

Sistema FIEB



PELO FUTURO DA INOVAÇÃO

**CENTRO UNIVERSITÁRIO SENAI CIMATEC
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

AMANDA CALMON SACRAMENTO

LARISSA ARAÚJO BRANDÃO

LETÍCIA GUERREIRO SANTOS

RUANA DE SOUZA OLIVEIRA

TAUAN RODRIGUES TELLEZ

**ESTUDO DO FLUXO INTERNO E CONTRATAÇÃO DE FRETES
EM UMA EMPRESA DE FERTILIZANTES: UMA PROPOSTA DE
MELHORIA**

**Salvador
2021**

AMANDA CALMON SACRAMENTO
LARISSA ARAÚJO BRANDÃO
LETÍCIA GUERREIRO SANTOS
RUANA DE SOUZA OLIVEIRA
TAUAN RODRIGUES TELLEZ

**ESTUDO DO FLUXO INTERNO E CONTRATAÇÃO DE FRETES EM UMA
EMPRESA DE FERTILIZANTES: UMA PROPOSTA DE MELHORIA**

Relatório Técnico apresentado ao
Centro Universitário SENAI CIMATEC
como requisito parcial para a obtenção
do Grau de Bacharel em Engenharia de
Produção.

Orientador: Prof. Msc. Rodolfo Bello Exler

**Salvador
2021**

ESTUDO DO FLUXO INTERNO E CONTRATAÇÃO DE FRETES EM UMA EMPRESA DE FERTILIZANTES: UMA PROPOSTA DE MELHORIA

RESUMO

O aumento no preço das *commodities* no Brasil beneficiou de maneira surpreendente o mercado brasileiro de fertilizantes. O setor encerrou o ano de 2020 com um número recorde de vendas e uma projeção ainda maior para o ano de 2021. Para gerir o crescimento no mercado agrícola é necessário que as empresas do ramo tenham um sistema de informação bem estruturado, sustentando a necessidade de vendas do mercado e o aumento eficiente de sua produtividade. A existência de processos redondos para o alcance de resultados sólidos e clientes satisfeitos é algo complexo, já que existem muitas variáveis ao longo de toda cadeia. Contudo, apesar da dificuldade, existem metodologias e ferramentas que são capazes de mapear processos, possibilitando os analisar, gerenciar e transformar. Diante do cenário atual do mercado de fertilizantes, a empresa SQM VITAS aponta uma possibilidade de melhoria dos seus processos do fluxo interno e contratação de fretes que, segundo ela, apresentam uma sequência ilógica das atividades, falhas de integrações ao longo da cadeia, excesso de etapas/recursos e a ausência de padrão nos processos. Nesse sentido, o presente trabalho teve como objetivo propor melhorias para esse cenário através da compreensão dos atuais processos da organização e dos problemas vivenciados por ela. Para atendimento do objetivo traçado, foi realizado um estudo exploratório do processo atual, seguido pela compreensão das dores, identificação das atividades de maior impacto e, por fim, desenvolvimento de um novo fluxo interno com foco na otimização dos processos e satisfação do cliente. Todas as etapas foram desenvolvidas considerando a premissa, indicada pela organização, quanto à análise inicial fracionada em quatro áreas: comercial, financeiro, industrial e logística. Após desenvolvimento de fluxogramas por área, descrição dos processos e entrevista com o gestor da organização, sete principais dores que comprometem os processos internos da organização foram identificadas e priorizadas para solução, a partir da utilização da matriz de esforço x impacto. Assim, focando na solução para pedido de vendas, cotação e contratação de fretes, um plano de melhoria com foco em produtividade e performance foi desenvolvido sendo as principais mudanças propostas a reorganização dos fluxos internos com realocação e eliminação de etapas, utilização de plataforma online para cotação e contratação de fretes e contratação de uma solução *enterprise* para integração de toda operação referente ao comercial, financeiro, industrial e logística em um único programa *no-code*.

Palavras-chave: Fertilizantes; Otimização de processos; Processamento de pedidos; Transporte.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	5
2. ESTRUTURA DO TRABALHO	9
3. ESTUDOS TÉCNICOS	10
3.1. DESCRITIVO DO PROCESSO ATUAL	10
3.1.1. Metodologia adotada nesse estudo	10
3.1.2. Discussão e resultados	11
3.1.3. Considerações sobre o descritivo do processo atual	16
3.2. COMPREENSÃO DAS DORES ORGANIZACIONAIS	17
3.2.1. Metodologia adotada neste estudo	17
3.2.2. Discussão e resultados	17
3.2.3. Considerações sobre as dores organizacionais	21
3.3. PLANO DE MELHORIAS	22
3.3.1. Metodologia adotada neste estudo	22
3.3.2. Discussão e resultados	22
3.3.3. Considerações sobre o Plano de Melhorias	28
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	29
5. REFERÊNCIAS	31

1. INTRODUÇÃO

O fertilizante é um produto mineral, orgânico, natural ou sintético, fornecedor de um ou mais nutrientes vegetais que tem seu uso como elemento fundamental para o processo produtivo. Essa afirmativa justifica-se pelo fato do aumento na produtividade estar diretamente relacionado à sua utilização nas lavouras, sendo um insumo essencial correspondente a 50% da produção de alimentos no mundo (ALCARDE, GUIDOLIN e LOPES, 1889; ROSALEN, 2019).

Os fertilizantes são fontes de nutrientes essenciais para o ciclo de vida das plantas no campo, ampliando a vida útil da planta e auxiliando no cenário de escassez de água e outros nutrientes, o que torna o uso dos mesmos uma ferramenta para aumento do volume produtivo dos plantios. Nesse sentido, considerando que o clima e o solo determinam o potencial agrícola de uma região, e que o clima brasileiro é dos mais favoráveis, dispondo, em abundância, de radiação solar, temperatura adequada, água, e imensa área agriculturável, nota-se que o mercado brasileiro de fertilizantes possui enorme oportunidade de crescimento, devido às suas condições climáticas (ALCARDE, GUIDOLIN e LOPES, 1889; CAMARGO, 2012).

De acordo com a Associação Nacional para difusão de Adubos (ANDA) a quantidade de fertilizantes entregues ao mercado em 2019 foi 2,02% maior que o ano anterior, totalizando no ano aproximadamente 36.238.381 toneladas. Para 2020, entre janeiro e junho, a quantidade de fertilizantes alcançou o marco de 40.564.138 toneladas de produto.

Para gerir o crescimento no mercado agrícola é necessário que as empresas do ramo tenham um sistema de informação bem estruturado, sustentando a necessidade de vendas do mercado e o aumento eficiente de sua produtividade frente a processos internos consistentes, enxutos e otimizados. Os sistemas de informação da cadeia de suprimentos formam o laço que une as atividades logísticas a um processo integrado em que as etapas de coleta, processamento e armazenagem de informações, possibilitam a criação e estabelecimento de processos fluidos e consistentes (OLEA et al, 2018; BOWERSOX et al., 2014).

A cadeia informacional engloba quatro processos básicos, sendo eles produção, distribuição, aquisição e uso. Assim, em uma ponta da cadeia informacional está a produção e na outra, o uso da informação. À vista disso, ao gerir as informações e estabelecer uma consistência da cadeia, contemplando a produção e distribuição eficiente do produto, é possível garantir um serviço de qualidade, além de agregar eficiência, competitividade e responsabilidade para todas as áreas da empresa. (TARAPANOFF, 1995; HICKS, 2007).

Para que a venda seja efetuada com excelência, o processamento de pedidos deve ocorrer de maneira ordenada e eficiente pois as atividades envolvidas geram impacto no tempo e custo de processos internos nas organizações, uma vez que a informação e o conhecimento organizados permitem redução de custo, retrabalho e perda de tempo entre etapas. Acerca da temática:

“O crescimento do conhecimento nas organizações é importante para melhorar as operações de negócios, como tomada de decisão e resolução de problemas, a fim de melhorar as vantagens competitivas de serviços e produtos - ou seja - entrega rápida, qualidade e custos” (AL-OMARI, ZUHER HAMED, et al, 2016).

