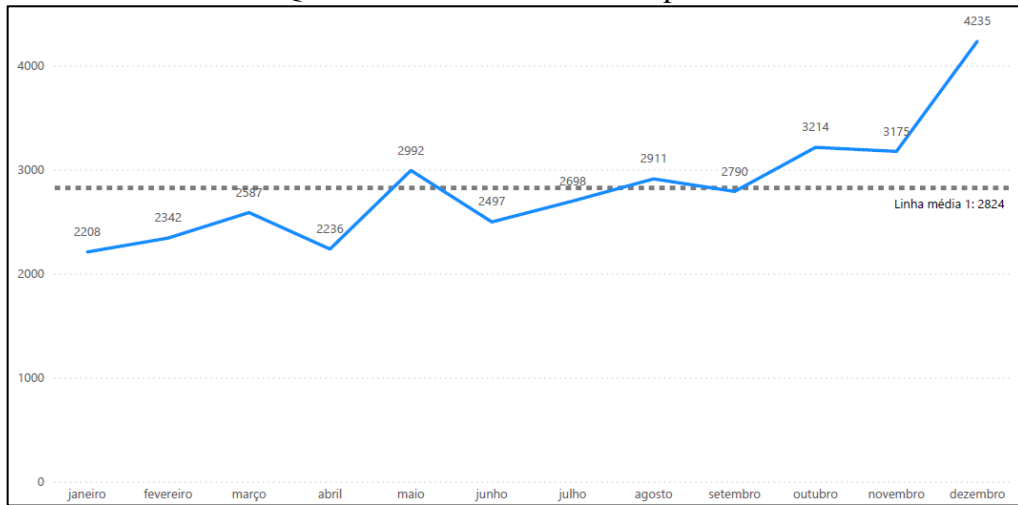
Ao longo do primeiro ano de implantação de um novo ERP, as empresas enfrentam diversos desafios. Passamos agora a descrever, adotando uma abordagem cronológica, os eventos e os impactos das decisões gerenciais desse estudo de caso.

A partir de 15 de dezembro de 2022, a empresa interrompeu grande parte de suas atividades administrativas até 9 de janeiro de 2023. Durante este período, não foram permitidas modificações no Oracle, pois estava em curso a carga final dos dados para o novo sistema. As áreas se organizaram para faturar as notas dos fornecedores até essa data, com a expectativa de que no início de janeiro o novo sistema estaria em operação.

Historicamente, o mês de dezembro apresenta um volume significativamente maior de recebimentos fiscais na empresa, em comparação aos outros meses, devido a questões orçamentárias, um cenário comum em muitas organizações. No entanto, ao final de 2022, esse período já atribulado foi ainda mais desafiador, com as áreas usuárias tendo menos tempo para o envio das notas e mais faturamentos de fornecedores que normalmente seriam pagos em janeiro, mas que foram antecipados para evitar as instabilidades previstas para o ano seguinte.

Como é ilustrado no Gráfico 1, houve um aumento de 51% na quantidade de NFs recebidas pelo Recebimento Integrado em dezembro em relação à média anual. Isso resultou em uma sobrecarga no RF da empresa, necessitando de muitos pedidos de provisão, ou seja, a contabilização antecipada das notas fiscais para não impactar o orçamento da área no mês seguinte. Dessa forma, a provisão contábil é registrada e, no mês seguinte, quando a nota é recebida, essa provisão é baixada. Como referência, o Recebimento Integrado entrou em 2023 com 520 notas provisionadas, um número considerado alto pela gestão da empresa.

Gráfico 1: Quantidade de NFs recebidas por mês em 2022.



Fonte: Elaboração Própria

Durante esse período, quase todas as áreas da empresa cessaram suas atividades no Oracle, permanecendo ativas apenas as áreas estratégicas. A equipe de implantação do SAP tinha até o mês seguinte para treinar os funcionários que ainda não estavam familiarizados com o novo sistema, utilizando um ambiente de Qualidade. Foram disponibilizados treinamentos gravados e testes assistidos. Entretanto, posteriormente, esses treinamentos foram considerados insuficientes pelos gestores da empresa, pois não refletiam a complexidade enfrentada pelos funcionários no dia a dia, deixando muitas dúvidas e processos mal definidos.

O maior problema, no entanto, foi técnico. A empresa foi informada de que não seria possível iniciar as atividades no novo ERP em 9 de janeiro de 2023, sendo necessário adiar para 24 de janeiro de 2023, um atraso de 15 dias além do previsto. Esse cenário gerou incerteza entre os fornecedores da empresa quanto ao prazo de pagamento, o que levou à adoção da estratégia de adiantamentos. O adiantamento é um processo do Contas a Pagar em que as áreas usuárias podem solicitar o pagamento antecipado de uma nota emitida ou a emitir antes da execução completa do P2P conforme estabelecido no SAP. Posteriormente, a área solicitante do adiantamento é responsável por completar todo o processo, gerando a contabilização, apuração fiscal e quitação do adiantamento no Contas a Pagar.

A partir de 24 de janeiro de 2023, a empresa iniciou as operações no SAP, enfrentando a necessidade de migrar todos os pedidos de provisão do ano anterior, os pedidos de adiantamento acumulados e os pedidos de fornecedores que aguardavam faturamento. Esse cenário, aliado à falta de familiaridade dos usuários com o novo sistema e à base de itens

cadastrados insuficiente para um ambiente de Produção, sobrecarregou a equipe de Suprimentos, que enfrentou dificuldades no cadastro de itens.

O primeiro gargalo identificado no processo P2P foi a criação de Requisições e Pedidos de Compras. Durante o primeiro mês, os recebedores fiscais lidaram com um volume menor de NFs do que o previsto, mas mesmo esse volume foi desafiador devido ao processo de adaptação ao novo sistema.

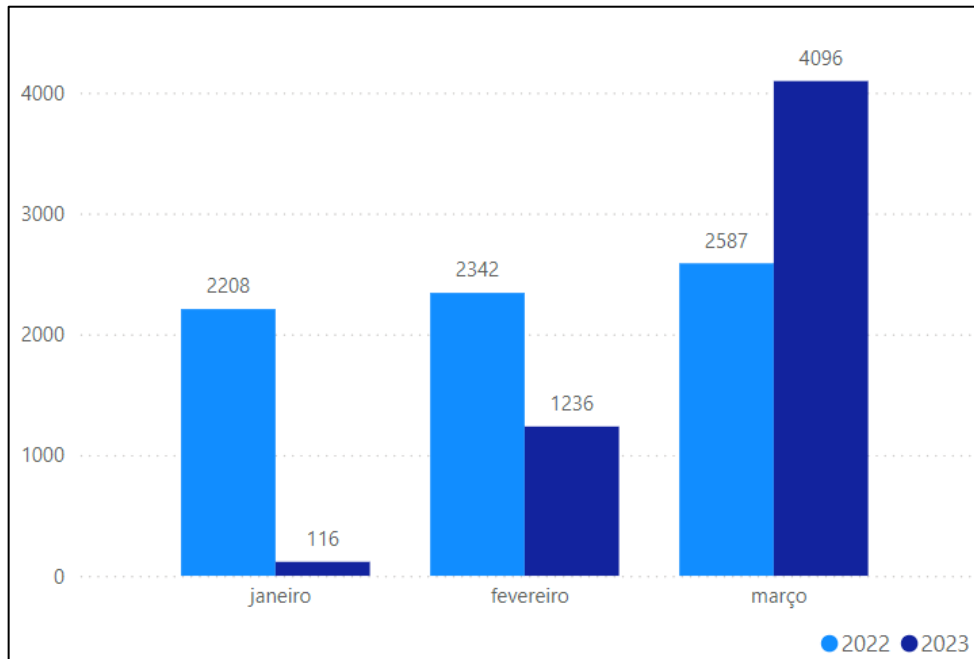
No Recebimento Integrado, o desafio inicial foi a adaptação das áreas usuárias ao novo processo. No Oracle, compras sem contrato não requeriam pedidos, e as notas eram enviadas diretamente ao RI, que realizava a análise e o lançamento. No SAP, esse processo foi alterado, exigindo que até mesmo notas sem contrato fossem acompanhadas de pedidos de regularização. Isso resultou em um grande número de devoluções às áreas usuárias, que precisaram se adaptar ao novo processo. Outros pontos críticos incluíram as aprovações de folhas de serviço e o envio de documentos ao RI, que deveriam ser lançados diretamente pelas áreas usuárias conforme o novo processo.

A empresa apresenta trimestralmente seus resultados aos acionistas, com base em um levantamento realizado pela equipe de Contabilidade, que requer um processo P2P eficiente para garantir a precisão dos dados. Durante o período de transição, diversos adiantamentos foram realizados sem documentos para registro da contabilização e apuração de impostos, o que comprometeu a apresentação dos resultados.

Esse cenário levou os gestores a elaborar um plano de ação para resolver as pendências de notas fiscais sem lançamento fiscal. O foco foi direcionado ao setor de Suprimentos, com a liberação de horas extras e a alocação de mais membros da equipe para a criação de pedidos e cadastro de itens. Essa abordagem teve um efeito imediato, permitindo que mais NFs fossem enviadas ao Recebimento Fiscal. No entanto, não foi previsto que o RF seria sobrecarregado pelo volume elevado de notas e pela quantidade de divergências entre pedidos e NFs, gerando muitas devoluções. Esse novo cenário revelou a necessidade de monitorar de forma mais rigorosa o número de NFs recebidas e lançadas, um aspecto que não exigia monitoramento no Oracle, onde as solicitações de ajustes eram menos frequentes.



