

**CENTRO PAULA SOUZA
FACULDADE DE TECNOLOGIA DE FRANCA
“Dr. THOMAZ NOVELINO”**

ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

**CÍCERA DA SILVA FERREIRA VIEIRA
RAÍSSA MAYRA SILVA DIAS**

SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE ESTOQUE

FRANCA/SP

2023

CÍCERA DA SILVA FERREIRA VIEIRA
RAÍSSA MAYRA SILVA DIAS

SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE ESTOQUE

Trabalho de Pós- Graduação apresentado à Faculdade de Tecnologia de Franca - “Dr. Thomaz Novelino”, como parte dos requisitos obrigatórios para obtenção do título de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Orientador: Prof. Me. Carlos Alberto Lucas

FRANCA/SP

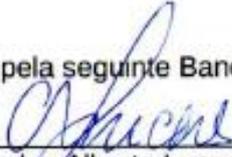
2023

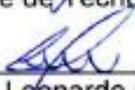
**CÍCERA DA SILVA FERREIRA VIEIRA
RAÍSSA MAYRA SILVA DIAS**

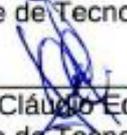
SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE ESTOQUE

Trabalho de Pós- Graduação apresentado à Faculdade de Tecnologia de Franca - "Dr. Thomaz Novelino", como parte dos requisitos obrigatórios para obtenção do título de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Trabalho avaliado e aprovado pela seguinte Banca Examinadora:

Orientador(a).....: 
Nome.....: Prof. Me. Carlos Alberto Lucas
Instituição.....: Faculdade de Tecnologia de Franca – "Dr. Thomaz Novelino"

Examinador(a) 1 : 
Nome.....: Prof. Me. Leonardo Henrique Raiz
Instituição.....: Faculdade de Tecnologia de Franca - "Dr. Thomaz Novelino"

Examinador(a) 2.: 
Nome.....: Prof. Me. Cláudio Eduardo Paiva
Instituição.....: Faculdade de Tecnologia de Franca - "Dr. Thomaz Novelino"

Franca, 31 de maio de 2023.

RESUMO

O objetivo deste trabalho é realizar uma análise exploratória de sistemas de informação aplicados à tomada de decisão gerencial na gestão de cadeias de suprimentos. A justificativa para esse estudo está baseada na importância estratégica da gestão de cadeias de suprimentos para as organizações, na crescente disponibilidade de dados e na necessidade de tomar decisões assertivas nesse ambiente dinâmico. A correta utilização de sistemas de informação pode auxiliar os gestores a identificar padrões, tendências e relacionamentos nos dados, subsidiando a tomada de decisões mais embasadas e eficientes. Os objetivos deste trabalho são: (1) realizar uma revisão bibliográfica sobre sistemas de informação, tomada de decisão gerencial e gestão de cadeias de suprimentos; (2) realizar uma análise exploratória de dados para compreender a estrutura e características dos dados disponíveis na gestão de cadeias de suprimentos; (3) identificar insights e padrões relevantes por meio da análise exploratória de dados; (4) propor recomendações e diretrizes para o uso de sistemas de informação na tomada de decisão gerencial na gestão de cadeias de suprimentos. A metodologia utilizada consiste em uma pesquisa bibliográfica para embasamento teórico, consultando livros, artigos científicos e documentos acadêmicos relevantes. Além disso, foi realizada uma análise exploratória de dados, utilizando técnicas gráficas e estatísticas descritivas para compreender a estrutura dos dados e identificar possíveis padrões e relacionamentos. Os resultados esperados incluem a identificação de insights e padrões relevantes na gestão de cadeias de suprimentos por meio da análise exploratória de dados. Espera-se também fornecer recomendações e diretrizes para o uso efetivo de sistemas de informação na tomada de decisão gerencial nesse contexto. Em considerações finais, espera-se que este estudo contribua para ampliar o conhecimento sobre a utilização de sistemas de informação na gestão de cadeias de suprimentos e auxiliar os gestores na tomada de decisão mais embasada e eficiente. A análise exploratória de dados revela-se como uma etapa essencial para compreender a estrutura e características dos dados disponíveis, possibilitando a descoberta de insights que podem ser explorados em análises mais avançadas. A correta utilização de sistemas de informação pode proporcionar vantagens competitivas, permitindo uma gestão mais eficiente e eficaz das cadeias de suprimentos.

Palavras-chave: Documentação. Empresa. Estoque. Organização. *Software*.

ABSTRACT

The objective of this study is to conduct an exploratory analysis of information systems applied to managerial decision-making in supply chain management. The justification for this research is based on the strategic importance of supply chain management for organizations, the increasing availability of data, and the need to make assertive decisions in this dynamic environment. The proper utilization of information systems can assist managers in identifying patterns, trends, and relationships in the data, supporting more informed and efficient decision-making. The objectives of this study are: (1) to conduct a literature review on information systems, managerial decision-making, and supply chain management; (2) to perform an exploratory data analysis to understand the structure and characteristics of the available data in supply chain management; (3) to identify relevant insights and patterns through exploratory data analysis; (4) to propose recommendations and guidelines for the use of information systems in managerial decision-making in supply chain management. The methodology employed consists of a bibliographic research for theoretical grounding, consulting relevant books, scientific articles, and academic documents. Additionally, an exploratory data analysis was conducted using graphical techniques and descriptive statistics to understand the data structure and identify possible patterns and relationships. The expected results include the identification of relevant insights and patterns in supply chain management through exploratory data analysis. It is also expected to provide recommendations and guidelines for the effective use of information systems in managerial decision-making in this context. In conclusion, it is hoped that this study will contribute to expanding the knowledge about the utilization of information systems in supply chain management and assist managers in making more informed and efficient decisions. Exploratory data analysis proves to be an essential step in understanding the structure and characteristics of the available data, enabling the discovery of insights that can be further explored in advanced analyses. The proper utilization of information systems can provide competitive advantages, allowing for more efficient and effective management of supply chains.

Keywords: Documentation. Company. Inventory. Organization. Software.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Página da web para acessar a empresa “Tintas de Franca”	20
Figura 2 – Página da web para acessar a empresa “Clientes”	20
Figura 3 – Página da web para acessar a empresa “Notas Fiscais”	21
Figura 4 – Página da web para acessar a empresa “Produtos”	22
Figura 5 – Página da web para acessar a empresa “Usuários”	22
Figura 6 – Página da web para acessar a empresa “Usuários – Nível de acesso”	23
Figura 7 – Página da web para acessar a empresa “Vendas”	23
Figura 8 - Gerenciamento de usuários	24
Figura 9 - BPMN – Entrada no estoque	25
Figura 10 - BPMN – Saída de estoque	25

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Prazos do Projeto.....	14
Tabela 2 – Métricas	14
Tabela 2 – Regras de Negócio	18

LISTA DE SIGLAS

5W2H – Where (Onde), What (O que), Why (Por que), Who (Quem), How Much (Quanto custa), Who (Quem é responsável), When (Quando) e How (Como).

BPMN - Business Process Model and Notation (Notação de Modelagem de Processos de Negócio, em português).

EAP – Estrutura Analítica do Projeto.

FIFO – First In, First Out.

PDCA - Plan-Do-Check-Act (Planejar – Fazer – Verificar - Agir, em português).