Além da relevância da otimização da gestão de vendas, é importante que uma organização não desvie a atenção das etapas finais de um processo, momentos que dizem respeito à entrega do material ao cliente, visando a satisfação deste. Considerando a afirmação de Santos et al que “A satisfação do cliente foi definida como a resposta dada pelo cliente sobre os serviços prestados no processo de atendimento”, pode-se inferir que a satisfação do cliente opera como uma ferramenta de avaliação dos produtos e serviços de uma empresa. Na perspectiva da cadeia de suprimentos, a última etapa do processo é a entrega do produto ao cliente. Desta maneira, toda organização deve focar na excelência do transporte do seu material, a fim de garantir o retorno do cliente à empresa (BALLOU, 2006).

A existência de processos redondos e estruturados para o alcance de resultados sólidos e clientes satisfeitos é algo complexo, já que existem muitas variáveis ao longo de toda cadeia. Contudo, apesar da dificuldade, existem metodologias e ferramentas que são capazes de mapear processos, possibilitando os analisar, gerenciar e transformar, sendo o uso destas um

diferencial para qualquer organização que busque qualidade e melhoria de seus processos a partir da informação.

Apesar da existência de muitas técnicas para mapeamento de processos, todas elas possuem dois pontos em comum: identificação das atividades que ocorrem no processo e apresentação da sequência de atividades envolvendo pessoas, materiais e informações ao longo da cadeia. O mapeamento de processos deve ocorrer de forma que, ao desenhar os processos, as atividades que não agregam valor do ponto de vista do cliente possam ser eliminadas e rupturas de processos sejam corrigidas. O mapeamento de processos viabiliza redução do ciclo de produção, eliminação de defeitos e incremento da produtividade, além de auxiliar gestores na compreensão de seus processos (SLACK et al. 2008; ALBUQUERQUE; ROCHA, 2006; COSTA E POLITANO, 2008).

Durante o mapeamento ocorrem verificações, análises e prospecções de mudanças nos processos para redução de custos, renovação de competitividade e do domínio competitivo. Para esse fluxo, a representação gráfica das operações deve ser desenvolvida de forma detalhada para posterior análise crítica de entradas, saídas, estruturas e objetivos. Assim, essa visão multifuncional permite vivências em 5 fases: desenho, modelagem, análise, gerenciamento de desempenho e transformação de processos (JUNIOR E SCUCUGLIA, 2011).

Em atenção ao cenário aqui exposto e com a demanda de compreender seus processos e possíveis pontos de melhorias, este documento retrata a organização para qual esse estudo foi desenvolvido. Atuante no mercado de fertilizantes, a unidade Bahia da SQM VITAS, originou-se da fusão entre duas empresas líderes mundiais: a SQM, localizada no Chile, fundada em 1968, referência em fertilizantes hidrossolúveis para nutrição vegetal especializada; e o Grupo Roullier, multinacional francesa representada pelo nome VITAS, fundada em 1959, com foco em matérias primas como Nitrato de Potássio, Sulfato de Potássio, Cloreto de Potássio, Magnésio, Super Fosfato Simples e diversas formulações NPK no grão e solúvel. A SQM VITAS atua no mercado há mais de 10 anos, possui cinco filiais, tem capacidade fabril maior que 350 mil toneladas e comercialização superior a 250 mil toneladas anuais do produto. Na Bahia, a empresa possui um complexo industrial de 19.700 m² de área

construída, localizado em Candeias-BA, região metropolitana de Salvador.

Em especial, o gerente de logística e *supply chain* da empresa aponta uma possibilidade de melhoria dos processos do fluxo interno e contratação de fretes que, segundo ele, apresentam uma sequência ilógica das atividades, falhas de integrações ao longo da cadeia, excesso de etapas/recursos e a ausência de padrão nos processos, trazendo como consequência muitos retrabalhos, perda de tempo e de informações ao longo da cadeia, além de dificuldade no acompanhamento do fluxo. Sendo assim, com o objetivo de propor melhorias para os processos do fluxo interno e contratação de fretes, foi desenvolvido o estudo apresentado a seguir.

2. ESTRUTURA DO TRABALHO

Para atendimento ao objetivo traçado, esse relatório técnico contemplará três entregáveis, aqui apresentados como seções. São eles: **Descritivo do Processo Atual**, **Compreensão das dores organizacionais** e **Proposta de Melhoria**. Abaixo, no Quadro 01, estão declarados os objetivos específicos delineados para cada etapa proposta.

Quadro 01: Etapas e respectivos objetivos específicos

Etapas	Objetivo
Descritivo do processo atual	Descrever as etapas que compõem o fluxo interno como forma de compreender e visualizar o cenário atual.
Compreensão das dores organizacionais	Realizar estudo detalhado do fluxo interno para identificação das atividades com maior impacto.
Proposta de melhoria	Desenvolver um novo fluxo interno, com foco na otimização dos processos e na garantia da satisfação do cliente.

3. ESTUDOS TÉCNICOS

3.1. DESCRITIVO DO PROCESSO ATUAL

Para que se ofereça um serviço ou produto que agregue valor ao cliente interno ou externo é obrigatório que exista uma organização orientada por processos, representando assim uma cadeia de atividades como um fluxo contínuo. (GRAHAM e LEBRON, 1994).

Apesar de os processos fazerem parte da essência de uma organização, todas as etapas envolvidas nessa cadeia são passíveis de constantes alterações e necessitam ser avaliadas periodicamente com o objetivo de verificar se há necessidades de outras mudanças para melhoria contínua do negócio. Assim, para que esses gargalos sejam efetivamente determinados, a compreensão e entendimento dos processos é essencial.

Sendo assim, essa etapa do trabalho consistiu em um estudo detalhado sobre as áreas e seus procedimentos, de forma a compreender, de fato, os processos dos setores comercial, financeiro, industrial e logístico.

3.1.1. Metodologia adotada nesse estudo

Para o desenvolvimento do atual projeto foi necessário a realização de uma entrevista com o responsável pela organização de forma a obter uma visão geral do contexto em que a empresa se encontra. O responsável pela apresentação foi o atual gerente de logística e *supply chain* que demonstrou de maneira geral o funcionamento de todas as áreas da empresa e seus respectivos processos.

Diante do exposto, o gerente propôs como premissas de análises os processos relacionados a quatro áreas: comercial, financeiro, industrial e logística. Posto isto, um representante da equipe responsável pelo projeto foi em campo para observar os processos de cada uma das quatro áreas, analisar os documentos e registros existentes, como forma a obter informações suficientes para desenhar cada um dos setores.

A ferramenta utilizada para o mapeamento e compreensão dos processos foi o fluxograma, sendo desenvolvido para os quatros setores indicados pela

organização e contemplando seus processos internos e seus objetivos.

3.1.2. Discussão e resultados

A unidade da SQM VITAS, localizada na Bahia, possui 132 funcionários, divididos por área, sendo elas: comercial, diretoria, financeiro, industrial, logística, qualidade e recursos humanos. Opera ainda com mão de obra terceirizada para atendimento às demandas da produção, manutenção e eventos extras como, por exemplo, descarga de navio.