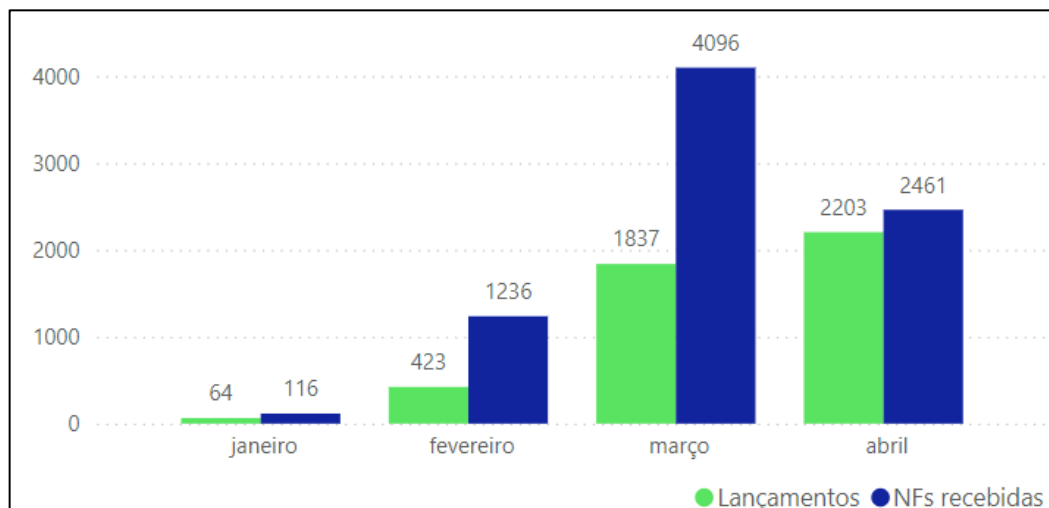
Gráfico 2: Comparativo de recebimento de NFs no primeiro trimestre de 2022 e 2023



Fonte: Elaboração Própria

O Gráfico 2 ilustra o represamento de notas fiscais (NFs) nos primeiros meses de 2023, que só foram desbloqueadas em março. No entanto, a equipe do Recebimento Integrado ainda estava em fase de adaptação e não estava preparada para processar um volume tão elevado de NFs simultaneamente. O Gráfico 3 mostra a discrepância entre o número de NFs recebidas e o número de NFs lançadas no primeiro trimestre.

Gráfico 3: Comparativo entre recebimento de NFs e lançamentos no primeiro trimestre de 2023.



Fonte: Elaboração Própria

Esse cenário forçou os gestores a implementar medidas para resolver o acúmulo de notas que estava impactando o processo P2P da empresa. A primeira ação foi a adoção de horas extras e turnos adicionais nos finais de semana. Em seguida, foi realizada a subcontratação de mais quatro funcionários, totalizando dez membros na equipe, sendo seis dedicados exclusivamente ao lançamento de notas e os demais alocados em outras funções que serão detalhadas posteriormente.

Durante o mês de março, esforços consideráveis foram direcionados ao lançamento de notas. No entanto, os gestores observaram que as melhorias ainda não eram suficientes. Ao investigar o processo, constatou-se que o funcionário responsável pela leitura e triagem de notas fiscais, conforme ilustrado na Figura 10, estava atuando como um gargalo. Em março, começou a utilização de um *software* parceiro para o lançamento de notas fiscais, conforme demonstrado na Figura 11. Esse *software* exigia que a equipe validasse a NF em duas etapas: primeiro pela área usuária e, em seguida, ao enviar a NF para o sistema. O mesmo funcionário era responsável por ambos os processos, além de realizar levantamentos para que os gestores pudessem acompanhar a implantação do SAP. Com o aumento de 331% no número de NFs recebidas em relação ao mês anterior, o funcionário estava sobrecarregado e não conseguia cumprir todas as suas funções, prejudicando a distribuição das NFs para a equipe de lançamentos.

Após identificar o gargalo, os gestores adotaram uma estratégia mais eficaz para melhorar a performance da equipe. Havia sido decidido que, ao receber uma nota fiscal, o validador deveria preencher 16 campos em uma planilha antes de distribuir a nota para um recebedor fiscal. O mapeamento do processo revelou que esse número poderia ser reduzido para 8 campos, agilizando o processo. Além disso, foram designadas duas pessoas para apoiar o funcionário responsável: uma para auxiliar na validação das NFs e outra para ajudar na elaboração dos levantamentos e relatórios exigidos pela gestão, que passaram a ser verificados semanalmente apenas.

Após a implementação das medidas anteriores, a equipe tributária elaborou um novo plano de ação, que incluiu a criação de uma sala de crise para facilitar a comunicação entre todos os recebedores fiscais e aumentar o foco no processo. Nesse período, a equipe do Recebimento Integrado recebeu notas fiscais até o dia 14/04/2023 e orientou as áreas usuárias a solicitar o adiantamento dessas notas, totalizando 2.442 documentos. Essas notas foram consideradas pendências para o Recebimento Integrado, e o objetivo agora era manter o prazo para as NFs recebidas a partir dessa data. Foi designada uma equipe pequena de recebedores fiscais para tratar das demandas acumuladas, enquanto os demais se encarregariam de lançar as

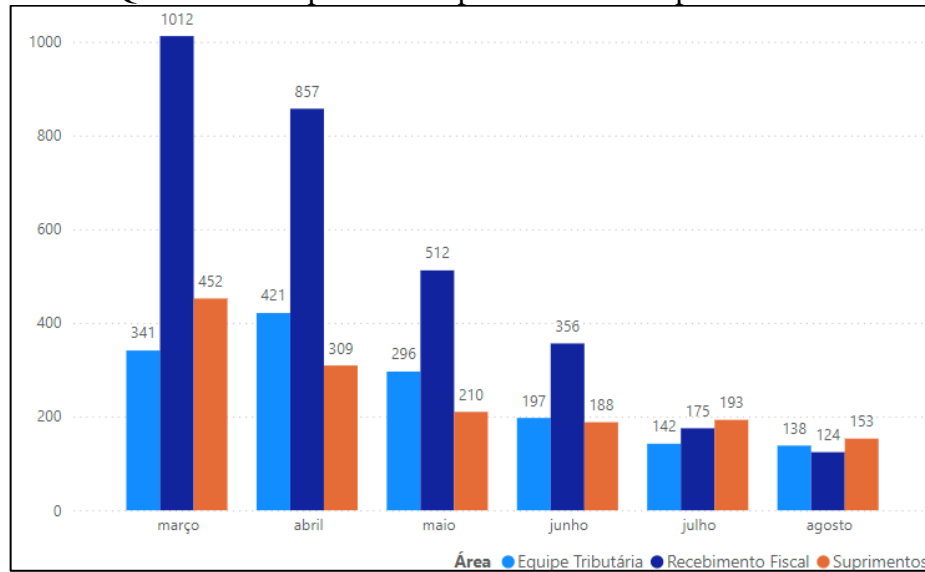
NFs recebidas após esse dia, respeitando o prazo de quatro dias úteis estabelecido anteriormente pela gestão da empresa e pelas áreas interessadas no processo P2P.

O prazo de quatro dias úteis entre o recebimento e o lançamento da nota fiscal sempre foi utilizado como indicador de desempenho. Ao receber uma NF da área usuária, esse prazo era registrado na planilha de controle da equipe, e, no momento do lançamento, era preenchido um campo indicando a data de lançamento para comparação com a data de recebimento. No entanto, por esse campo ser customizado, optou-se por não incluí-lo durante o projeto, resultando em um trabalho mais complexo para garantir a precisão do indicador. Levantamentos constantes eram realizados, comparando a data de lançamento obtida no relatório do sistema com a data registrada na planilha de controle. Apenas em março foi aprovada a criação de um campo específico no SAP para essa data. O indicador de desempenho da equipe será discutido com mais detalhes no próximo capítulo.

Ainda durante a fase inicial da implantação do SAP, o *software* implementado para automatizar processos revelou-se inadequado. A ferramenta seguia o mesmo fluxo de aprovações de toda a empresa, gerando lentidão para os recebedores fiscais e erros de validação intoleráveis em uma gestão de riscos tributários. Conseqüentemente, a ferramenta foi desativada para ajustes técnicos.

Embora o foco deste trabalho seja o Recebimento Integrado, outras equipes de Recebimento Fiscal também enfrentaram dificuldades significativas. Nos almoxarifados, o volume de notas de material era muito alto e observavam-se constantes divergências entre as notas e os Pedidos de Compra ou a parametrização fiscal da J1BTAX. Para solucionar esse problema, foi criada uma planilha de ajustes compartilhada entre os recebedores fiscais dos almoxarifados, a equipe de Suprimentos e um membro do Recebimento Integrado responsável por ajustar a J1BTAX. O Gráfico 4 demonstra que essa estratégia foi eficaz e ajudou a reduzir as divergências fiscais.

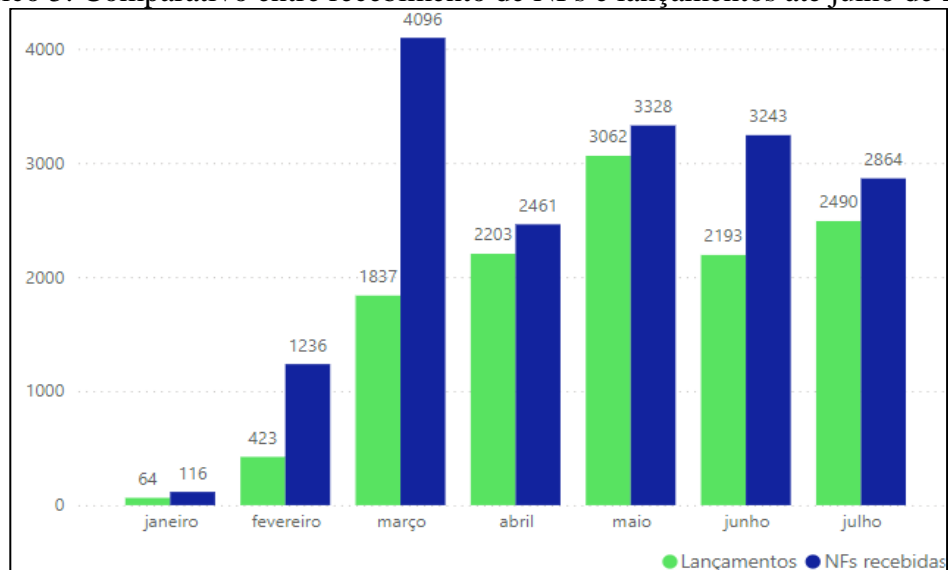
Gráfico 4: Quantidade de pendências por área nas compras de almoxarifados.