PMBOK – Project Management Body of Knowledge.

SIG – Sistema de Informação Gerenciais.

SWOT – Strengths, Weaknesses, Opportunities e Threats.

TAP - Termo de Abertura do Projeto.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	11
2 PROBLEMA.....	14
2.1 A EMPRESA	14
3 METODOLOGIA.....	16
3.1 ELICITAÇÃO DOS REQUISITOS 18	
3.2 REGRAS DO NEGÓCIO.....	18
3.3 FORMAS DE ACESSO À EMPRESA.....	20
3.4 BUSINESS PROCESS MODEL AND NOTATIONS (BPMN).....	24
3.5 ANÁLISE SWOT	26
3.6 ANÁLISE EXPLORATÓRIA: DOCUMETAÇÃO DE CASOS DE USO.....	28
3.7 DIAGRAMA DE ATIVIDADES	43
3.8 DIAGRAMA DE MÁQUINA DE ESTADO	45
4 REFERENCIAL TEÓRICO.....	34
4.1 GESTÃO EMPRESARIAL.....	34
4.2 INTELIGÊNCIA DE MARKETING	36
4.3 GESTÃO DE PROJETOS.....	37
4.4 GESTÃO DA QUALIDADE.....	38
4.5 PLANEJAMENTO E CONTROLE DE ESTOQUE.....	39
4.6 IMPORTÂNCIA DO PLANEJAMENTO E CONTROLE DE ESTOQUE PARA A GESTÃO EMPRESARIAL.....	42
4.7 LOGÍSTICA REVERSA: GESTÃO DE ESTOQUE DE PRODUTOS DEVOLVIDOS OU DESCARTADOS	43
4.8 SISTEMA DE INFORMAÇÃO NO PROCESSO DE GERENCIAMENTO	44
4.9 IMPORTÂNCIA DO SISTEMA DE INFORMAÇÃO NO PROCESSO DE TOMADA DE DECISÃO GERENCIAL.....	46
4.10 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GESTÃO DE CADEIAS DE SUPRIMENTO.....	47
4.11 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO PARA GESTÃO DE RISCO.....	48
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	50
REFERÊNCIAS.....	52

1 INTRODUÇÃO

O controle contínuo do estoque é uma metodologia utilizada por Santos e Rodrigues (2006) para otimizar as atividades comerciais, visando melhorar a qualidade do produto e minimizar o desperdício. Essa metodologia é dividida em quatro fases: medir, analisar, melhorar e controlar, impulsionada por dados mensuráveis. Ao medir e melhorar os processos internos, é possível reduzir o que o cliente considera defeitos.

No contexto atual, as empresas estão se adaptando ao processo de multinacionalização para se manterem competitivas, o que aumenta a demanda por novas tecnologias. Nesse sentido, o controle de estoque torna-se essencial para garantir a disponibilidade adequada dos recursos em uma empresa (ALMEIDA, 2017).

Além disso, empresas de diferentes setores estão explorando técnicas modernas de controle de estoque e armazenagem, buscando manter-se atualizadas e facilitar as operações diárias. O controle de estoque e armazenagem desempenha um papel fundamental em qualquer negócio, independentemente da área de atuação.

Ao construir um armazém levando em consideração os volumes de operações esperados, organizando as mercadorias conforme sua rotação, alocando o espaço de armazenamento de forma proporcional e utilizando técnicas apropriadas, é possível obter uma ferramenta ágil e valiosa para a obtenção de lucro comercial. O uso de tecnologias também pode agilizar o processo de contagem de estoque (BALLOU, 2016).

Portanto, é crucial avaliar se o armazém é adequado para o volume de manuseio de mercadorias, levando em consideração critérios econômicos, como taxas de rotatividade e espaço alocado.

Diante desse cenário, este trabalho tem como objetivo discutir o sistema de gerenciamento de empresas, com foco na inteligência de marketing e qualidade. Além disso, apresenta conceitos sobre planejamento e controle de estoque, bem como o sistema de informação no processo de gerenciamento. Para análise, será considerado o estoque da empresa de Tintas de Franca, localizada em Franca, São Paulo, como análise exploratória.

Para atingir esse objetivo, o trabalho será dividido em seis etapas, cada uma subdividida em outros tópicos. O primeiro tópico aborda a gestão de empresas, o segundo trata do planejamento e controle de estoque, e o terceiro aborda o sistema

de informação no processo de gerenciamento. A análise exploratória da empresa de Tintas de Franca incluirá a análise da equipe, seleção de clientes, gerenciamento de prazos e tarefas. O sexto tópico apresentará a observação do *Business Process Model in Notations* (BPMN). Os tópicos sete e oito abordarão a documentação necessária, a análise SWOT da empresa, bem como conceitos como 5W2H, EAP, TAP, BPMN e requisitos do sistema. O tópico seguinte investigará o caso de uso, e os tópicos subsequentes apresentarão diagramas de caso de uso, atividades, máquinas de estado, sequência e matriz de rastreabilidade.

Uma gestão de estoques eficiente é crucial para uma empresa, pois permite a redução de custos por meio da diminuição dos estoques. Por outro lado, a falta de um item em estoque pode levar à interrupção da produção ou à insatisfação dos clientes.

Nesse contexto, surge o seguinte problema de pesquisa: "Como a aplicação de uma metodologia de controle contínuo de estoque, aliada a técnicas modernas de armazenagem, pode contribuir para a otimização das atividades comerciais, melhorando a qualidade do produto, minimizando o desperdício e garantindo a disponibilidade adequada dos recursos em uma empresa?"

Para investigar e responder a esse problema de pesquisa, a pesquisa seguirá um processo metodológico composto por diferentes etapas. Inicialmente, será realizada uma revisão bibliográfica para identificar e compreender os principais conceitos, teorias e abordagens relacionadas ao controle de estoque, armazenagem, gestão de empresas, inteligência de marketing, qualidade e sistemas de informação no processo de gerenciamento (CHIAVENATO, 2014).

A seguir, serão coletados dados relevantes sobre a empresa de Tintas de Franca, incluindo informações sobre sua estrutura organizacional, práticas de gestão de estoque, fluxo de atividades e outros aspectos pertinentes à análise exploratória. Esses dados serão analisados e interpretados com o objetivo de identificar padrões, tendências e possíveis áreas de melhoria no controle de estoque e armazenagem da empresa.

Com base nessa análise, será proposta a aplicação da metodologia de controle contínuo de estoque, baseada nas fases de medir, analisar, melhorar e controlar, descrita por Santos e Rodrigues (2006). Essa metodologia será adaptada às características e necessidades específicas da empresa de Tintas de Franca.

Após a aplicação da metodologia, os resultados obtidos serão avaliados para verificar se houve melhorias na qualidade do produto, redução de desperdícios e

otimização das atividades comerciais. Os resultados serão discutidos à luz da revisão bibliográfica e confrontados com os objetivos da pesquisa. Serão elaboradas conclusões sobre a eficácia da metodologia aplicada, suas contribuições para o gerenciamento de estoque e armazenagem, bem como possíveis recomendações para futuras implementações.

Por fim, o processo metodológico descrito tem como objetivo responder ao problema de pesquisa e fornecer uma base sólida para a análise e discussão dos resultados obtidos. A pesquisa busca contribuir para a compreensão do impacto da metodologia de controle de estoque e armazenagem no contexto específico da empresa de Tintas de Franca.