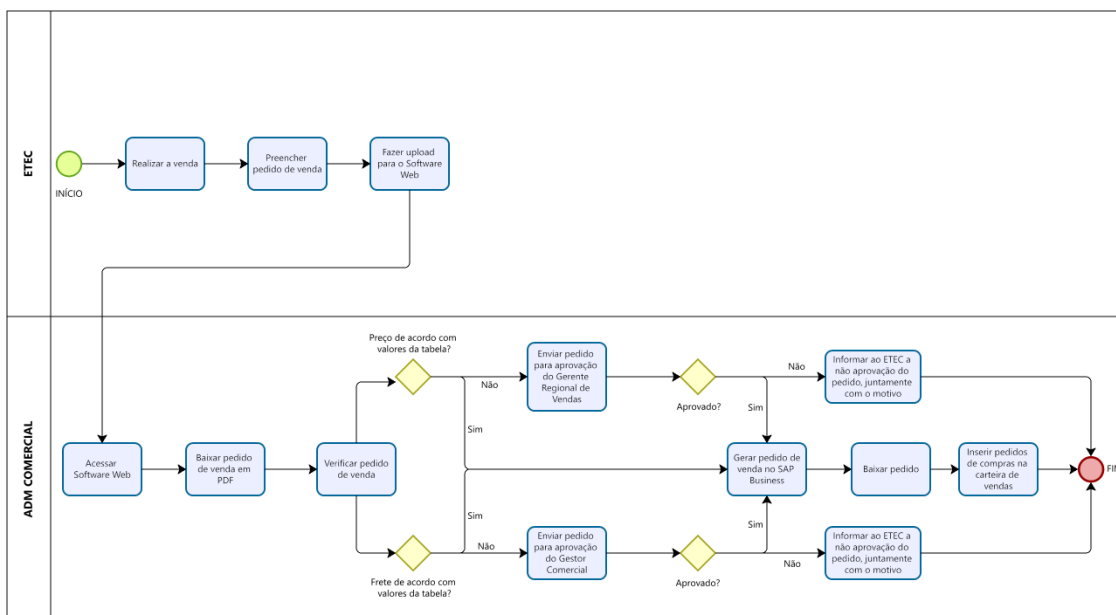
O catálogo da empresa é composto por três grandes famílias de produtos: o *Nutrisystem*, que é uma linha de granulados à base de nitrato de potássio prilado utilizado para aplicação no solo; o Dripsol, composto de fertilizantes hidrossolúveis para uso em fertirrigação e hidroponia; e o Speedfol, que possui nutrição equilibrada para aplicação foliar.

Conforme premissa indicada pela gestão da organização, o escopo dessa análise inicial consistiu na verificação das seguintes áreas: comercial, financeiro, industrial e logística.

O setor comercial é dividido em dois times: O Especialista Técnico Comercial (ETEC) e o ADM Comercial. O ETEC, time intermediador entre produtor rural e empresa, trabalha com atuação em campo, é responsável pelas vendas e análise dos solos de forma a identificar a necessidade do cliente. O ADM Comercial fica na unidade acompanhando as demandas geradas pelo ETEC, atualizando a carteira de pedidos e dando continuidade ao processo de vendas.

Em um primeiro momento, cabe ao ETEC realizar duas operações iniciais que podem ser feitas em campo através de um notebook ou smartphone e serão sequenciadas pela equipe do Comercial que posteriormente passará por mais seis ações. Na figura 1, é possível observar como funciona este processo através de um fluxograma do Setor Comercial.

Figura 1: Fluxograma Setor Comercial



Fonte: Própria

Após o ETEC anexar o pedido de vendas, documento que consta as seguintes informações quanto ao produto vendido: especificação do material, quantidade, data de entrega desejada e frete contratado, inicia-se a etapa realizada pelo ADM Comercial. Nesta etapa, é executada uma primeira análise dos dados do pedido versus as informações da tabela de preços. Essa verificação é necessária pois ocorrem ajustes semanais conforme o preço das matérias primas ou dos insumos.

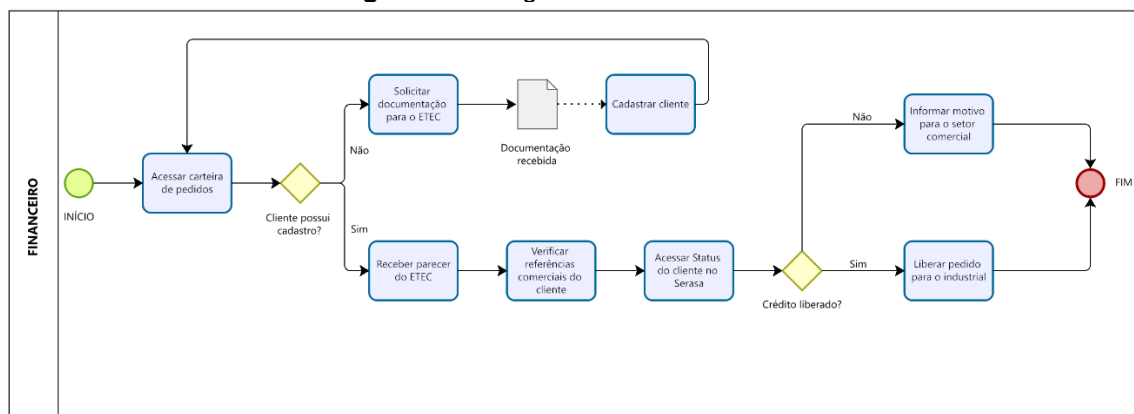
Além dela, também é confrontado os dados de frete de forma a determinar a margem de quanto custará o frete conforme localidade. Se encontrada alguma divergência durante a análise o pedido de compras é encaminhado para aprovação do Gestor comercial e do Gerente Regional de Vendas ou devolvido para o ETEC com as observações que sejam necessárias pontuar.

Finalizada a inserção do pedido, o ADM Comercial irá migrar as informações do pedido de vendas para o SAP Business, um software de gestão empresarial do tipo ERP capaz de integrar os diversos processos existentes dentro de uma organização, como a criação dos pedidos, estoque de matéria prima, insumos e produtos acabados, solicitações de compra e programação de pagamento, facilitando as passagens de bastão entre setores. A unidade possui

também um Software Web que foi desenvolvida pela equipe de tecnologia da informação da SQM VITAS, para ser um ambiente que facilita a comunicação do ETEC com o ADM Comercial, que é limitada, porém com funções de upload e download dos arquivos, permissão de aprovação de pedidos e acompanhamento do que estiver em andamento. Todo esse processo viabiliza a disponibilização das informações necessárias para que o time financeiro consiga dar continuidade ao processo.

O Financeiro tem como objetivo realizar o cadastro dos novos clientes e atualização se necessário dos que estão no banco de dados, visto que a renovação da documentação é anual. A figura 2 descreve o funcionamento deste processo através do fluxograma.

Figura 2: Fluxograma Setor Financeiro



Fonte: Própria

O processo inicia-se por meio do confronto das informações do pedido de vendas gerado pelo comercial com o cadastro no software SAP Business. A partir do perfil do cliente, é delimitado o limite de crédito disponível e sinalizado ao ADM comercial caso ele possua alguma pendência financeira, para que esta seja tratada com o cliente antes de uma nova compra.

Para tanto, cabe ao financeiro realizar uma primeira operação separando clientes já cadastrados de clientes novos, que será sequenciado pela própria equipe passando por mais quatro ações.