Fonte: Elaboração Própria

A estratégia adotada pela equipe de Recebimento Integrado demonstrou eficácia, e ao final de julho foi desfeita a sala de crise. Os recebedores fiscais retomaram suas atividades, após se adequarem às novas rotinas. Esse resultado é evidenciado no Gráfico 5, que mostra um equilíbrio mais pronunciado entre as notas recebidas e os lançamentos realizados. É relevante observar que essa diferença é esperada, pois ajustes e cancelamentos de notas fiscais são realizados, o que implica que a discrepância entre recebimentos e lançamentos reflete o nível de retrabalho enfrentado pela equipe do Recebimento Integrado ao longo do mês.

Gráfico 5: Comparativo entre recebimento de NFs e lançamentos até julho de 2023.



Fonte: Elaboração Própria

Dessa forma, a empresa concluiu a primeira fase da implantação do SAP com uma melhoria significativa no processo P2P. Houve um considerável aprendizado para todos os funcionários sobre o sistema, embora ainda permaneçam ajustes necessários para otimizar os processos de compras e pagamentos.

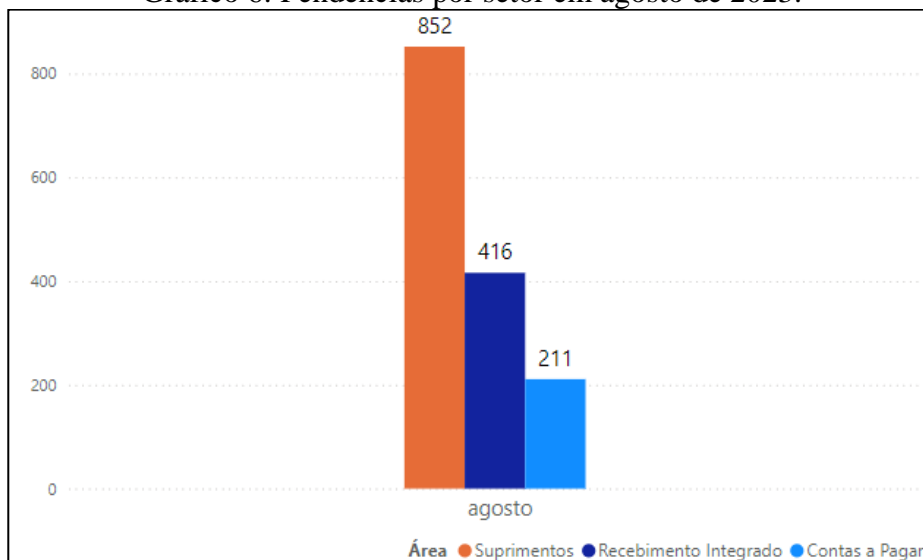
### **3.4.2 Fase de estabilização**

A fase de estabilização do sistema já era prevista ao final do projeto de implantação do SAP para finalizar demandas que não puderam ser concluídas durante o projeto. Entretanto, não era previsto o atendimento a novas demandas ou customizações. Nessa etapa, o foco recaiu sobre os processos considerados mais críticos desde a implantação do SAP, sendo o P2P um dos escolhidos.

Observou-se que havia um certo distanciamento dos funcionários em relação ao processo no qual estavam envolvidos. A estratégia adotada, portanto, foi a integração das equipes envolvidas no processo de pagamento, promovendo maior colaboração e troca de conhecimento. Dessa forma, a equipe de Recebimento Integrado foi novamente alocada em uma sala dedicada à melhoria do P2P, desta vez em conjunto com as equipes de Suprimentos e Contas a Pagar, possibilitando que as áreas usuárias recebessem suporte ao longo de todo o processo.

O principal objetivo dessa sala de atendimento integrada era reduzir o número de adiantamentos, minimizar as devoluções e acelerar os ajustes de pedidos. Para isso, foram avaliadas as pendências de cada setor do P2P no início da fase de estabilização, considerando como pendências de Suprimentos todos os itens a serem cadastrados e ajustes necessários, como pendências do Recebimento Integrado todas as devoluções, e como pendências do Contas a Pagar todos os adiantamentos. Para uma ação mais eficaz nos adiantamentos, priorizaram-se todos os recebimentos fiscais de fornecedores que possuíam adiantamentos, sendo concedidos novos adiantamentos apenas em casos de extrema necessidade.

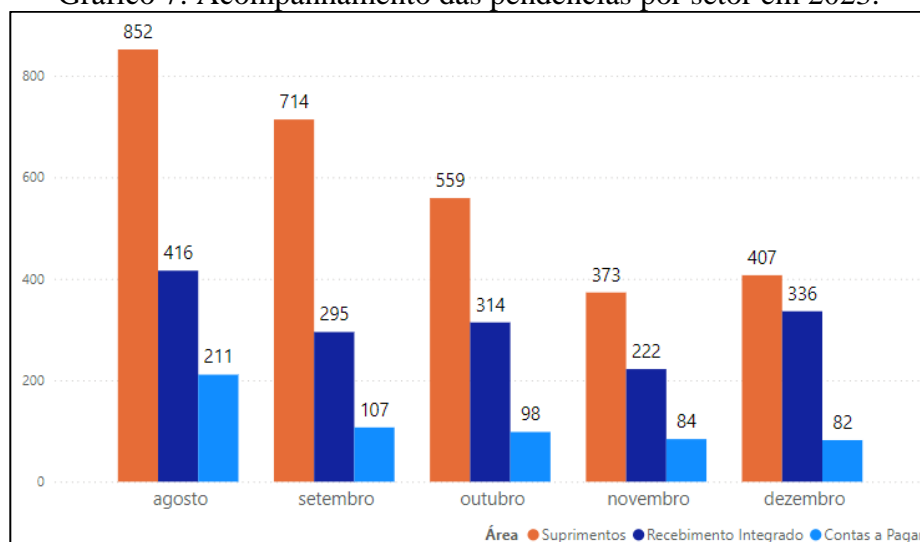
Gráfico 6: Pendências por setor em agosto de 2023.



Fonte: Elaboração Própria

Para alcançar os objetivos estabelecidos, as equipes priorizaram a eficácia nos ajustes e a comunicação com as áreas usuárias. Ao final de cada semana, era emitido um comunicado e realizada uma reunião de acompanhamento com os gestores de cada área usuária, na qual eram discutidos os pontos mais críticos e os principais desafios do P2P. Além disso, os recebedores fiscais foram orientados a realizar devoluções apenas em casos que a equipe de Suprimentos não pudesse ajustar e a fornecer informações mais precisas sobre os ajustes necessários, evitando que uma mesma nota fiscal passasse pelo processo múltiplas vezes.

Gráfico 7: Acompanhamento das pendências por setor em 2023.



Fonte: Elaboração Própria

Embora essas ações tenham se mostrado eficazes ao longo dos meses, elas não foram suficientes para eliminar todas as pendências do processo P2P. A equipe de Recebimento Integrado observou que os pedidos de regularização apresentaram uma queda significativa na quantidade de solicitações de ajustes ao longo do ano. Constatou-se que isso se devia ao fato de apenas dois membros da equipe serem responsáveis por criar e verificar os pedidos, o que resultava em um aprendizado mais rápido por parte dos funcionários, que não repetiam os mesmos erros.

Essa análise, quando ampliada para o restante do processo P2P, revelou que ainda havia uma significativa falta de conhecimento sobre a nova organização do processo, especialmente no que diz respeito a questões tributárias, que anteriormente não eram exigidas das áreas usuárias e da equipe de Suprimentos.

## 4. RESULTADOS

Neste capítulo, são apresentados e discutidos os resultados obtidos no primeiro ano de implantação do SAP no processo P2P, com ênfase no desempenho da equipe do Recebimento Integrado.

### 4.1 RESULTADOS ALCANÇADOS

Os principais indicadores para avaliar a performance do processo P2P são o tempo entre a compra e o pagamento, bem como a aderência aos prazos de pagamento acordados com os fornecedores. Essas métricas são essenciais para avaliar a agilidade no processamento das notas fiscais e a confiabilidade da empresa em cumprir seus compromissos financeiros.

Gráfico 8: Tempo médio entre emissão e pagamento em 2023.