2 O PROBLEMA

2.1 A EMPRESA

O problema de pesquisa dessa pesquisa baseia no seguinte questionamento: "Como a aplicação de uma metodologia de controle contínuo de estoque, aliada a técnicas modernas de armazenagem, pode contribuir para a otimização das atividades comerciais, melhorando a qualidade do produto, minimizando o desperdício e garantindo a disponibilidade adequada dos recursos em uma empresa?"

Para analisá-lo, faz necessário conhecer esse estabelecimento comercial.

A empresa de Tintas de Franca, situada na Rua Doutor José Diniz Moreira, 2451 – Jardim Califórnia – Franca (SP)¹ nasceu de um sonho de um jovem empreendedor que, ao ser orientado por um amigo, decidiu investir no ramo de tintas, revestimentos completos e acessórios. A empresa possui ótimo custo-benefício, além do fato de sempre trazer inovações aos clientes e valorizá-los de forma respeitosa. O sucesso atribuído ao longo dos 24 anos de negócio se dá ao fato da comercialização dos produtos de altíssima qualidade, o que fez com que a empresa conquistasse reconhecimento na cidade.

Possuindo como cultura o atendimento da necessidade de mercado dentro do seguimento tintureiro, com transparência e sinceridade, a empresa enfrente a concorrência do mercado e dificuldade de compras de grandes volumes exigida por fornecedores, conforme relata o proprietário da empresa de Tintas de Franca. Os pontos fortes e fracos da empresa, de acordo com o empresário, é a variedade de marcas apresentadas nas estantes do varejo, porém, por conta disso, há perda de foco devido a diversificação de produtos.

O proprietário relatou que, na cidade de Franca, há uma empresa líder no seguimento de automatização de sistemas, porém os custos do serviço são muito elevados e, portanto, inviáveis.

O projeto contou com a definição de um cronograma já pré-definido, avaliado juntamente ao professor. Todos os integrantes da equipe foram voluntários e foram utilizados recursos tecnológicos como *OneDrive* e ferramentas da *Microsoft* para desenvolver melhor o projeto e reduzir o tempo de entrega.

A seguir, os custos e prazos estimados do projeto (Tabela 1).

¹ Endereço fictício, por razões de privacidade da empresa analisada.

Tabela 1 - Prazos do Projeto

Data de Início do Projeto	Fevereiro/2023
Data de Término do Projeto	Junho/2023
Custo Estimado do Projeto	R\$18.860,69

Fonte: autoria própria

A tabela abaixo apresenta as métricas levantadas, para o valor acima citado.

Tabela 2 - Métricas

MÉTRICAS					Nível de Influência do Sistema (0 a 5)	
Função	Nº de ocorrência	Complexidade	Peso	Resultado		
entradas	0	Simple	3	0	Comunicação de dados	5
	5	Médio	4	20	Performance	5
	6	complexo	6	36	Volume de transações	5
saídas	0	Simple	4	0	Eficiência do usuário final	5
	8	Médio	5	40	Processamento complexo	5
	4	complexo	7	28	Facilidade de implantação	5
consultas	0	Simple	3	0	Múltiplos locais	5
	6	Médio	4	24	Processamento distribuído	5
	6	complexo	6	36	Utilização de equipamento	5
arquivos	0	Simple	7	0	Entrada de dados on-line	5
	11	Médio	10	110	Atualização on-line	5
	0	complexo	15	0	Reutilização de código	5
interfaces	0	Simple	5	0	Facilidade operacional	5
	12	Médio	7	84	Facilidade de mudanças	5
	0	complexo	10	0		
Total de FP'b				378	Total de NI	70
					FA = multiplicar o NI pela taxa real =0,65+(0,01*119)	1,35
					FP'r = multiplicar o FP'b pelo FA	510
					Informe o nº de LOC da Linguagem	20
					KLOC = Multiplicar o FP'r pelo tipo de linguagem	
					Total de KLOC	10206
					Informe o tipo de sistema	2.500
					PRAZO (dividir o KLOC pelo tipo de sistema)	
					(RESULTADO DA DIVISÃO) QTDD DE MESES	4,08
					QTDD DE DIAS	17,16
					QTDD DE HORAS	0,96
					QTDD DE MINUTOS	57,6
					CUSTO - INVESTIMENTO	
					Informe o valor da hora de trabalho	R\$ 35,00
					ISO (NORMA INTERNACIONAL) HORAS/MÊS =	132
					FÓRMULA = 132 * RESULTADO DA DIVISÃO * VALOR DA HORA	
					VALOR TOTAL DO PROJETO =	R\$ 18.860,69
					PROVA DE CONFIRMAÇÃO (DIAS * HORAS * VALOR DA HORA)	
Tipo de Sistema		Produtividade - Kloc/Loc /mês				
Sistema Comercial		2.500				
Comércio Eletrônico		3.600				
Sistema Web		3.300				
PRAZO						
DIAS/MÊS		22				
HORAS/DIA		6				
MINUTOS/HORA		60				

Fonte: autoria própria

3 METODOLOGIA

A metodologia aplicada neste trabalho foi a de pesquisa bibliográfica de uma análise exploratória. Foram utilizadas fontes como livros, artigos científicos e documentos acadêmicos para obter informações sobre os temas abordados. A pesquisa bibliográfica permite acessar conhecimentos consolidados e atualizados na área, fornecendo embasamento teórico para o desenvolvimento do trabalho.

Foram selecionadas referências relevantes e confiáveis que abordam os sistemas de informação, sua importância na tomada de decisão gerencial, na gestão de cadeias de suprimentos e na gestão de risco. Essas referências foram analisadas e sintetizadas para compor as respostas fornecidas.

É importante ressaltar que todas as informações fornecidas foram baseadas nas referências consultadas, e a fonte de cada informação específica não foi mencionada explicitamente. Portanto, caso seja necessário citar informações deste trabalho, é recomendado buscar as referências originais utilizadas.

Ademais, a análise exploratória de dados é uma etapa fundamental na análise de dados, pois permite uma compreensão inicial dos dados e a descoberta de padrões, tendências e relacionamentos que podem ser explorados posteriormente em análises mais avançadas. Aqui estão alguns pontos importantes sobre a análise exploratória. (PEREIRA, 2018).

Essa análise tem como objetivo principal entender a estrutura e as características dos dados disponíveis. Ela busca responder a perguntas como: quais são as variáveis presentes nos dados? Qual é a distribuição dos dados? Existem outliers ou valores discrepantes? Quais são as relações entre as variáveis? De fato, utiliza técnicas gráficas para visualizar os dados de forma clara e compreensível. Alguns exemplos de gráficos comumente usados incluem histogramas, gráficos de dispersão, boxplots, diagramas de barras, entre outros. (PEREIRA, 2018). Esses gráficos ajudam a identificar padrões, distribuições, relações entre as variáveis e anomalias nos dados.

Além das técnicas gráficas, a análise exploratória também envolve o cálculo de estatísticas descritivas para resumir os dados. Isso inclui medidas como média, mediana, moda, desvio padrão, quartis, entre outros. Essas estatísticas fornecem informações sobre a tendência central, a dispersão e a forma dos dados. Durante a

análise exploratória, é importante investigar os relacionamentos entre as variáveis. Isso pode ser feito por meio de técnicas estatísticas, como o cálculo de correlações entre as variáveis ou a criação de tabelas de contingência para variáveis categóricas. Essa análise ajuda a identificar possíveis associações ou dependências entre as variáveis (MARTINS, 2016).