O cadastro, ação inicial do setor é de extrema importância para que possa dar seguimento. Faz necessário os seguintes documentos: Ficha cadastral completa e assinada, comprovante de endereço, questionário e declarações do

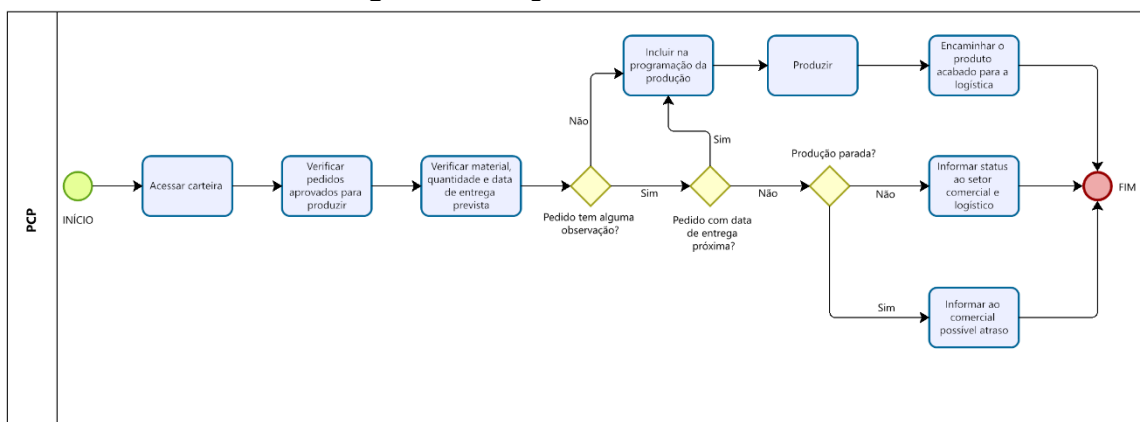
Compliance, cópia de CI, CPF ou CNH dos sócios, cópia da última declaração de Imposto de Renda, matrícula do imóvel onde é constituída a lavoura e matrículas de Registro de Imóveis para comprovação dos bens relacionados na ficha cadastral.

Após a etapa de cadastro, o time solicita o parecer do ETEC, sendo a visão deles sobre as informações de mercado, capacidade financeira do cliente na região, culturas que trabalham, quais os representantes de vendas no campo e os distribuidores que os atendem, infraestrutura física, número de empregados, estimativa de faturamento anual para nossos produtos e quantas toneladas, além da sugestão de Limite de Crédito.

O limite de crédito é estipulado conforme perfil do cliente, sendo condizente com a demanda de vendas gerada pelo mesmo. Após essas ações, os funcionários do setor atualizam o status financeiro na carteira de pedidos na rede em que todos os setores possuem acesso, finalizando as ações e permitindo iniciar as operações do setor industrial.

No setor industrial, os responsáveis pelo planejamento e controle da produção programaram um cronograma de produção conforme instruções dos pedidos de vendas originados pelo ADM Comercial, para que o time industrial possa iniciar a produção. Para esta etapa serão necessárias ações de acompanhamento diário para que possa manter o ritmo ideal de produção e que esteja dentro do tempo hábil passado para o cliente. Na figura 3 é possível observar como funciona este processo através de um fluxograma.

Figura 3: Fluxograma Setor Industrial



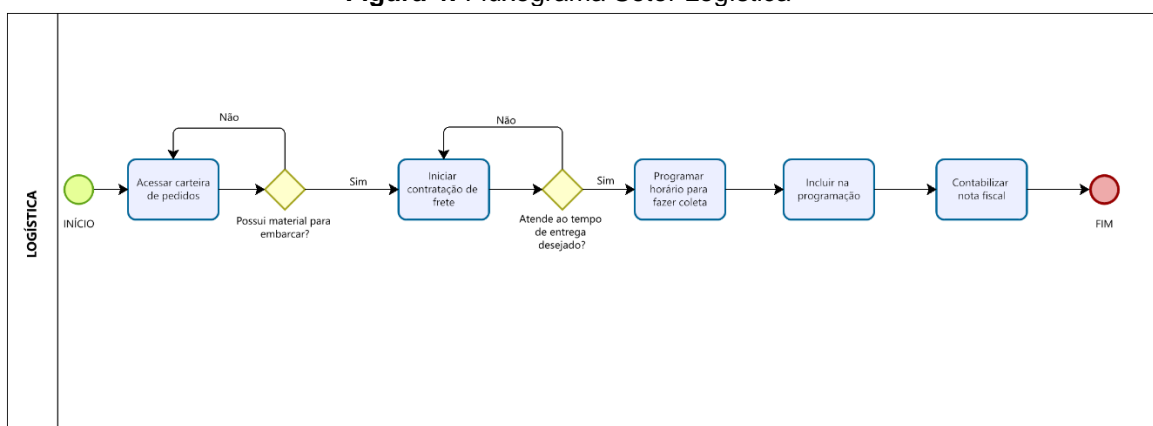
Fonte: Própria

No primeiro momento de contato com a carteira de pedidos ocorre a verificação de qual família de produto será feita, uma breve avaliação do status da linha de produção para entender o melhor momento para encaixar este novo pedido e uma análise da quantidade de matérias primas e insumos disponíveis.

Após passar por todas as etapas, o industrial é informado se o frete será CIF, a unidade será responsável pela entrega, ou FOB, cliente responsável pelo transporte. Quando contratado o frete CIF o industrial informa a logística como será a programação da produção e a possível data de término para que possa seguir com a contratação das transportadoras. Sendo FOB, o cliente informa o ETEC a data desejável para fazer a coleta, em seguida a produção encaixa no fluxo e quando finalizado o produto este é alocado no galpão referente ao frete contratado.

A logística é a última etapa do fluxo geral e tem como objetivo entregar o produto acabado na data e nas condições determinadas pelo cliente, ou quando contrato o frete FOB, disponibilizar um horário para coleta. Inicialmente, o analista de logística é responsável por acompanhar, diariamente, tanto as carteiras de pedidos, quanto o planejamento do setor industrial. Sendo a etapa final e mais enxuta, esta possui três ações que serão feitas pelo próprio analista. Na figura 4 é possível observar como funciona este processo através de um fluxograma.

Figura 4: Fluxograma Setor Logística



Fonte: Própria

O frete pode ser realizado por transportadoras ou autônomos, tendo em conta o local de destino e a capacidade necessária para o transporte da mercadoria. Nesta etapa, faz parte da função do analista acompanhar desde a entrada do pedido até a finalização da produção, para que possa ser evitado espera do produto acabado por falta de transporte.

Para que todo esse ciclo seja finalizado, o frete contrato e a data desejada de recebimento deve estar claro no pedido, pois gera impacto ao setor de logística, visto que precisa fazer uma análise no banco de dados a fim de encontrar a transportadora ou autônomo que atenda a demanda com o melhor custo-benefício. Uma vez que todo esse processo é finalizado, inicia-se a programação das coletas pelas transportadoras ou clientes.

3.1.3. Considerações sobre o descritivo do processo atual

A partir de entrevista e observação foi possível conhecer o contexto em que se insere a unidade - bem como todos os seus setores e respectivos processos - de forma a compreender o fluxo interno. Nesse sentido, além da compreensão geral, foram reconhecidas as premissas para análises dos processos relacionados as áreas comercial, financeira, industrial e logística.

A elaboração de quatro fluxogramas, representando respectivamente as áreas da empresa, permitiu a clara compreensão dos fluxos e determinou a necessidade de levantamento quanto as dores organizacionais que devem analisadas e solucionadas para ganhos de processo.

3.2. COMPREENSÃO DAS DORES ORGANIZACIONAIS

A fim de compreender a fundo a problemática da empresa e suas principais dores, é importante que haja uma escuta ativa da equipe com profissionais da organização. A troca de informações é o principal pilar para garantir uma comunicação eficiente, possibilitando a coleta de dados necessários para a construção de uma proposta de melhoria. Uma vez que o diálogo é posto em prática, e que os envolvidos no processo conseguem exprimir os problemas existentes na organização, é alta a probabilidade de êxito no projeto.

3.2.1. Metodologia adotada neste estudo

No que tange a realização desse projeto, o mecanismo utilizado para a compreensão do cenário atual foram reuniões com o gerente de logística e *supply chain*. Diante das premissas apresentadas pela empresa na etapa anterior, quatro fluxogramas foram montados pela equipe para cada uma das áreas propostas pelo gerente.