Fonte: Elaboração Própria

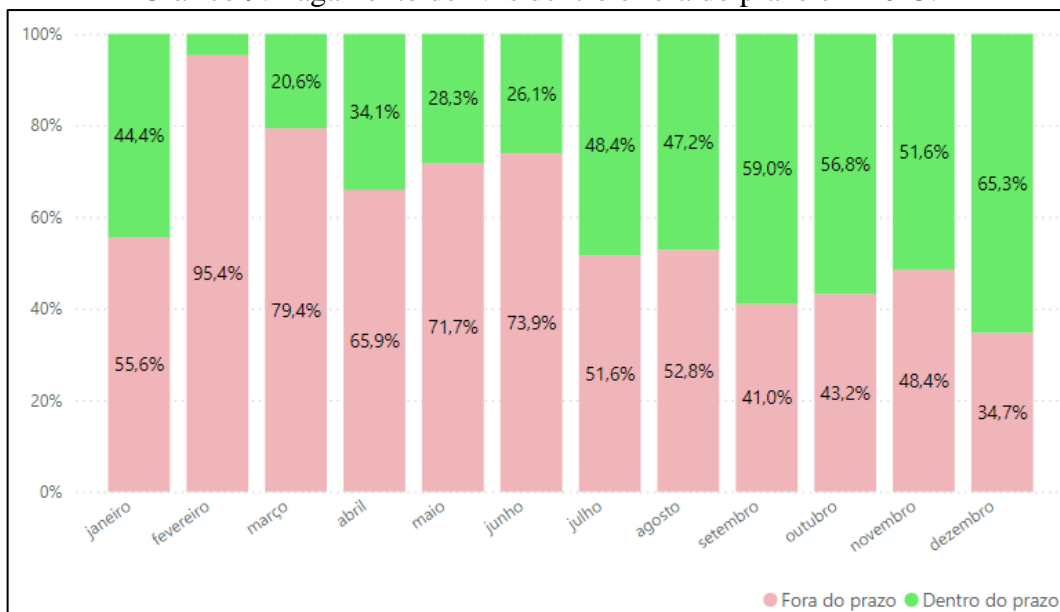
A empresa em questão adota a política de estabelecer um prazo médio de 60 dias corridos entre o faturamento e o pagamento ao fornecedor, embora esse período possa variar conforme o contrato estabelecido entre as partes. No entanto, esperava-se que o tempo médio entre a emissão e o pagamento fosse inferior a 60 dias. O Gráfico 8, contudo, demonstra que a média em 2023 foi de 62,7 dias. Esse dado é ainda mais preocupante ao considerar as notas fiscais pagas fora do prazo, cuja média foi de 89,3 dias até a efetivação do pagamento. Também



é relevante notar que esse indicador não apresentou melhora significativa ao longo do ano, mesmo após as intervenções realizadas pela empresa.

Todavia, a análise da média de dias não deve ser realizada isoladamente, uma vez que diversos pagamentos são efetuados pela empresa, podendo ocorrer atrasos pontuais que impactam negativamente esse indicador. Para uma avaliação mais detalhada, foi elaborado o Gráfico 9, que apresenta informações sobre o cumprimento dos prazos acordados para pagamento das notas fiscais desde o momento da emissão.

Gráfico 9: Pagamento de NFs dentro e fora do prazo em 2023.

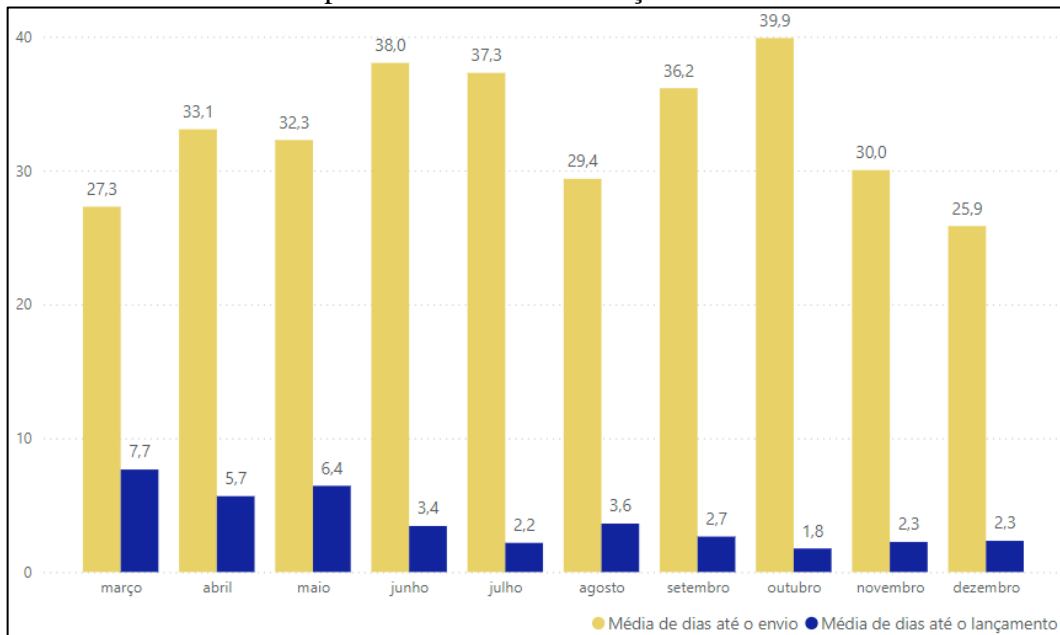


Fonte: Elaboração Própria

No Gráfico 9, observa-se uma melhora significativa no cumprimento dos prazos de pagamento, especialmente a partir de julho, com uma consolidação desse comportamento a partir de setembro. Esse resultado sugere que as práticas implementadas durante a fase de estabilização tiveram sucesso.

O indicador de desempenho da equipe de Recebimento Integrado segue a mesma lógica dos indicadores anteriores, avaliando o tempo médio de lançamento de uma nota fiscal a partir do momento de seu recebimento até o lançamento no sistema. Além disso, também é avaliada a aderência ao prazo estabelecido de quatro dias úteis para o processamento da nota fiscal. Adicionalmente, verifica-se o tempo médio que as áreas usuárias levaram entre a emissão da nota fiscal e o envio para a equipe de Recebimento Integrado.

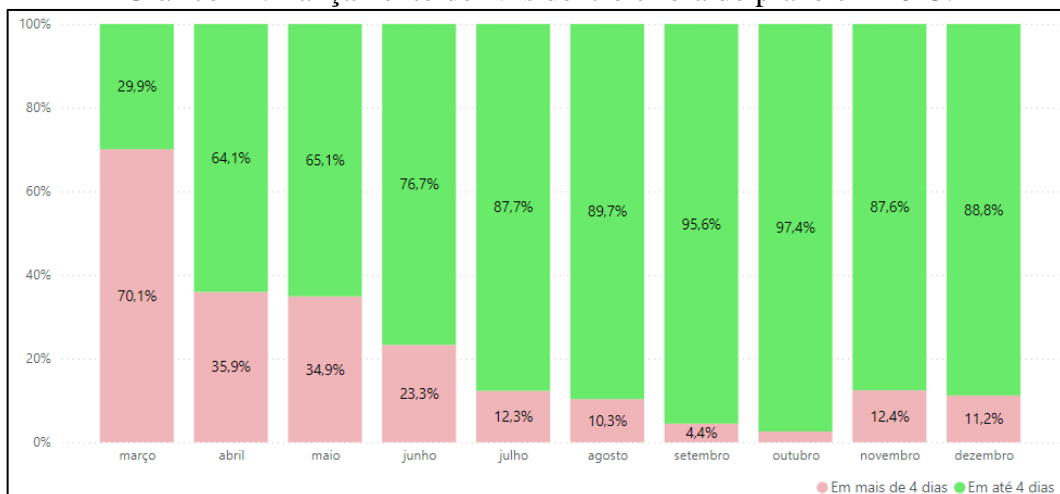
Gráfico 10: Tempo médio de envio e lançamento de NFs em 2023.



Fonte: Elaboração Própria

Conforme mencionado anteriormente, o SAP não estava preparado para medir o indicador do Recebimento Integrado antes de março, resultando na perda de dados referentes a janeiro e fevereiro. O Gráfico 10 ilustra uma redução significativa no tempo médio entre o envio da nota pelas áreas usuárias e a conclusão do lançamento fiscal, com uma diminuição de 70,13% entre o primeiro e o último período medido. A partir de junho a média observada é inferior aos quatro dias estipulados como prazo do Recebimento Integrado.

Gráfico 11: Lançamento de NFs dentro e fora do prazo em 2023.



Fonte: Elaboração Própria

O Gráfico 11 permite avaliar se a melhoria observada no Gráfico 10 reflete uma maior conformidade com o prazo de quatro dias estabelecido para o lançamento da nota fiscal após seu envio pelas áreas usuárias. Observa-se uma estabilização dos indicadores nos meses de abril e maio, seguida de uma melhora nos meses de junho e julho, com os valores permanecendo estáveis próximos aos níveis de julho durante o restante do ano.

## 4.2 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Nesta seção serão discutidos os resultados obtidos ao longo do ano de 2023 no processo P2P da empresa em foco. Foram observados os indicadores de pagamento, lançamento de notas fiscais, pagamento de multas e propostas de melhorias.

### 4.2.1 O indicador do Recebimento Integrado e as ações implementadas

Durante o primeiro ano de implantação do novo sistema, diversas ações foram implementadas para melhorar o desempenho da equipe de Recebimento Integrado. Nesta seção, será feito um resumo da relação entre as ações adotadas e o indicador de desempenho da equipe ao longo do ano. Cabe ressaltar que a tabela apresentada é uma simplificação, uma vez que, na prática empresarial, as decisões não são tomadas de forma tão linear ou estritamente definidas por datas. Além disso, muitas dessas ações ocorrem simultaneamente a outros fatores que também impactam o desempenho da equipe, como bonificações por resultados, níveis de engajamento, comunicação com a liderança, entre outros.