Com base nas observações feitas durante a análise exploratória, é possível gerar hipóteses e perguntas adicionais a serem exploradas posteriormente. Por exemplo, se a análise exploratória revelar uma forte correlação entre duas variáveis, isso pode levar à formulação de uma hipótese que relaciona essas variáveis e que pode ser testada em análises posteriores (MARTINS, 2016).

Logo, a análise exploratória não é um fim em si mesma, mas sim uma etapa inicial que auxilia na compreensão dos dados e na geração de insights iniciais. Com base nessa análise, é possível direcionar as próximas etapas da análise de dados, como a seleção de técnicas estatísticas mais apropriadas, a construção de modelos preditivos ou a realização de testes de hipóteses mais específicos (PEREIRA, 2018).

A metodologia aplicada nesse trabalho incluiu várias etapas, como a elicitação dos requisitos, definição das regras de negócio, formas de acesso à empresa, análise SWOT, análise exploratória com documentação de casos de uso, diagramas de atividades e diagramas de máquina de estado.

A elicitação dos requisitos foi realizada diante de reuniões com os integrantes, em que foram elaboradas perguntas para analisar e identificar os problemas e expectativas do proprietário do projeto.

As regras de negócio foram definidas em uma tabela, descrevendo as principais regras e funcionalidades que o sistema deve possuir, como leitura de itens da nota fiscal, atualização de estoque, histórico de compras, cadastro de produtos, entre outros.

As formas de acesso à empresa foram apresentadas em figuras, mostrando as telas de login, acesso aos diferentes módulos do sistema, como clientes, notas fiscais, produtos, usuários e vendas.

Para a modelagem dos processos de negócio, foi utilizada a notação *Business Process Model and Notation* (BPMN), que permite representar os processos graficamente por diagramas. Foram apresentados os diagramas de gerenciamento de usuários, entrada e saída de estoques.

A análise SWOT foi aplicada para identificar os pontos fortes, pontos fracos, oportunidades e ameaças da empresa. Essa análise ajuda a compreender o ambiente externo e interno e auxilia no desenvolvimento de estratégias e tomada de decisões.

A análise exploratória incluiu a documentação de casos de uso, que descrevem as interações entre os usuários e o sistema, e os diagramas de atividades, que ilustram o fluxo de atividades e decisões em um processo. Também foram apresentados diagramas de máquina de estado, que mostram o comportamento de um sistema modelado como uma máquina de estados.

Essa metodologia permitiu compreender os requisitos, regras de negócio e processos da empresa, além de fornecer uma base sólida para o desenvolvimento do sistema.

3.1 ELICITAÇÃO DOS REQUISITOS

É um processo de extrema importância ao iniciar um software, pois facilita o entendimento do problema por via do documento, definindo quais serão os requisitos implementados.

Houve reunião com os integrantes em que foram elaboradas algumas perguntas sobre o estabelecimento que visou analisar e procurar os problemas, além de ver as expectativas do proprietário para o projeto.

3.2 REGRAS DO NEGÓCIO

O presente tópico trata das regras do negócio. Para tanto, segue a seguinte tabela:

Tabela 2 - Regras do Negócio

REGRAS DO NEGÓCIO	
NÚMERO	Descrição
RN001	O sistema deverá fazer a leitura dos itens contidos na nota fiscal. A partir dessa leitura, o sistema deverá atualizar estoque, valores de custo e último fornecedor de cada produto.
RN002	O sistema deverá manter o histórico das últimas 3 compras de cada produto.

RN003	O sistema não deve permitir a alteração dos dados da nota fiscal.
RN004	O sistema deverá manter um histórico de alterações efetuadas no produto.
RN005	O sistema deverá permitir o cadastro manual de produtos novos.
RN006	O sistema deverá permitir a exclusão, alteração e inclusão de produtos.
RN007	O sistema deve obrigar o preenchimento de todos os campos do cadastro de produtos.
RN008	O sistema deverá manter um histórico de alterações efetuadas no produto.
RN009	O sistema não deverá permitir a alteração do código de barras do produto.
RN010	O sistema deverá permitir a exclusão, alteração e inclusão de produtos.
RN011	O sistema deverá conter uma tela de consulta de produto, sendo ela somente leitura.
RN012	Os produtos irregulares deverão ser baixados no estoque.
RN013	O sistema deverá permitir o cadastro de usuários.
RN014	O sistema deverá permitir o gerenciamento de níveis de acesso dos usuários.
RN015	O sistema deverá registrar vendas.
RN016	As vendas deverão ser vinculadas ao usuário do vendedor.
RN017	O sistema deverá restringir acesso aos usuários conforme parametrização de cargos da empresa, acessando somente as abas, referente à sua função.
RN018	As senhas deverão ser alteradas com periodicidade de 30 dias. No caso de esquecimento da senha, o usuário deverá inserir um e-mail, para que seja enviada uma nova senha.
RN019	O sistema deverá permitir excluir, visualizar e editar usuários.
RN020	Toda Nota Fiscal recebida deverá respeitar o checklist.
RN021	Conferir Produto e Nota Fiscal (Quantidade volumes).
RN022	Devolver Nota Fiscal e Produtos caso haja divergências.
RN023	Conferir Produto e Nota Fiscal (conferência de produtos nos volumes).

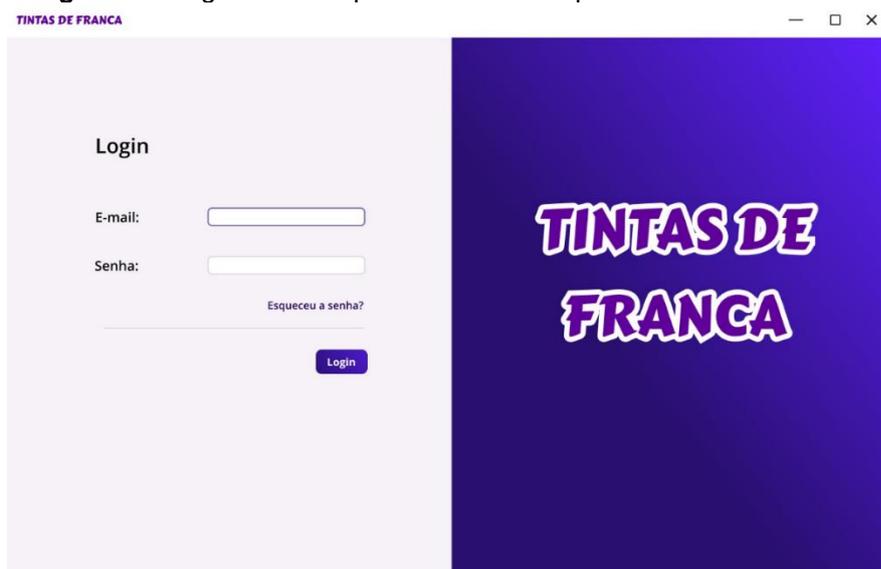
RN024	Notificar conferente sobre o resultado da análise.
RN025	Sempre estocar produto no local determinado.