Após a estruturação de todas as informações em formato de fluxograma, possíveis gargalos foram detectados em cada um dos setores e explorados de forma detalhada com os responsáveis das respectivas áreas. Como nova premissa indicada pela organização, apenas parte das dores deveriam ser avaliadas, sendo as mesmas selecionadas a partir da matriz esforço x impacto, uma vez que essa ferramenta auxilia na otimização de tempo e maximização da produtividade, de forma a gerar ganhos rápidos e expressivos. Ao utilizar essa ferramenta, quatro regras de análises foram adotadas: tempo hábil para realização do projeto, recursos humanos, conhecimento técnico da equipe e investimento financeiro.

3.2.2. Discussão e resultados

Após conhecer e compreender o funcionamento da organização, seus setores e seus processos, juntamente com o gestor da área, foi possível a identificação das principais dores que a empresa enfrenta. Durante a reunião

realizada com o gestor da organização, foram identificadas sete principais dores que comprometem a otimização dos processos internos da entidade. São elas: pedido de venda, programação de pedidos, cotação e contratação de fretes, gestão de pátio, monitoramento e confirmação de entrega, pagamento de fretes e, por fim, dashboards gerenciais.

A primeira dor diz respeito a pedido de vendas. Nesta etapa, nota-se impactos como retrabalho e tempo perdido entre as áreas, dado que a empresa faz o uso de duas plataformas diferentes – Software Web (criado pela SQM) e SAP Business –, utilizados pelos Especialistas Técnico Comercial (ETEC) e pela equipe financeira, respectivamente, e não há uma migração automática dos dados de um programa para o outro. Sendo assim, uma ação que poderia ser sintetizada em apenas uma etapa, demanda por muitas pessoas envolvidas realizando funções repetitivas.

A segunda dor evidenciada pelo gestor faz referência a programação de pedidos. Assim que a equipe comercial realiza a conversão do pedido de venda do Software Web para a carteira de pedidos da fábrica, ela realiza a análise comercial do pedido e o fluxo segue para a área financeira, analista industrial, analista de logística e por fim, chega ao transportador. O ponto observado nesta fase de programação é o excesso de etapas no ciclo do pedido. Percebe-se que um pedido perpassa por diversos setores, ocasionando retrabalho e ampliação do tempo de ação nas áreas. Como esta etapa possui a atuação de várias áreas que dependem umas das outras para poder dar prosseguimento à atividade, todo o processo gera uma lentidão na tomada de decisão e, conseqüentemente, dificuldade no acompanhamento.

O terceiro ponto citado encontra-se na cotação e contratação de fretes. O contato entre a organização e empresas de transporte terceirizadas, é realizado através de e-mail. Esse procedimento evidencia a ausência de sistemas para registro da contratação, falta de controle e dificuldade no acompanhamento de custos orçados e custos realizados. Além disso, impactos como prejuízo na rastreabilidade do transporte, falta de agilidade e falta de sinergia nas rotas são verificados constantemente. Outro fator que contribui para a problemática existente nesta etapa é a oferta restrita de prestadores de serviço, fato que corrobora para um alto esforço realizado pela organização e, conseqüentemente, elevado tempo destinado a esta tarefa. Todas essas

adversidades provocam retrabalho, aumento de custo e tempo perdido entre as áreas.

Em seguida, a quarta dor encontra-se na gestão de pátio. Constata-se que nesta etapa há uma ausência de sistema de agendamento e gestão de fila, ou seja, os caminhões chegam no pátio da fábrica para realizar a coleta de mercadorias, mas não há uma organização no que tange a distribuição desses produtos nos transportes. Os impactos associados à essa questão estão na falta de controle automatizado para a fila de carregamento, insatisfação com o motorista, baixa previsibilidade — já que não há agendamento desses caminhões — e renegociação de fretes por custo de estadia. Todas essas questões trazem prejuízo para a organização quanto aos custos com o pátio, estadia e valor, risco de perda de nível do serviço e insatisfação dos motoristas pela falta de organização.

A quinta dor apresentada está relacionada a falta de monitoramento. Como as transportadoras são terceirizadas, não existe um canal direto de comunicação entre os motoristas, que normalmente são autônomos, fato que acarreta a não confirmação da entrega do produto ao cliente. Os problemas ocasionados por esta situação são: falta de monitoramento do fluxo de carregamento, falta de informação dos tempos e movimentos da operação, e falta de SLA e KPI's da operação. O dano causado à empresa por este fator, está diretamente relacionado à satisfação do cliente, que pode alegar atraso no recebimento de um produto, por exemplo.

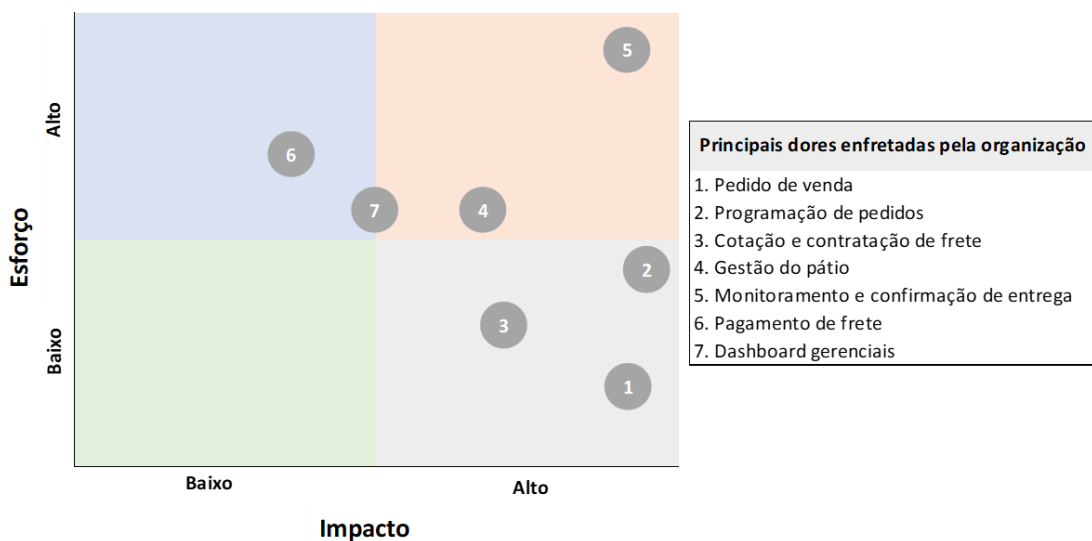
Na sequência, uma sexta problemática diz respeito ao pagamento de frete, dor relacionada ao ponto anterior. Posto que não há confirmação de entrega da mercadoria por parte das transportadoras, torna-se inviável a fiscalização e garantia de que os produtos foram entregues da forma correta. Caso algum cliente acuse um não recebimento do produto, a empresa não consegue investigar a situação. Além disso, todas as informações relacionadas ao transporte das mercadorias, são armazenadas de forma física, dificultando a conferência desses documentos. Os impactos provocados por estes fatores são: risco de *compliance*, processo lento para aprovação do frete, pouca agilidade na cotação do frete e desgaste na relação entre embarcador e transportador.

Por fim, a sétima dor sinalizada é a ausência de *dashboards* gerenciais. Percebe-se que há uma dificuldade na avaliação e performance de processos e

serviços, dado que a empresa não realiza o uso de sistemas e ferramentas com esta finalidade. Sendo assim, existe uma impossibilidade de selecionar as melhores transportadoras, e dessa forma, agregar valor ao produto. Além disso, existe dificuldade em aumentar a carteira de prestadores de serviços e transportes, e não realizar a avaliação de serviço e satisfação para clientes e fornecedores. Tudo isso implica no desgaste da relação entre embarcador e transportador, riscos no processo de pagamento, desgaste entre áreas de negócio, e falta de informações atualizadas sobre as transportadoras.