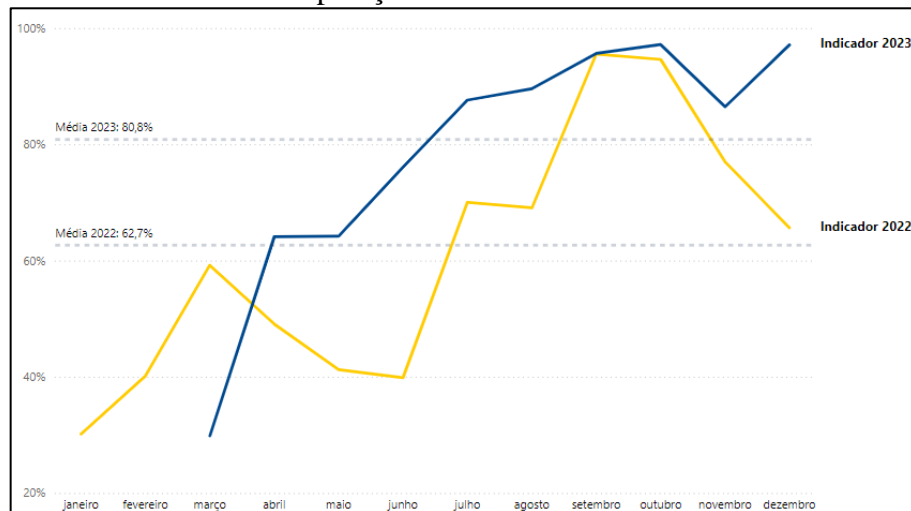
A Tabela 1 apresenta a evolução do indicador de desempenho do Recebimento Integrado ao longo de 2023, juntamente com as ações tomadas pelos gestores e pela equipe para aprimorar a performance. O principal ponto de inflexão ocorreu em abril, quando a equipe superou pela primeira vez a meta de 60% de lançamentos realizados dentro do prazo. Em julho, a equipe conseguiu estabilizar seu desempenho, estabelecendo um padrão elevado, segundo os critérios da empresa, e atingindo consistentemente índices superiores a 85%. Vale destacar, ainda, que a quantidade de funcionários foi reduzida ao longo do ano, evidenciando o aumento da eficiência do processo.

Tabela 1: Ações e relação com o indicador do Recebimento Integrado de 2023.

Mês	Atendimento ao prazo	Total de Lançamentos	Quantidade de funcionários	Ações
Janeiro	-	64	4	-
Fevereiro	-	423	4	Análise do primeiro momento do sistema, solicitação de ferramentas de controle e medição.
Março	29,92%	1837	7	Adoção de horas extras, turno extra e subcontratação e implantação de <i>software</i> para automatização.
Abril	64,06%	2203	7	Identificação de gargalos do processo de lançamento das notas fiscais e criação de uma sala de crise.
Maio	65,13%	3062	8	Definição de prioridades e separação de demandas entre a equipe.
Junho	76,73%	2193	8	Execução do plano de ação.
Julho	87,71%	2490	6	Avaliação e encerramento do plano de ação.
Agosto	89,69%	2881	5	Estabilização do processo de lançamentos.
Setembro	95,56%	2859	3	Participação em uma sala de atendimento, maior contato com as outras áreas do P2P, foco em diminuir os adiantamentos.
Outubro	97,43%	3123	3	Execução do plano de ação.
Novembro	87,57%	3145	3	Execução do plano de ação.
Dezembro	88,82%	4100	3	Avaliação e encerramento do plano de ação.

Fonte: Elaboração Própria

Gráfico 12: Comparação de indicadores em 2022 e 2023.



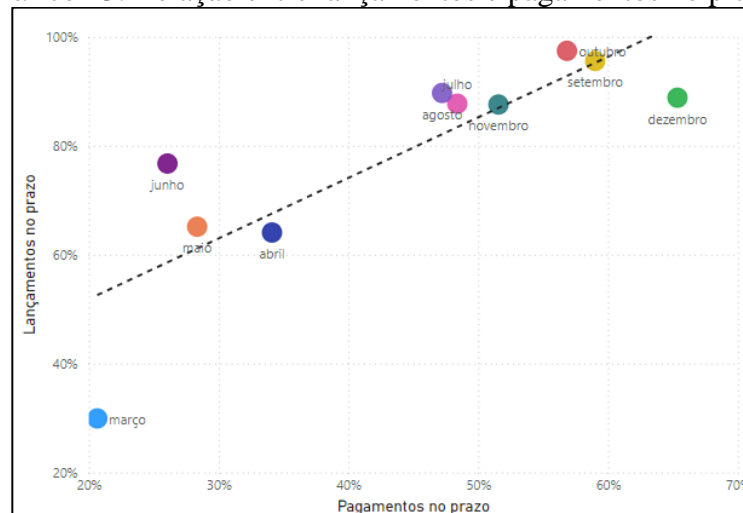
Fonte: Elaboração Própria

O Gráfico 12 compara o desempenho da equipe em 2022 e 2023, evidenciando um ganho de performance, mesmo após um início de ano preocupante. A equipe alcançou uma média de 80,8% de lançamentos dentro do prazo com o SAP. No entanto, é crucial ressaltar que, embora os resultados de 2023 sejam promissores após a implementação das ações, há inúmeras variáveis que influenciam a execução eficaz de um processo de P2P. Não é possível afirmar que a melhoria no desempenho se deve exclusivamente às ações implementadas. Fatores como o maior conhecimento do processo pelas áreas usuárias, a familiaridade crescente com o sistema e um ambiente de menor incerteza podem ter contribuído significativamente para esses resultados.

#### 4.2.2 O indicador do Recebimento Integrado e o tempo de pagamento

O presente estudo tem como um de seus objetivos avaliar se o indicador da equipe Recebimento Integrado é um parâmetro eficaz para refletir o cenário operacional da empresa ao longo do tempo. Com esse intuito, foi desenvolvido um gráfico de dispersão que visa correlacionar os lançamentos realizados dentro do prazo com os pagamentos efetuados também dentro do prazo.

Gráfico 13: Relação entre lançamentos e pagamentos no prazo.



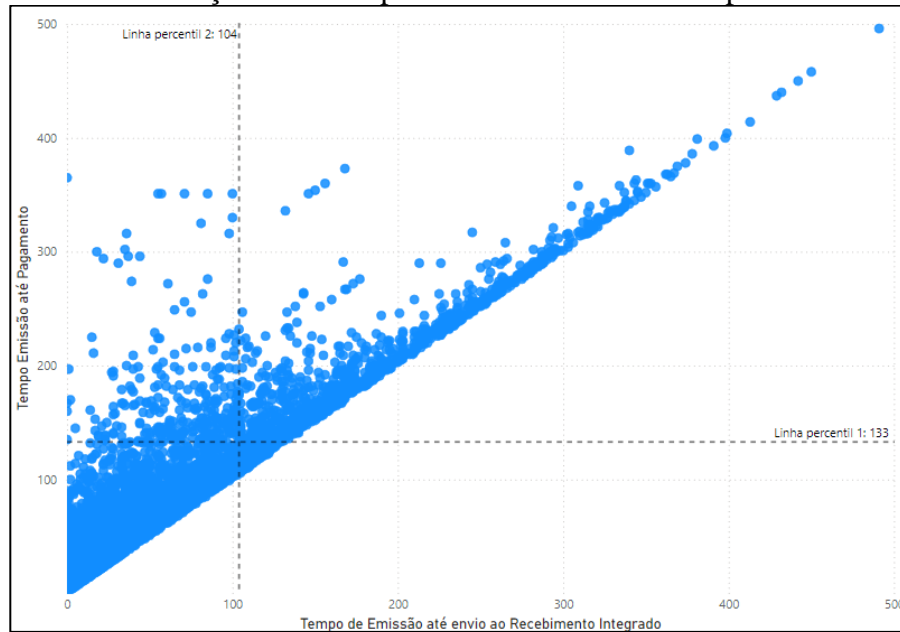
Fonte: Elaboração Própria

Apesar do número limitado de dados, o gráfico evidencia uma correlação positiva entre os lançamentos e os pagamentos realizados no prazo, conforme era esperado, uma vez que ambos os elementos fazem parte de um mesmo processo. Essa correlação torna-se mais perceptível nos meses finais do ano, quando as equipes começaram a ter uma visão mais integrada do processo durante a fase de estabilização. Contudo, faz-se necessária uma análise mais detalhada, pois o processo P2P é impactado por várias outras variáveis.

O Gráfico 10 também complementa a análise ao evidenciar que as áreas usuárias frequentemente não conseguem enviar as notas fiscais dentro do prazo estabelecido de seis dias. Essa situação foi recorrente em 2023, em grande parte devido à falta de conhecimento das áreas usuárias, que, por vezes, emitiam as notas fiscais antes mesmo da emissão das Requisições de Compras, causando uma inversão no processo. Além disso, o indicador pode sugerir a necessidade de revisar a eficácia das orientações fornecidas pelo Recebimento Integrado, uma vez que diversas notas fiscais precisaram reiniciar o processo até estarem aptas para lançamento.

Para aprofundar a análise dos dados apresentados no Gráfico 13, foram traçados gráficos que relacionam o tempo total da emissão até o pagamento com cada uma das etapas do processo P2P. Essa abordagem pode revelar possíveis gargalos no processo e fornecer correlações que não foram plenamente capturadas no Gráfico 13.