Fonte: autoria própria

3.3 FORMAS DE ACESSO À EMPRESA

O presente tópico trata das formas de acesso à empresa, por meio virtual. Desse modo, elas serão apresentadas perante figuras que expressam o passo a passo. A prototipação de telas com o uso de UX (User Experience) envolve a criação de representações visuais interativas de uma interface de usuário antes do desenvolvimento final do produto. Esses protótipos ajudam a testar e iterar as ideias de design, permitindo que os designers e desenvolvedores coletem feedback e façam ajustes antes da implementação completa. É importante também utilizar-se da pesquisa de usuário, fluxo de usuário, wireframes, protótipos de baixa e alta fidelidade, testes de usabilidade e iteração.

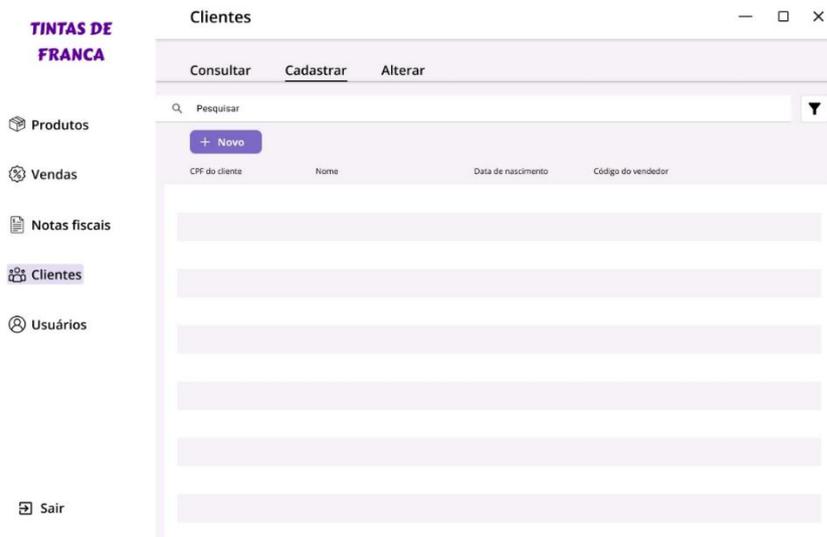
Figura 1 – Página da web para acessar a empresa “Tintas de Franca”



Fonte: autoria própria

Permite ao usuário logar, recuperar e criar senha – em que ele deve inserir suas credenciais para acessar o sistema. Onde ele deve inserir suas credenciais para acessar o sistema, além de botões de recuperar senha e criar uma nova.

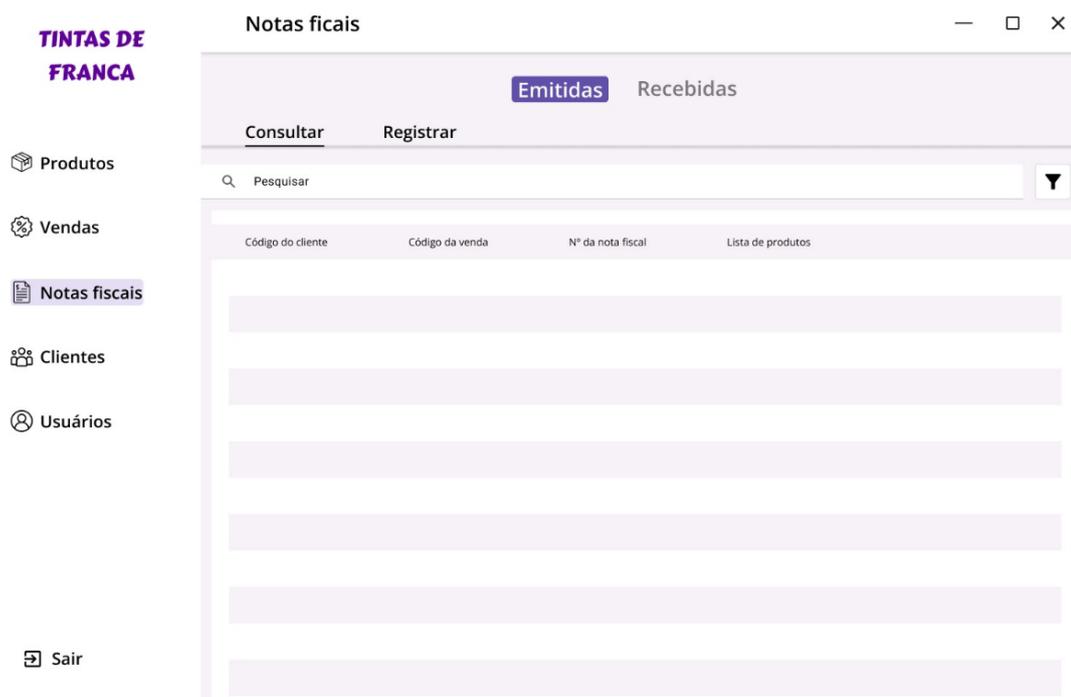
Figura 2 – Página da web para acessar a empresa “Clientes”



Fonte: autoria própria

Permite consultas de cadastro, alteração e exclusão de clientes - fornece um campo para adicionar anotações ou comentários sobre cada cliente, permitindo que os usuários registrem informações relevantes, como preferências, observações especiais, histórico de interações.

Figura 3 – Página da web para acessar a empresa “Notas Fiscais”

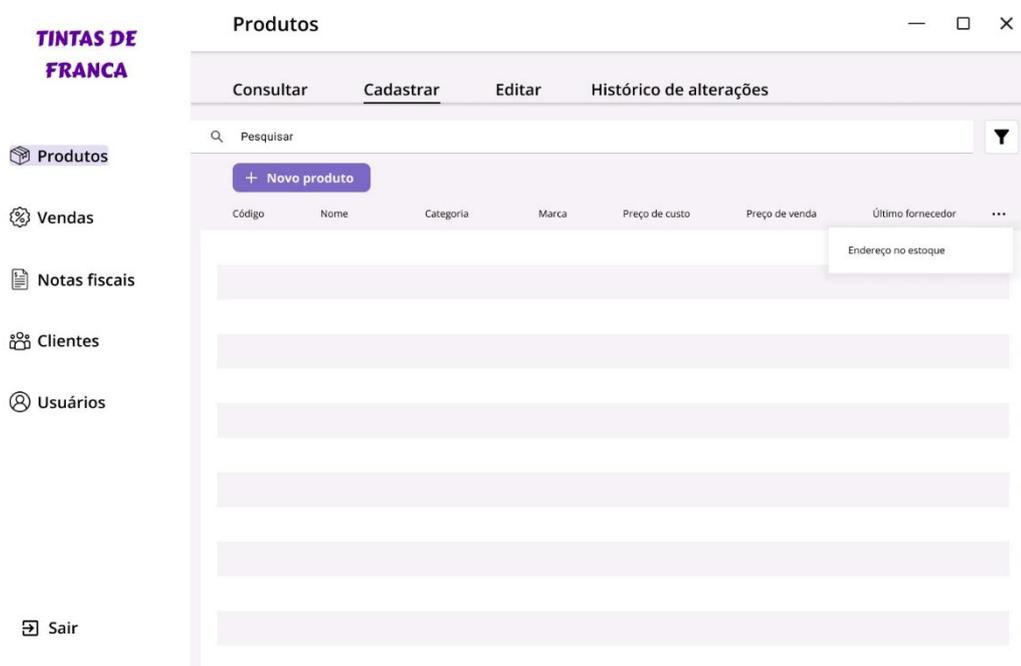


Fonte: autoria própria

Permite o controle e gestão das notas fiscais de entrada e saída pela empresa. Nessa tela, os usuários podem visualizar uma lista com todas as notas fiscais emitidas e recebidas, bem como realizar buscas específicas, filtrando por número da nota fiscal, data de emissão, valor total, entre outros dados.