Tendo em vista todas as dores sinalizadas pelo gerente da área de logística e *supply chain*, foi realizada uma matriz de esforço x impacto, com o intuito de identificar as melhores problemáticas. Esta matriz visa identificar quais são as dores que demandam menor esforço para solucioná-las, além de gerar maior impacto para a organização.

Figura 5: Matriz de Esforço x Impacto



Fonte: Própria

Através da análise da matriz, foi possível priorizar a resolução e melhoria para as dores que dizem respeito ao fluxo de pedido e contratação de frete. Entende-se que, com esta abordagem, será possível sanar problemas iniciais que impactam todo o processo e funcionamento da organização, trazendo benefícios no que tange diminuição de custo, simplificação de etapas e melhora na comunicação e ligação de setores diferentes da empresa.

3.2.3. Considerações sobre as dores organizacionais

Nota-se, através das dores apresentadas pelo gerente, que há uma grande quantidade de atividades que apresentam retrabalho e perda de tempo entre etapas. A análise traçada a partir da matriz de esforço x impacto pôde auxiliar na decisão de atuação da equipe na solução dos problemas.

Além de ter gerado benefícios no que tange a rápida decisão de priorização das dores, traz benefícios futuros no que se refere à otimização de tempo, limitação de recursos e eficiência em outros projetos. Com a compreensão, análise e proposta de melhoria das dores relacionadas ao fluxo de pedido e contratação de frete, será possível aprimorar o início do processo, e conseqüentemente, beneficiar as etapas que as sucedem.

3.3. PLANO DE MELHORIAS

Diante da compreensão do cenário atual, análise dos processos, e elaboração dos fluxogramas, as três maiores dores da organização foram identificadas, o que demanda a criação de um plano de melhoria para os fluxos. Nesse sentido, este plano consiste em propostas de modificações no cenário atual, atentas às necessidades da organização e orientadas pelo anseio de maior sucesso corporativo, objetivando mais produtividade e performance.

3.3.1. Metodologia adotada neste estudo

Tendo em vista a demanda por melhoria dos fluxos, o cenário macro e as dores identificadas. Foram realizadas pesquisas exploratórias quanto às práticas e oportunidades de mercado, através de brainstormings entre os membros da equipe e consultas complementares com os gestores da organização.

Para desenvolvimento das propostas foi priorizada a construção de soluções que não exigissem um investimento financeiro ou que estes fossem efetivamente baixos, fato que demandou pela identificação de mecanismos de reestruturação de fluxos para eliminar as etapas que não agregam valor e readequar aquelas indispensáveis para o processo.

3.3.2. Discussão e resultados

Uma vez diagnosticado que as dores priorizadas para resolução e melhoria dizem respeito ao pedido de venda, programação de pedidos e contratação de frete, uma proposta de melhoria foi construída para solucionar as lacunas detectadas nessas dores. Entende-se que diante do atual panorama, modificações dinâmicas e eficientes auxiliariam para a construção de um novo cenário otimizado, ágil e eficaz.

A primeira dor diz respeito a pedidos de venda, que atualmente é caracterizado como um fluxo que possui tempo perdido entre as áreas e utiliza dois softwares não integrados. Diante deste cenário, todas as etapas do processo foram analisadas criteriosamente de forma a identificar em quais delas ocorrem os retrabalhos, além do estudo sobre quais medidas seriam necessárias

para ocorrer a interação entre os softwares utilizados.

Perante o exposto, optou-se por eliminar duas etapas do processo de pedidos de vendas: realização de upload para o Software Web, realizado pelo ETEC, e download do pedido de venda em PDF para gerar pedido no SAP Business, desempenhado pelo ADM Comercial. Para tal, é necessário a contratação de uma plataforma online que permita fazer pedidos a qualquer hora pelo computador, celular ou tablet e integre as informações de pedidos com o SAP Business, tornando o fluxo de informações automático. Diante dessas necessidades apresentadas, duas plataformas online foram estudadas e fornecem os recursos necessários para otimização dessas tarefas manuais: preenchimento e upload de pedidos de vendas para o Software Web, e transferência de documentos do Software Web para o SAP Business.

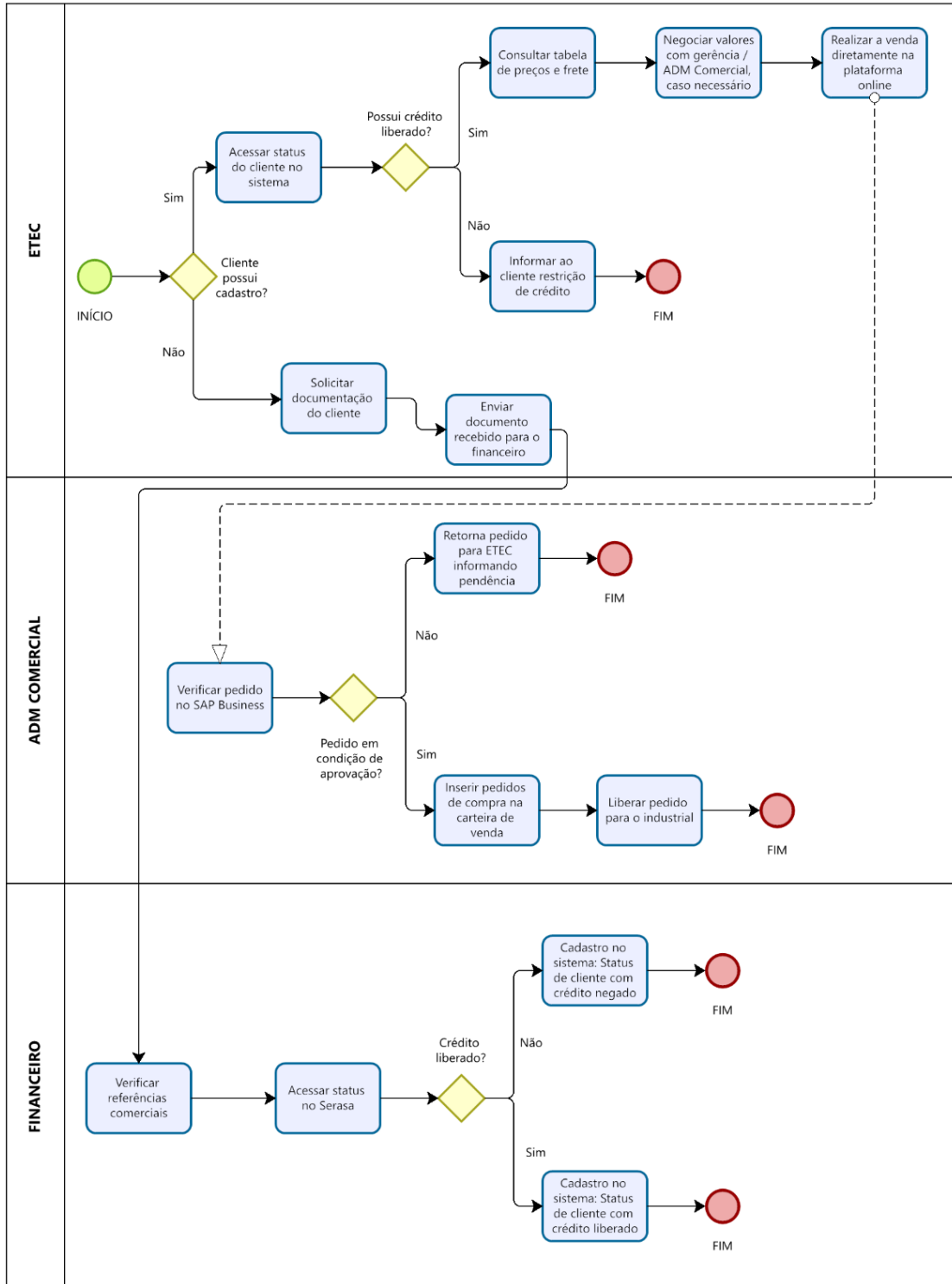
A Uplaces e Pipefy são soluções *enterprise* que permitem a realização e recebimento de pedidos em um só ambiente, possibilitam que vendedores e compradores acessem os catálogos de produtos de qualquer lugar e integram os dados lançados na plataforma automaticamente com os sistemas preexistentes. A principal diferença entre elas é que a Pipefy fornece ao contratante a flexibilidade de criar e personalizar qualquer fluxo de trabalho desde a criação da demanda à execução e a Uplaces é uma plataforma mais limitada, com foco único em sistema de pedidos. Para contratação da Pipefy é necessário um investimento financeiro a partir de 18 dólares mensais por usuário e para Uplaces não foi possível o levantamento de investimento, pois a empresa só disponibilizava valores perante uma negociação formal com a SQM VITAS.