Gráfico 14: Relação entre tempo até o envio da NF e tempo total do P2P

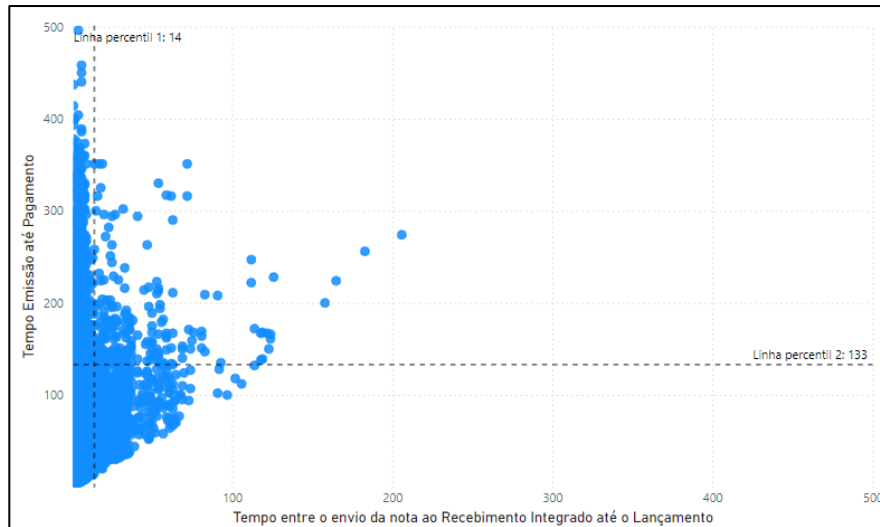


Fonte: Elaboração Própria

O Gráfico 14 relaciona o tempo que as áreas usuárias levam desde a emissão da nota fiscal até o envio para o Recebimento Integrado com o tempo total da emissão até o pagamento da nota. Cada ponto no gráfico representa o pagamento de uma nota fiscal, e as linhas percentis marcam a posição dos 90% dos dados: 90% das notas fiscais da empresa demoram até 104 dias entre a emissão e o envio, e até 133 dias para serem pagas. O gráfico indica que, quanto maior o tempo de envio, maior tende a ser o tempo total até o pagamento, revelando uma correlação positiva entre as variáveis e destacando uma ineficiência no processo. A meta da empresa era concluir essa etapa em até seis dias, com o apoio da equipe de Suprimentos. Entretanto, é importante observar que há diversos *outliers* (valores discrepantes) no gráfico, o que pode sinalizar deficiências em outras etapas do processo P2P.

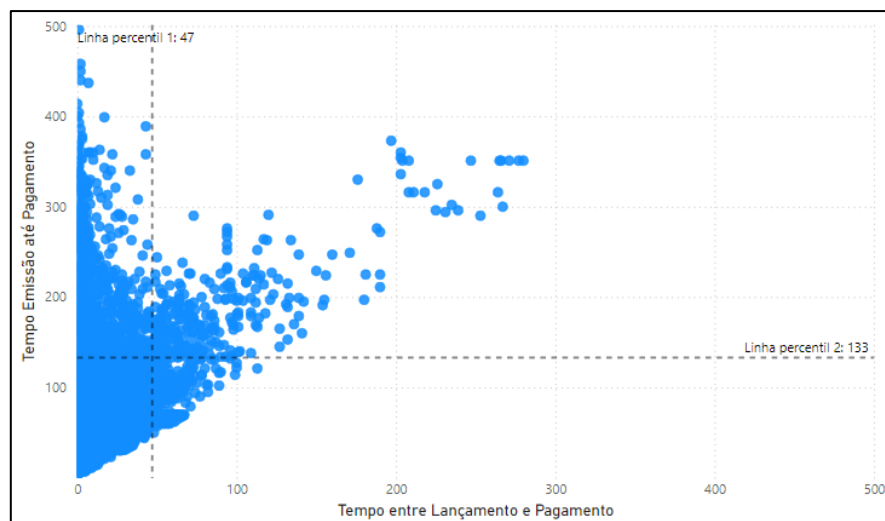
O Gráfico 15 apresenta a relação entre o tempo de lançamento de uma nota fiscal pelo Recebimento Integrado e o tempo total de processamento dessa nota no P2P. Assim como no gráfico anterior, as linhas percentis indicam que 90% das notas fiscais foram lançadas em até 14 dias. No entanto, isso não impediu que o tempo total de pagamento fosse significativamente elevado. Dessa forma, conclui-se que não há uma correlação forte entre o tempo de lançamento e o tempo total do processo, o que indica que outras variáveis estão influenciando o desempenho do processo P2P.

Gráfico 15: Relação entre tempo de lançamento e tempo total do P2P.



Fonte: Elaboração Própria

Gráfico 16: Relação entre tempo de pagamento e tempo total do P2P.

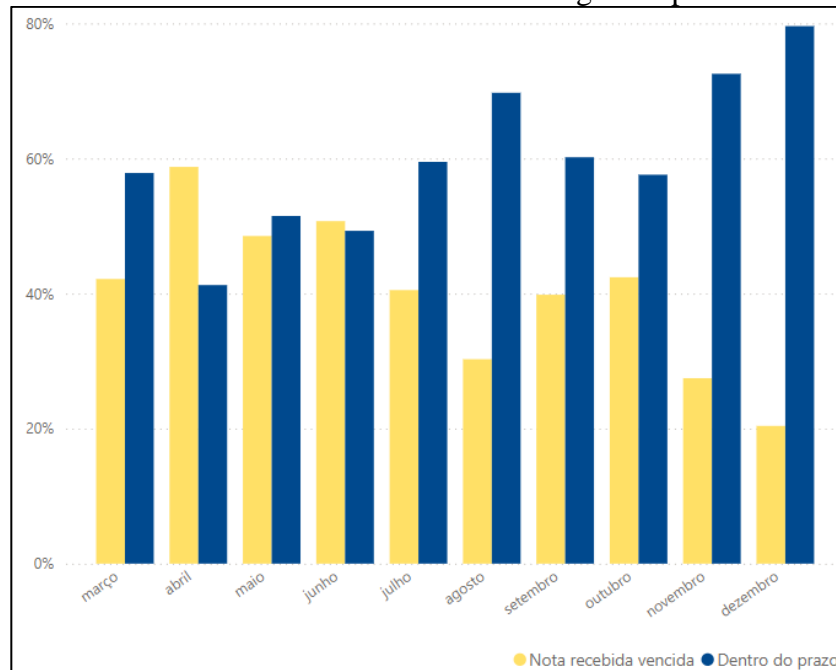


Fonte: Elaboração Própria

O Gráfico 16 investiga a relação entre o tempo de pagamento de uma nota fiscal após seu lançamento no SAP e o tempo total de processamento da nota. As linhas percentis indicam que 90% das notas fiscais foram pagas até 47 dias após o lançamento. Esse número, à primeira vista, pode parecer um desempenho insatisfatório da equipe de Contas a Pagar. Contudo, considerando que a empresa frequentemente estabelece contratos com prazos de pagamento de até 60 dias, é importante que o Contas a Pagar não antecipe os pagamentos, de modo a não comprometer o fluxo de caixa da empresa.



Gráfico 17: Notas enviadas ao Recebimento Integrado após o vencimento.



Fonte: Elaboração Própria

O Gráfico 17 reforça a necessidade de analisar o processo de compra até o pagamento de forma integrada, especialmente considerando a correlação observada no Gráfico 14 entre o tempo de envio da NF e o tempo de pagamento. É essencial reconhecer que, se a nota fiscal não for enviada no prazo estipulado pela área usuária, o pagamento também não poderá ser realizado dentro do período acordado. Esse contexto demonstra que o processo P2P funciona como uma cadeia interdependente, onde o alinhamento entre todas as etapas é fundamental para o desempenho otimizado.

Portanto, após uma análise abrangente do processo P2P no primeiro ano de implantação do SAP, conclui-se que o desempenho do Recebimento Integrado tem influência significativa sobre a performance geral do processo. No entanto, o indicador de Recebimento Integrado, por si só, não deve ser considerado a única ferramenta de controle do P2P. A análise deve englobar múltiplos fatores, de modo a proporcionar uma visão mais estratégica e precisa do processo na empresa.

#### 4.2.3 Conformidade Fiscal e Recolhimento de Impostos

A conformidade fiscal e o recolhimento de impostos são aspectos críticos para a eficiência do processo P2P. A análise das multas associadas a inconformidades fiscais ao longo

de 2023 revela padrões importantes para compreender o impacto das práticas de recebimento fiscal na empresa.

Tabela 2: Proporção e Variação das Multas por Tipo de Imposto em 2023.

MÊS	IMPOSTO	CONTRIBUIÇÃO NO TOTAL	VARIÇÃO EM RELAÇÃO AO MÊS ANTERIOR
Janeiro	Federal	0,52%	-
Fevereiro	Federal	0,14%	-72,92%
Março	Federal	0,25%	75,23%
Abril	Federal	0,35%	43,03%
Maiο	Federal	1,00%	184,51%
Junho	Federal	3,99%	298,74%
Julho	Federal	3,79%	-5,15%
Outubro	Federal	8,15%	115,29%
novembro	Federal	68,59%	741,12%
dezembro	Federal	2,73%	-96,03%
Janeiro	Estadual	0,00%	-
fevereiro	Estadual	0,10%	172118,17%
março	Estadual	0,04%	-61,18%
abril	Estadual	0,06%	50,19%
maio	Estadual	0,04%	-37,97%
junho	Estadual	0,05%	25,36%
julho	Estadual	0,02%	-55,71%
agosto	Estadual	0,03%	29,98%
setembro	Estadual	0,39%	1357,23%
outubro	Estadual	0,01%	-96,39%
novembro	Estadual	0,00%	-89,31%
dezembro	Estadual	0,03%	1614,02%
janeiro	Municipal	0,14%	-
fevereiro	Municipal	0,12%	-15,65%
março	Municipal	0,31%	155,46%
abril	Municipal	0,82%	166,79%
maio	Municipal	0,66%	-19,25%
junho	Municipal	0,42%	-36,95%
julho	Municipal	1,09%	160,59%
agosto	Municipal	2,35%	116,14%
setembro	Municipal	1,01%	-56,97%
outubro	Municipal	0,95%	-5,95%
novembro	Municipal	0,85%	-10,60%
dezembro	Municipal	1,03%	21,09%

Fonte: Elaboração Própria

Observando a Tabela 2, nota-se uma variação significativa nas multas ao longo de 2023, com mudanças notáveis em todos os tipos de impostos. As multas federais, por exemplo, apresentaram um aumento drástico em novembro, com uma contribuição para o total de multas que cresceu consideravelmente, enquanto em dezembro houve uma redução acentuada. Em comparação, as multas estaduais mostraram uma variação extrema, com um aumento significativo em setembro e uma queda acentuada em outubro e novembro. As multas municipais também apresentaram variações substanciais, com picos notáveis em março e abril, seguidos por uma queda significativa nos meses seguintes.