Permite o controle e gestão das notas fiscais emitidas pela empresa, sendo possível incluir uma tela de consulta de notas fiscais emitidas. Nessa tela, os usuários podem visualizar uma lista com todas as notas fiscais emitidas pela empresa, bem como realizar buscas específicas, filtrando por número da nota fiscal, data de emissão, valor total, bem como a adição de novas notas fiscais ao sistema, sendo possível incluir uma tela de cadastro de notas fiscais.

Figura 4 – Página da web para acessar a empresa “Produtos”

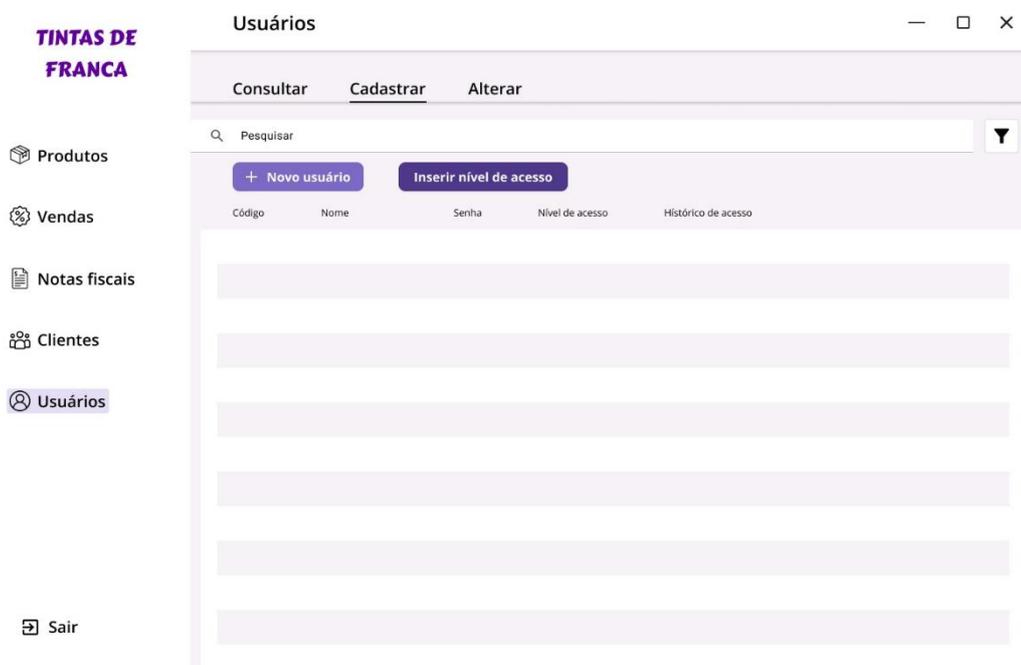


Fonte: autoria própria

Permite consultar, cadastrar, editar e acompanhar o histórico do produto, bem como a adição de novos produtos, pesquisa, visualização de detalhes, alteração e adição de informações, atualização de preço, descrição, quantidade em estoque, exclusão, classificação e ordenação da lista de produtos com base em diferentes critérios, como nome, preço, popularidade, etc. Isso facilita a visualização e análise dos dados.

A tela exibe informações sobre a quantidade em estoque de cada produto, permitindo o acompanhamento e gerenciamento do inventário.

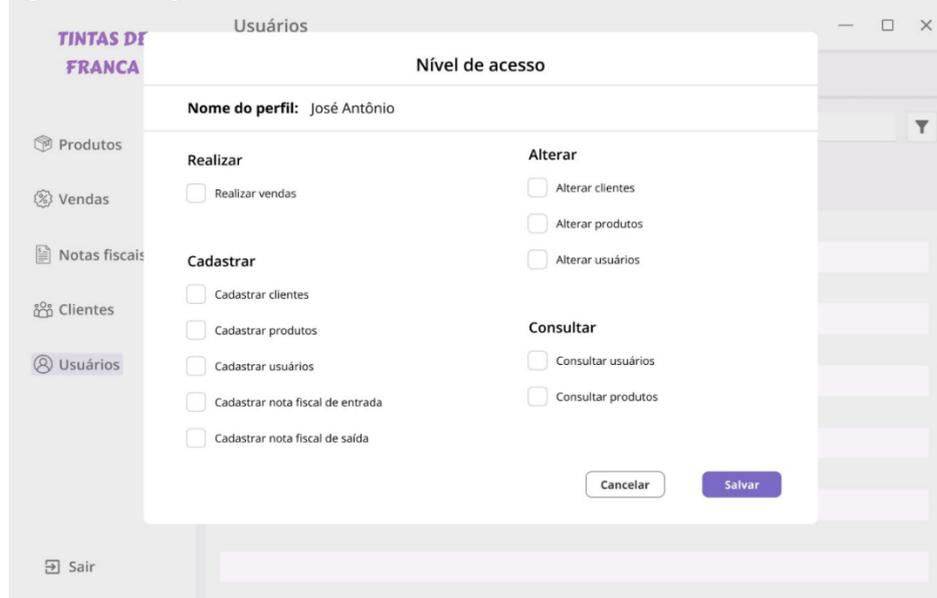
Figura 5 – Página da web para acessar a empresa “Usuários”



Fonte: autoria própria

Permite cadastrar, consultar – inclusive níveis de acesso, e alterar os dados, o que auxilia no controle de segurança, criar novos usuários no sistema, fornecendo informações como nome, endereço de e-mail, nome de usuário e senha.

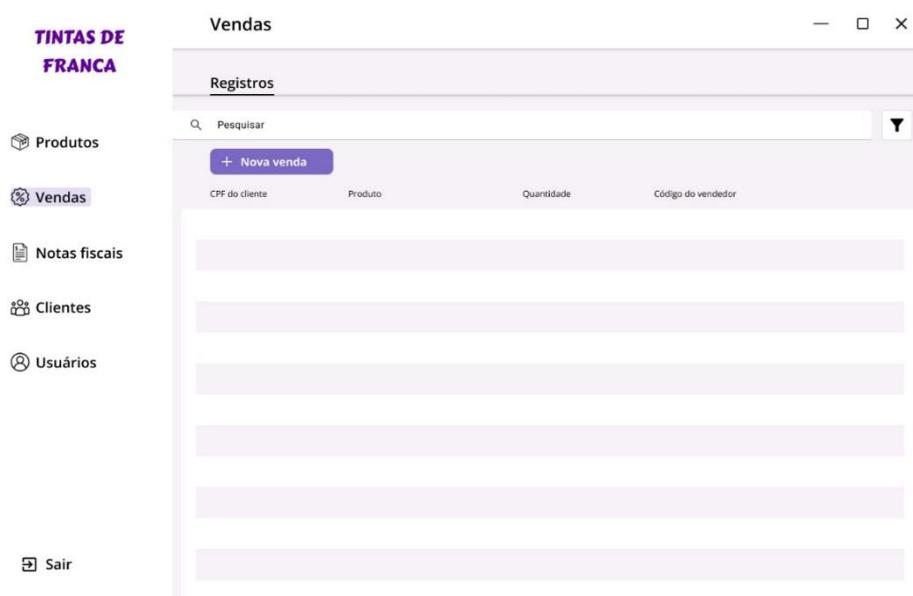
Figura 6 – Página da web para acessar a empresa “Usuários – Nível de acesso”



Fonte: autoria própria

Essa tela é de extrema importância, pois reúne várias opções de acesso e consulta, que podem facilitar o dia a dia. Permite atribuir diferentes níveis de acesso e permissões aos usuários, determinando quais recursos, funcionalidades ou áreas do sistema eles têm permissão para acessar, reset de senha, redefinição de suas senhas caso tenham esquecido ou precisem alterá-las por motivos de segurança, bem como bloqueio ou exclusão de usuários e também registro de atividades.