A contratação de uma dessas duas plataformas poderá trazer inúmeros benefícios para organização como: eliminação de *inputs* manuais para o SAP Business e por consequência, redução de erros, otimização de tempo para equipe do ETEC e ADM Comercial, agilidade à operação, fluidez, desburocratização, notificações automáticas por meio de alertas a cada chegada de novos pedidos, além da padronização e centralização do processo.

No que diz respeito à segunda dor elencada – programação de pedidos – entende-se que, uma vez que o ETEC realiza a negociação e o cadastro da ordem de venda, esta segue para o ADM Comercial, e em seguida para o financeiro que realiza a análise de créditos do cliente. Para que não haja retrabalho no que tange uma análise financeira negativa e a necessidade de

retornar a venda, a proposta para esta etapa é de que o ETEC possua acesso ao status dos clientes que já fazem parte da carteira, antes da efetuação do pedido, além de poder consultar a tabela de preço e o frete neste mesmo momento.

Figura 6: Fluxograma Proposto – Pedido de venda e programação de pedidos



Fonte: Própria

Esta modificação no processo provoca uma otimização no fluxo interno, além de rapidez e maior fluidez, já que o pedido só será efetuado após a confirmação de que o cliente se encontra apto financeiramente para efetivar a compra desejada. A figura 6 apresenta o novo fluxo proposto para o setor comercial, a partir das alterações citadas.

Com relação à terceira e última dor – cotação e contratação de fretes – pôde-se observar a ausência de sistemas para registro da contratação, além de pouca oferta de prestadores de serviço. Dessa maneira, foram consideradas duas possíveis soluções para esta problemática.

A primeira proposta sugere a utilização de uma plataforma de transporte de cargas. Entre as pesquisas relacionadas, por apresentar fácil entendimento e alta disponibilidade de veículos, destacou-se a plataforma FreteBras que permitiria a SQM VITAS, ter à sua disposição uma cartela de caminhoneiros disponíveis para realizar a entrega de mercadorias, através de negociação direta do valor do frete, sem intermediação. Com a plataforma FreteBras, que conta com mais de 600 mil veículos cadastrados e mais de 40 mil fretes ativos, a empresa pode encontrar o caminhão ideal para o transporte da sua carga em até três minutos, além de ter acesso a uma ferramenta que auxilia na definição do preço para a rota do frete.

A segunda proposta é a contratação fixa de uma transportadora, que estaria disponível para atender as demandas diárias de entrega da organização. Dessa forma, a SQM VITAS poderia obter um maior controle de finanças, uma vez que a existência de um contrato viabiliza a estipulação de um valor fixo mensal, além de trazer benefícios no que tange confiabilidade quanto ao envio de notas fiscais e demais burocracias. Ademais, o acordo com uma única transportadora permitiria maior segurança no transporte, entrega das mercadorias e, conseqüentemente, garantia de satisfação do cliente.

Abaixo, no Quadro 02, estão declarados os prós e contras de cada proposta.

Quadro 02: Prós e contras das soluções propostas para contratação de frete

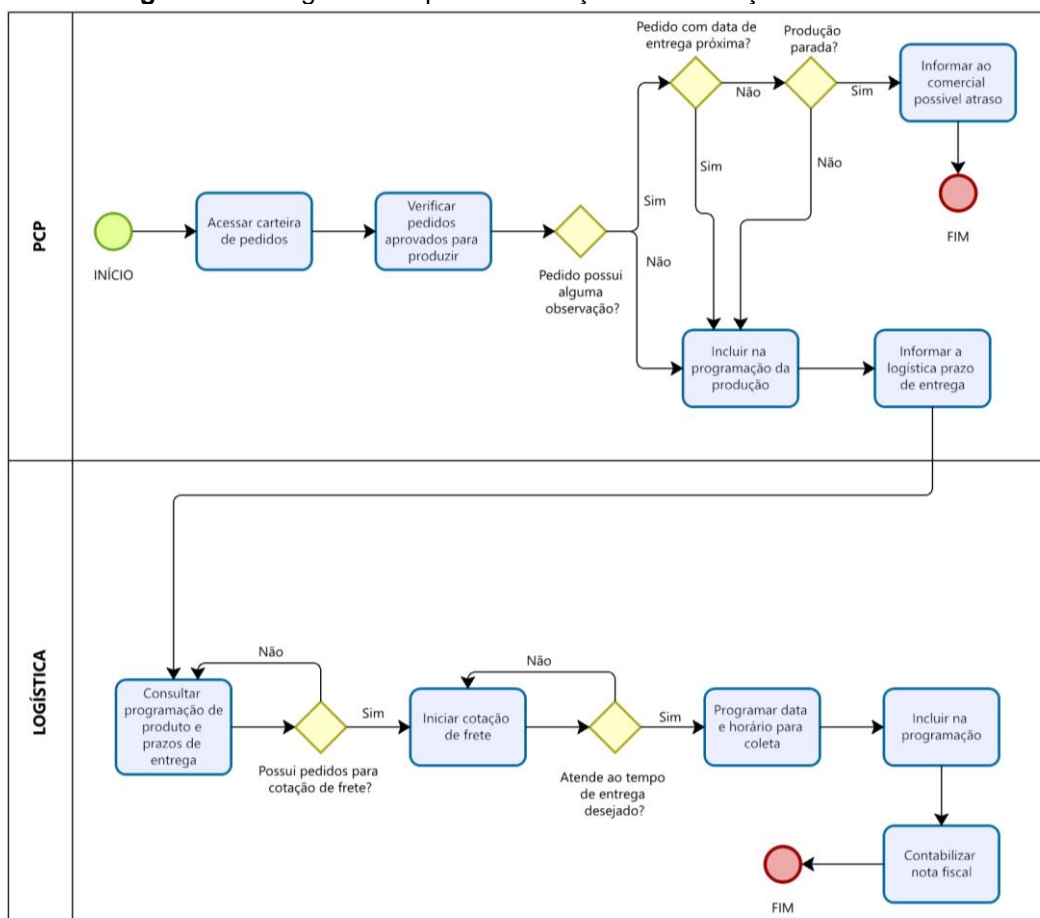
Soluções	Prós	Contras
Utilização plataforma FreteBras	<ul style="list-style-type: none">- Economia de tempo e dinheiro- Disponibilidade de diversos tipos de veículos- Consulta de avaliação prévia dos transportadores- Horários e dias flexíveis- Simplificação (contratação sem burocracias)	<ul style="list-style-type: none">- Possibilidade de cancelamento sem aviso prévio- Indisponibilidade no dia e horário desejado- Possibilidade de o valor final ser maior do que o inicial
Contratação de uma transportadora fixa	<ul style="list-style-type: none">- Disponibilização de veículos na unidade fabril- Proporciona maior controle financeiro- Existência de contrato- Confiabilidade e rastreio	<ul style="list-style-type: none">- Maiores custos- Dificuldade na integração das atividades- Dependência

Fonte: Própria

Ainda em relação a terceira dor, evidencia-se nesta etapa a necessidade de reestruturação do fluxo da contratação de transportes. No fluxo atual a contratação de fretes é realizada apenas quando o produto acabado está pronto para entrega, o que pode acarretar o atraso da entrega da mercadoria e acúmulo de produtos em estoque.