Essas variações refletem a complexidade do processo P2P e a importância de uma gestão eficaz da conformidade fiscal. A análise das multas em relação ao tempo de lançamento das notas e ao cumprimento dos prazos de pagamento revela uma correlação entre o desempenho do Recebimento Integrado e a conformidade fiscal. Por exemplo, os meses com maior variação nas multas tendem a coincidir com períodos de desempenho inferior no recebimento e lançamento das notas. A análise do tempo médio de recebimento das notas fiscais e a correlação com as multas sugerem que melhorias no processo P2P e no Recebimento Integrado podem contribuir significativamente para a redução de multas e penalidades fiscais.

A variação nas multas ao longo do ano indica que problemas contínuos e ajustes na conformidade fiscal precisam ser monitorados e abordados de maneira proativa. Além disso, uma variação tão grande indica que existem outros fatores além do tempo de entrada das notas fiscais que estão impactando os dados. Por exemplo, a multa federal de novembro que foi o maior impacto para a empresa no ano se deu por conta de um entendimento equivocado da legislação e era retroativa sobre os meses anteriores. Dada a complexidade desses dados, é essencial que futuras pesquisas explorem em mais detalhes os fatores que influenciam essas variações e desenvolvam estratégias para mitigar as penalidades fiscais, garantindo um processo P2P mais eficiente e conforme. Também é relevante que a empresa em foco melhore seus controles sobre quais os motivos de cada multa e o percentual causado por erros ou atrasos no processo de pagamento.

#### **4.2.4 Estratégias de melhoria para o processo P2P**

Com base na análise dos resultados obtidos e nas observações feitas durante o primeiro ano de implantação do SAP, propõe-se um conjunto de melhorias para otimizar o processo P2P da empresa nos próximos anos. Estas propostas visam não apenas resolver as questões

identificadas, mas também aprimorar a eficiência e a integração do processo como um todo. As principais melhorias sugeridas são as seguintes:

#### 4.2.4.1 Integração e Alinhamento das Etapas do Processo

O processo P2P deve ser abordado como uma cadeia integrada, na qual cada etapa, desde a criação da requisição até o pagamento, deve estar alinhada e sincronizada. Para alcançar essa integração, recomenda-se a implementação de um sistema de monitoramento contínuo. Esse sistema deverá rastrear cada etapa do processo P2P em tempo real, identificando e alertando sobre possíveis atrasos e gargalos. A adoção de alertas automáticos permitirá que os responsáveis tomem medidas corretivas proativas antes que os prazos sejam comprometidos.

#### 4.2.4.2 Automatização e Otimização dos Processos

A automatização de processos manuais, como a medição de serviços e a validação de notas fiscais, é essencial para melhorar a eficiência do P2P. Recomenda-se o investimento em tecnologias de automação, como ferramentas de automatização robótica de processos, que integram a análise de conformidade fiscal diretamente ao sistema de gestão. Essa automação ajudará a eliminar a necessidade de processos manuais e a reduzir o retrabalho, resultando em maior precisão e eficiência.

#### 4.2.4.3 Capacitação Contínua das Equipes

Foi identificado que a falta de conhecimento sobre o novo sistema e o processo foi um dos principais fatores que impactaram negativamente o desempenho do P2P. Assim, é crucial estabelecer um programa contínuo de treinamento para as áreas usuárias e equipes envolvidas no processo P2P. O programa deve incluir workshops sobre o sistema SAP, gestão de notas fiscais, conformidade tributária e melhores práticas do mercado. A capacitação deve abranger tanto o conhecimento técnico quanto o entendimento do impacto estratégico do processo P2P.

#### 4.2.4.4 Revisão dos Indicadores de Desempenho

Embora o indicador do Recebimento Integrado seja relevante, ele não deve ser a única métrica para avaliar o desempenho do processo P2P. Sugere-se o desenvolvimento de um painel de indicadores de desempenho mais abrangente, que inclua métricas como tempo de resposta das áreas usuárias, taxa de retrabalho, conformidade fiscal e eficiência no cadastro de itens. Um painel mais amplo permitirá uma visão holística do processo e identificará com maior precisão as áreas que necessitam de melhorias.

#### 4.2.4.5 Melhoria na Comunicação e Colaboração Interdepartamental

A comunicação eficaz entre as áreas envolvidas no P2P é crucial para a eficiência do processo. Recomenda-se a implementação de um sistema colaborativo integrado que permita a todas as partes interessadas acessar e atualizar informações relevantes em tempo real. Ferramentas de colaboração, como *intranets* corporativas, podem ser utilizadas para centralizar a comunicação e facilitar a colaboração entre as equipes.

#### 4.2.4.6 Planejamento e Gestão de Riscos

A gestão de riscos é essencial para a continuidade e eficiência do processo P2P. Sugere-se o desenvolvimento de um plano de gestão de riscos específico para o processo, identificando possíveis falhas e implementando estratégias de mitigação antes que os problemas ocorram. O plano deve ser revisado periodicamente e atualizado conforme novas tecnologias ou mudanças regulatórias sejam introduzidas.

#### 4.2.4.7 Identificação e redução de gargalos

Nos processos organizacionais, é fundamental manter constante vigilância para a identificação e mitigação de gargalos. Durante este estudo, constatou-se que o principal gargalo era o intervalo entre a emissão e o envio da nota fiscal para lançamento. É crucial investigar quais áreas usuárias enfrentam maiores desafios em cumprir os prazos estabelecidos e elaborar um plano de ação para resolver essas dificuldades. No entanto, é imprescindível reconhecer que novos desafios sempre surgirão e, portanto, é essencial promover uma cultura de melhoria contínua. Ademais, deve-se enfatizar a importância de uma cultura organizacional que valorize o cumprimento das obrigações fiscais e dos prazos acordados com os fornecedores, reforçando a responsabilidade e o comprometimento com a eficiência operacional.

Essas propostas visam melhorar a eficiência e a eficácia do processo P2P, abordando as fragilidades identificadas e aproveitando oportunidades para otimização. Implementar essas melhorias contribuirá para um processo P2P mais robusto, ágil e integrado, alinhado com as metas estratégicas da empresa.

## 5. CONCLUSÕES

Este trabalho teve como objetivo analisar a implementação do SAP S/4 HANA no processo *Procure-to-Pay* (P2P) de uma empresa, com um foco específico no desempenho da equipe de Recebimento Integrado. O escopo do estudo incluiu a avaliação dos desafios enfrentados durante a transição do ERP *Oracle Business Suite* R12 para o SAP, a análise do desempenho da equipe de Recebimento Integrado e a proposição de melhorias para o processo P2P.

A metodologia adotada envolveu a coleta e análise de dados quantitativos e a descrição de eventos relacionados ao desempenho do processo P2P antes e após a implementação do SAP. A partir dos dados coletados, foi possível identificar a evolução no tempo de processamento das notas fiscais, a eficiência no cumprimento dos prazos e o impacto das ações implementadas durante a fase de estabilização do sistema.

Os resultados obtidos mostraram uma significativa melhoria no desempenho do Recebimento Integrado ao longo do primeiro ano de implantação. A equipe conseguiu reduzir o tempo médio de lançamento de notas fiscais e aumentar a aderência ao prazo estipulado para o lançamento, refletindo um avanço considerável em relação aos períodos iniciais de adaptação. No entanto, o indicador do Recebimento Integrado, embora importante, não pode ser considerado isoladamente como a única métrica para avaliar a eficiência do processo P2P. A análise revelou que fatores como a pontualidade no envio das notas pelas áreas usuárias e a integração entre os diferentes setores envolvidos são cruciais para o sucesso global do processo.

Com base nos resultados, foram propostas diversas melhorias para o processo P2P nos próximos anos. Estas incluem a implementação de tecnologias de automação para reduzir a intervenção manual, o aprimoramento dos treinamentos e da comunicação entre as áreas usuárias e o Recebimento Integrado, e a introdução de indicadores de desempenho mais abrangentes que considerem múltiplos aspectos do processo. Além disso, a adoção de práticas de controle mais robustas e a revisão contínua dos processos serão essenciais para manter a eficiência e a eficácia do P2P.

Em consideração às limitações do estudo, é importante notar que a análise foi focada no desempenho do Recebimento Integrado e carece de mais aprofundamento para explicar aspectos críticos como a conformidade fiscal e o recolhimento de impostos. Futuras pesquisas devem explorar esses aspectos para proporcionar uma visão mais completa do impacto da

implementação do SAP no processo P2P. Além disso, também é relevante observar os efeitos de longo prazo das mudanças descritas neste trabalho.

Em suma, este trabalho contribui para o entendimento dos desafios e das oportunidades associados à implementação de sistemas ERP em processos complexos como o P2P. As conclusões e recomendações apresentadas não apenas oferecem *insights* valiosos para a empresa em questão, mas também fornecem uma base para a aplicação de práticas semelhantes em outras organizações enfrentando desafios similares aos desse estudo de caso específico.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, V. N. **O que é e como fazer Mapeamento de Processos em 6 passos**. Euax Consulting – Consultoria em Gestão Empresarial, 2016. Disponível em: <URL>. Acesso em: 20 de outubro de 2023.