Figura 7 – Página da web para acessar a empresa “Vendas”



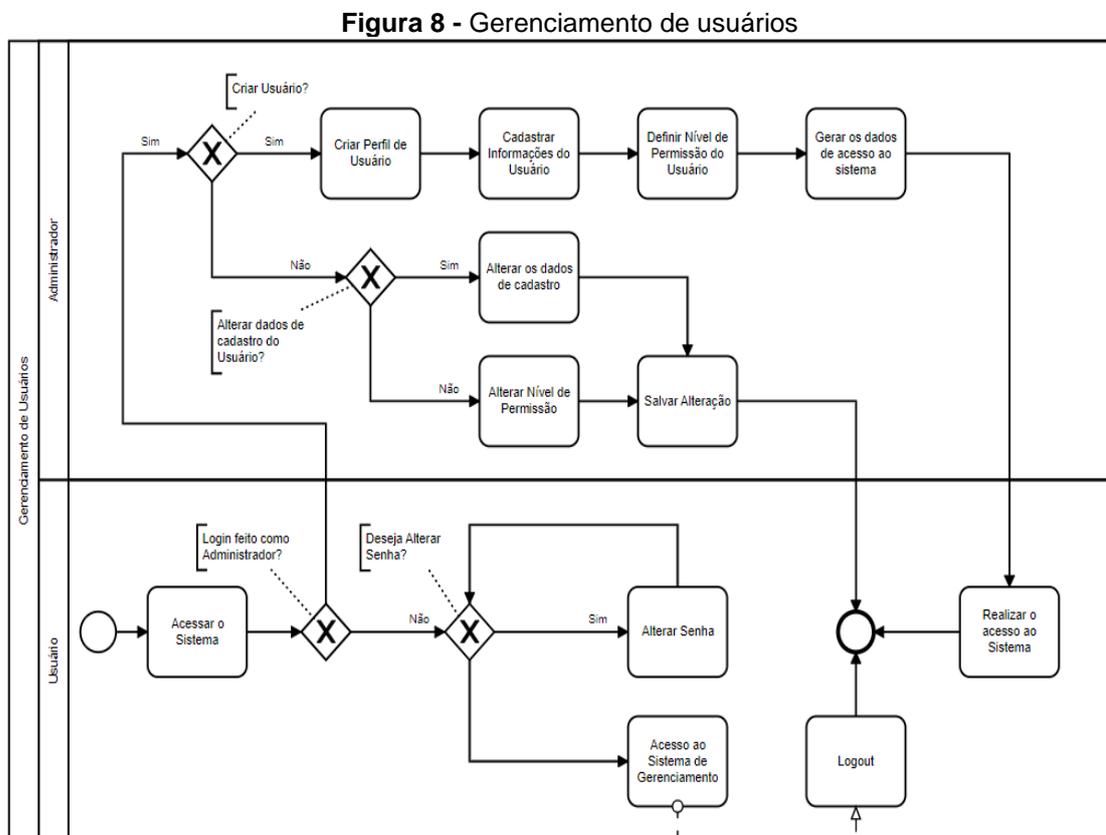
Fonte: autoria própria

A tela permite realizar transações de Vendas de forma eficiente e precisa como: Registro de vendas, Gestão de estoque em tempo real, Cálculo de preço e descontos, Registro de informações do cliente, Geração de comprovante ou recibo, Relatórios de Vendas e Rastreamento de Pedidos.

3.4 BUSINESS PROCESS MODEL AND NOTATIONS

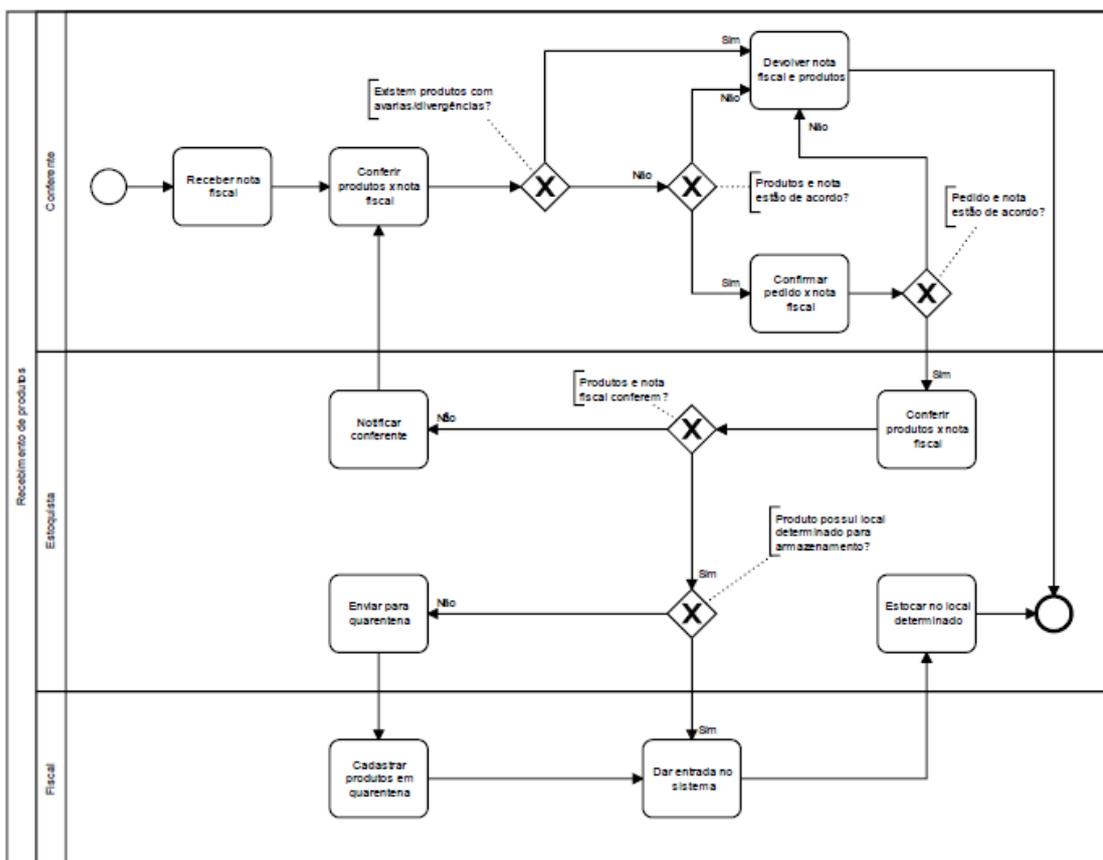
Segundo Almeida (2017), BPMN é uma notação para modelagem de processo de negócio. Dito de outro modo, o BPMN é uma maneira de estabelecer um padrão para representar os processos graficamente, inclusive, por meio de diagramas.