Posto isso, propõe-se a realização da contratação no momento do cadastro de pedidos, utilizando os dados de previsão de entrega da mercadoria e promovendo um maior tempo hábil para negociação do frete, e conseqüentemente, otimização de tempo. A figura 7 apresenta o novo fluxo proposto para resolução da terceira dor.

Figura 7: Fluxograma Proposto – Cotação e contratação de fretes



Fonte: Própria

Para além das propostas apresentadas para cada dor, também foi analisada a oportunidade de uma sugestão de melhoria que considerasse as três dores em uma única possibilidade de solução. Nesse âmbito, essa proposta única consiste na contratação da plataforma online Pipefy para integração de toda operação em um único programa *no-code* em que, por meio da criação de *workflows* automatizados é possível identificar as atividades de cada processo e interligá-las de forma a garantir a visualização das etapas. Diante desse contexto, como solução para:

- a primeira dor, a Pipefy possibilita a reestruturação do fluxo de emissão de pedidos ao permitir a criação de um formulário para lançamento de vendas, além de integrar essas informações com o SAP Business. Este cenário torna o fluxo de informações automático

e viabiliza um processo contínuo, já que finalizada uma etapa, ela já notifica os responsáveis para continuação do fluxo.

- a segunda dor, a plataforma auxilia à medida que realiza o preenchimento automático da carteira de pedidos, tabela de preço e frete a partir dos dados provenientes do SAP Business. Da mesma forma que essa plataforma tem a capacidade de realizar *inputs* automatizados, ela também coleta dados dos sistemas preexistentes e reestrutura de forma customizada e simplificada.
- a terceira dor, a Pipefy permite a criação de portais compartilháveis para negociações seguras e eficientes. Além disso, a empresa contratante e seus parceiros são informados sobre prazos e pendências automaticamente e painéis são gerados como forma de manter os gestores atualizados acerca do progresso e do resultado.

3.3.3. Considerações sobre o Plano de Melhorias

Destaca-se, a importância de um plano de melhoria como mecanismo de aperfeiçoar o cenário atual da organização e sanar as dores que existem atualmente no processo, tornando-o cada vez mais ágil. A proposta de melhoria apresentada para as dores de emissão de pedido de venda, programação de pedidos e contratação de frete traz um novo cenário para a organização através da automatização e melhoria dos fluxos de trabalho, gerando mais tempo para desenvolvimento de atividades estratégicas, eliminação de retrabalhos, simplificação de processos, colaboração entre diferentes departamentos e principalmente aumento de eficiência.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com a exposição realizada neste trabalho, entende-se que o uso de sistemas de informações bem estruturados por parte das empresas, com o intuito de suportar a necessidade de vendas exigidas pelo mercado, é necessário no que tange o êxito organizacional. No entanto, o alcance de resultados sólidos e a existência de processos enxutos e otimizados é algo complexo e demanda preparo, planejamento e estabelecimento de metas.

Dentro do cenário agrícola, a empresa de fertilizantes SQM VITAS aponta ser uma organização pautada em fluxos internos com excesso de etapas e recursos, bem como ausência de padronização nos processos, o que acarreta perda de tempo e informações ao longo da cadeia, assim como dificuldade no acompanhamento das etapas. Dessa maneira, este trabalho apresentou como objetivo principal propor melhorias para o fluxo interno e contratação de fretes da empresa, visando otimização dos processos e redução de retrabalho.

Para tanto, em um primeiro momento foi realizado o descritivo dos processos existentes na organização no que corresponde aos pedidos de venda e cotação e contratação de frete, para, em seguida, identificar as dores atreladas, compreendê-las e analisá-las. A fim de que estas ações fossem concretizadas, foi necessário a utilização de ferramentas como fluxograma, com o intuito de descrever os processos e viabilizar o entendimento do contexto geral, e a matriz de esforço e impacto que proporcionou uma análise e classificação das dores a serem priorizadas. A partir disso, pôde-se construir propostas de melhoria através do desenvolvimento de um novo fluxo interno, atrelado ao uso de novos instrumentos de trabalho, como por exemplo, soluções *enterprise*.

O reajuste das atividades desempenhadas pelo setor comercial – fator que engloba a primeira e segunda dor apresentadas – no que se refere à eliminação de tarefas de lançamento manual e a readequação do fluxo de aprovação de pedidos a partir da situação financeira do cliente proporciona redução de retrabalho, diminuição da lentidão no processo de tomada de decisão, e melhoria no acompanhamento do processo. Ademais, as soluções propostas para a terceira dor, quanto à readequação do fluxo e contratação de plataformas online, possibilitam um maior controle e rastreabilidade das

contratações de frete, bem como diminuição do esforço e redução do dispêndio de energia, tempo e dinheiro.

Destaca-se assim, a necessidade de constante avaliação dos processos de uma organização, buscando solucionar problemáticas que contribuem para a ocorrência de atividades repetitivas e demoradas. Em síntese, este trabalho confirma que as propostas de melhoria aqui evidenciadas provocariam celeridade nos processos internos da SQM VITAS, contribuindo para o sucesso organizacional.

5. REFERÊNCIAS

AL-OMARI, Zuher Hamed et al. **A Proposed Management Response Framework for Competitive Advantage Based on Knowledge Growth**. Journal Of Business and Management Sciences. Kajang, Malaysia, p. 43-52. 2016.

ALBUQUERQUE, Alan; ROCHA, Paulo. **Sincronismo Organizacional**. 1.ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J.; COOPER, M. B.; BOWERSOX, J. C. **Gestão logística da cadeia de suprimentos**. Porto Alegre, 2014.

CALCONI, Fabrício Felipe; IGNACIO, Paulo Sérgio de Arruda. **Estudo de redução do tempo ciclo de processamento de pedidos para aquisição de serviços**. 2014. 18 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia Civil, – Laboratório de Aprendizagem em Logística e Transportes, Unicamp, Campinas, 2014. Disponível em: <http://lalt.fec.unicamp.br/wp-content/uploads/2020/07/tcc-85.pdf>. Acesso em: 01 dez. 2021.

CAMARGO, Mônica Sartori de. **A importância do uso de fertilizantes para o meio ambiente**. 2. ed. São Paulo: Apta Regional, 2012. 4 p. Disponível em: <http://www.aptaregional.sp.gov.br/acesse-os-artigos-pesquisa-etecnologia/edicao-2012/julho-dezembro-2/1317-a-importancia-do-uso-de-fertilizantes-para-o-meio-ambiente/file>. Acesso em: 29 set. 2021.

COSTA E. P.; POLITANO P. R.; **Modelagem e mapeamento: técnicas imprescindíveis na gestão de processos de negócios** In: XXVIII Encontro nacional de engenharia de produção, Rio de Janeiro. 2008

GOULART, Luiz Eduardo Takenouchi; BERNEGOZZI, Robson Peres. **O uso das ferramentas da qualidade na melhoria de processos produtivos**. São Carlos: Icieom, 2010. 13 p. Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2010_ti_st_113_745_15151.pdf. Acesso em: 15 set. 2021.

JUNIOR P. J.; SCUCUGLIA R. **Mapeamento e Gestão por Processos – BPM** (Business Process Management) São Paulo: M. Books, 2011.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Gerenciamento de operações e de processos – princípios e práticas e de impacto estratégico** Porto Alegre: Boockman, 2008.

SOUZA, Daniele Gonçalves de. **Metodologia de mapeamento para gestão de processos**. 2014. 92 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/139426/000989851.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2021.