APQC. **Improving Procure-to-Pay Starts with a Firm Process Foundation**. 2016a.

BAILY, P.; FARMER, D.; JESSOP, D. **Purchasing Principles and Management**. Pearson Education, 2005.

BALDRIGE PERFORMANCE EXCELLENCE PROGRAM, Disponível em <<https://www.nist.gov/baldrige/core-values-and-concepts>>. Acesso em: 14 de outubro de 2023.

BARNES, R. M. **Estudo de movimentos e de tempos: projeto e medida do trabalho**. São Paulo: Edgard Blucher, 1977.

BERGAMASCHI, S.; REINHARD, N. **Implementação de sistemas para gestão empresarial**. Anais do XXIV ENANPAD - Encontro Anual da Associação Nacional de Programas de Pós-Graduação em Administração, Florianópolis, SC, Setembro, 2000.

BORGES, R. M.; CAMELO, G. R.; PALADINI, E. D.; SOUZA, R. T. M.; COSTA, V. T. **A gestão por processos para a melhoria da qualidade dos serviços: o caso de um hospital**. XXXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção, Bento Gonçalves, 2012.

CAMPOS, L. M. S. **Sistema de gestão e avaliação de desempenho ambiental: uma proposta de implementação**. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção e Sistemas). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

CARRARA, K., BONAI, S. V., OLIVEIRA, D. R., PINHEIRO, O., N., LOURENCETTI, L. A., RODRIGUES, L. F. **Desenvolvimento de guia e fluxograma como suporte para delineamentos culturais**. Acta Comportamental: Revista Latina de Análisis de Comportamiento, v. 21, n. 1, p. 99-119, 2013. México: Universidad Veracruzana.

CARNEIRO DA CUNHA, J. A. **Avaliação de desempenho e eficiência em organizações de saúde: um estudo em hospitais filantrópicos**. Tese (Doutorado). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo. 2011.

CARPINETTI, L. C. R. **Gestão da Qualidade: Conceitos e Técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

COMMITTEE OF SPONSORING ORGANIZATIONS OF THE TREADWAY COMMISSION – COSO. **Enterprise Risk Management: Integrated Framework – Executive Summary Framework**. Durham: AICPA, 2004a.

DAVEL, E.; VERGARA, S.C. (Orgs.) **Gestão com pessoas e subjetividade**. São Paulo: Atlas, 2001.



DAVENPORT, T. H. **Reengenharia de processos: como inovar na empresa através da tecnologia da informação**. 1. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

DOYLE, D. **Como fazer um mapeamento de processos?** Sintware, 2018.

DUTRA, A., ENSSLIN, S.R. **Avaliação do desempenho de órgão públicos: proposta de um estudo de caso**. X Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública. Santiago, Chile, 18-21 Oct. 2005.

FARIA, A. F. **Introdução à Engenharia de Produção**. Viçosa: DEP, 2017.

GARVIN, D.A. **Gerenciando a Qualidade: a visão estratégica e competitiva**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1992.

GASPARETTO, V. **Proposta de uma sistemática para avaliação de desempenho em cadeia de suprimentos**. Tese (Pós-graduação em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GODWIN, M. **Compliance Costs – The Cost of Paying Tax**. Omega, [S.l.], v. 6, n. 5, p. 389- 398, 1978.

GONÇALVES, J. E. L. **As empresas são grandes coleções de processo**. Revista de Administração de Empresas, v. 40, n.1, p.6-19, São Paulo, mar. 2000.

GRI. Global Reporting Initiative. Sustainability Reporting Guidelines. 2008. Disponível em: <[www.globalreporting.org](http://www.globalreporting.org)>. Acesso em: 28 de outubro de 2023.

GREENBERG, P. **CRM, Customer Relationship Management na velocidade da luz: conquista e lealdade de clientes em tempo real na Internet**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

HARRINGTON, J. H. **Aperfeiçoando processos empresariais**. São Paulo: Makron Books, 1993.

HEHN, H. F. **Peopleware: como trabalhar o fator humano nas implementações de sistemas integrados de informação ERP**. São Paulo: Editora Gente, 1999.

HUNT, V. D. **Process mapping: how to reengineer your business processes**. New York: John Wiley & Sons, Inc., 1996.

JAMIL, G. L. **Repensando a TI na Empresa Moderna**. 1. ed. Rio de Janeiro: Axcel, 2001. p. 387.

JOHNSON, H. T., KAPLAN, R. S. **Contabilidade gerencial: a reestruturação da relevância da contabilidade nas empresas**. Tradução. Ivo Korytowski. Rio de Janeiro: Campus, 1993. Tradução de *Relevance Lost*.

- JURAN, J. M. **Juran na Liderança Pela Qualidade**. São Paulo: Pioneira, 1990.
- KAPLAN, R. S., NORTON, D. P. **The balanced scorecard: translating strategy into action**. Boston: Harvard Business School Press, 1996.
- LEBAS, M., EUSKE, K. A. **Conceptual and Operational Delineation of Performance**. In: NEELY, A. (ED.) *Bussines performance measurement unifying theories and integrating practices*. Cambridge. University Press, 2007, 2.ed.
- LOBO, R. N. **Gestão da Qualidade**. São Paulo: Érica, 2010.
- MARTINS, M. A. S. **Construção de indicadores para avaliação de desempenho empresarial**. Dissertação (Pós-graduação em Economia). Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.
- MEDEIROS, M. E.; LABANDEIRA, M. M.; SOARES, R. P. J.; ESTEVES, S. P. **Fluxograma**. Mostra de Pesquisa, Ensino e Extensão do IFRS (Instituto Federal do Rio Grande do Sul), Campus Viamão, 2018.
- MOREIRA, E. **Proposta de uma sistemática para o alinhamento das ações operacionais aos objetivos estratégicos, em uma gestão orientada por indicadores de desempenho**. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Tese do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Florianópolis: 2002.
- NAGEL, C., ROSEMAN, M. **Process Engineering**. Cadeira de pós graduação à distância, Austrália, Queensland, 1999.
- NETTO, C. **Definindo gestão por processos: características, vantagens, desvantagens**. In: LAURINDO, F.; ROTONDARO, R. (Org.) **Gestão integrada de processos e da tecnologia de informação**. São Paulo: Atlas, 2008.
- NEUBIG, T.; SANGHA, V. **Tax risk and strong corporate governance**. Tax Executive, Washington, v. 56, n. 2, p. 114-119, 2004.
- ORACLE ERP APPS GUIDE. Basic flexfields concepts. 2011. Disponível em: <<https://www.oracleerpappsguide.com/2011/02/basic-flexfields-concepts-structure-segment-and-qualifiers.html>>. Acesso em: 1 de setembro de 2024.
- POOLER, V. H.; POOLER, D. J.; FARNEY, S. D. **Global purchasing and supply management**. Fulfill the vision, Springer Science & Business Media, 2007.
- ROCHA, H. M.; AFFONSO, L. M. F.; BARRETO, J. S. **Mapeamento e modelagem de processos**. Porto Alegre: Sagah 2017.
- SHIBA, S.; GRAHAM, A.; WALDEN, D. **TQM: Quatro revoluções na Gestão da Qualidade Total**. Porto Alegre: Bookman, 1997, 409p.

SLACK, N.; BRANDON-JONES, A.; JOHNSTON, R. **Administração da Produção**. São Paulo: Atlas, 1995.

VAIVIO, J. **Exploring a 'Non-Financial' Management Accounting Change**. *Management Accounting Research*, v. 10, n.4 pp. 409-437, 1999.

ZUBAIR, S., ZAMANI, T. A. **Critical Factors Affecting Oracle E-Business Suite Enterprise Resource planning (ERP) R12 Implementation: A Case Study of Saudi Arabia's University**. *International Journal of Applied Information Systems (IJ AIS)*, v. 7, n. 3. Nova Iorque: Foundation of Computer Science FCS, 2014.

## ANEXO E – TERMO DE AUTENTICIDADE



UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA  
FACULDADE DE ENGENHARIA

### Termo de Declaração de Autenticidade de Autoria

Declaro, sob as penas da lei e para os devidos fins, junto à Universidade Federal de Juiz de Fora, que meu Trabalho de Conclusão de Curso do Curso de Graduação em Engenharia de Produção é original, de minha única e exclusiva autoria. E não se trata de cópia integral ou parcial de textos e trabalhos de autoria de outrem, seja em formato de papel, eletrônico, digital, áudio-visual ou qualquer outro meio.

Declaro ainda ter total conhecimento e compreensão do que é considerado plágio, não apenas a cópia integral do trabalho, mas também de parte dele, inclusive de artigos e/ou parágrafos, sem citação do autor ou de sua fonte.

Declaro, por fim, ter total conhecimento e compreensão das punições decorrentes da prática de plágio, através das sanções civis previstas na lei do direito autoral<sup>1</sup> e criminais previstas no Código Penal<sup>2</sup>, além das cominações administrativas e acadêmicas que poderão resultar em reprovação no Trabalho de Conclusão de Curso.

Juiz de Fora, 24 de setembro de 2024.

Ícaro Costa Amoroso Lima Fernandes  
NOME LEGÍVEL DO ALUNO (A)

201849055  
Matricula

Ícaro Costa Amoroso Lima Fernandes  
ASSINATURA

130.737.696-76  
CPF

<sup>1</sup> LEI N° 9.610, DE 19 DE FEVEREIRO DE 1998. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências.

<sup>2</sup> Art. 184. Violar direitos de autor e os que lhe são conexos: Pena - detenção, de 3 (três) meses a 1 (um) ano, ou multa.