De fato, ele preconiza um padrão que resulta no conjunto de símbolos e regras que permite diferentes modelagens e de fluxos de processos, com inúmeros níveis de detalhamento. As Figuras 8, 9 e 10 apresentam o BPMN de Gerenciamento de usuários, Entrada e Saída de Estoques.



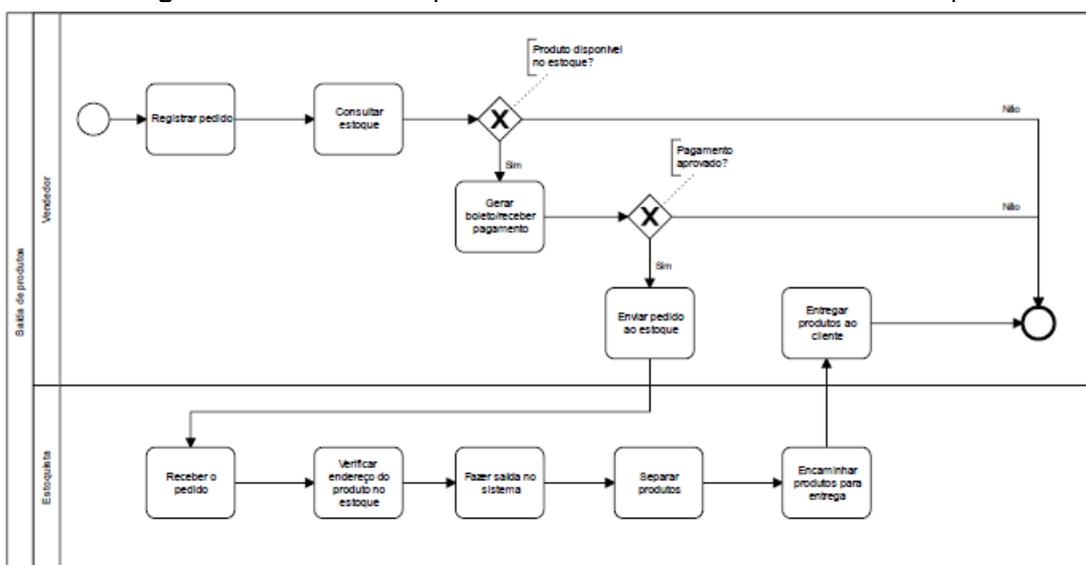
Fonte: autoria própria

Figura 9 – BPMM – Empresa de Tintas de Franca – Entrada no estoque



Fonte: autoria própria

Figura 10 – BPMM – Empresa de Tintas de Franca – Saída de estoque



Fonte: autoria própria

3.5 ANÁLISE SWOT

É importante lembrar que em qualquer ambiente deve ser analisadas as forças macroambientais e significativos fatores microambientais que podem afetar a capacidade de obter lucros, com isso foi criado a Análise *SWOT*. Tal análise é considerada clássica na administração e crê-se que foi desenvolvida na década de 1960 por professores da Universidade de *Stanford* (MAKAGAMA, 2016). Pode ser usada de diferentes maneiras, porém é um guia para definição de um plano de ação. *SWOT* é uma sigla em inglês para os termos *Strengths* (pontos fortes); *Weaknesses* (pontos fracos); *Opportunities* (oportunidades) e *Threats* (ameaças).

Os pontos fortes e fracos são tudo aquilo que a empresa possui de bom e deve melhorar, como marketing, reputação, qualidade, eficiência e distribuição, e são considerados fatores internos da empresa. Já as oportunidades e ameaças são os fatores externos da empresa e são considerados forças e fraquezas, ocorrem dentro dos ambientes competitivo, do consumidor, econômico, político ou legal, tecnológico ou sociocultural (FERRELL; HARTLINE, 2009).

A ferramenta *SWOT* permite analisar e elaborar o planejamento e inteligência de marketing de uma empresa, o que corrobora com a análise do ambiente e faz com que haja avaliação dos ambientes externo e interno, além de reduzir os erros e permitir desenvolvimento de cenários que poderão evitar sérios problemas futuros.

Imagem 1- Análise *SWOT*



Fonte: AMARAL, 2020, *online*.

Com isso, a Inteligência de Marketing e a Análise *SWOT* andam lado a lado dentro das empresas, a fim da captação de conteúdo dentro de um processo relevante e contínuo para permitir que os gestores tomem decisões mais assertivas, além de munir a equipe com bons dados para elaboração de estratégias vinculadas ao relacionamento com o cliente.

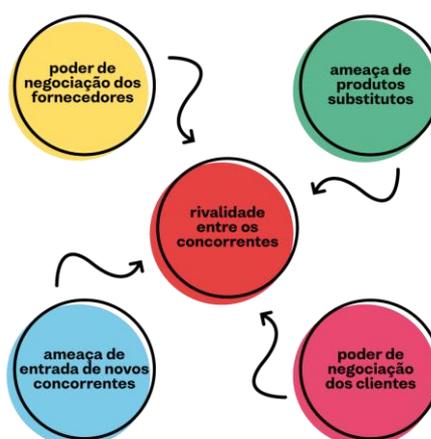
O autor Michael Porter nasceu em 1947, em *Ann Arbor – Michigan*, Estados Unidos da América e graduou-se em Engenharia Aeroespacial e Mecânica pela Universidade de Princeton. Posteriormente, se tornou doutor em Economia Empresarial pela Universidade de Harvard, em que começou a lecionar com 26 (vinte e seis) anos de idade (PORTER, 1989). Em 1979, Porter (1989) publicou um artigo denominado “As Cinco Forças Competitivas que Moldam a Estratégias”, trata da competição entre as empresas e pode ser utilizado em qualquer setor, a fim de desenvolver estratégia empresarial e auxiliando no planejamento de marketing, e nelas continham:

- Rivalidade entre os concorrentes: quanto maior a rivalidade, mais difícil será entrar no mercado, pois quem já está dentro do mercado já conhece a área e sabe o marketing necessário a se fazer;
- Poder de negociação dos clientes: se os compradores possuem diversas opções semelhantes para escolher ou possuem tempo para tomarem decisões de compra, o mercado se vê obrigado a abaixar o preço e aumentar a qualidade dos produtos e serviços;
- Poder de negociação dos fornecedores: o grau de diferenciação entre os fornecedores, ou o custo de produção podem aumentar ou diminuir o poder de negociação entre os fornecedores;
- Ameaça de novos entrantes: patentes, custos de instalação, economia de escala e força de marcas que já estão no mercado há tempos podem ser alguns fatores já pré-instalados;
- Ameaças de produtos substitutos: atendem às mesmas necessidades dos clientes.

Nesse sentido, a essência das estratégias empresariais é juntar as referidas 5 (cinco) forças que auxiliam o sistema mercadológico e utilizá-las para compreender as principais oportunidades de inovação dos modelos negociais da sociedade globalizada. Assim, para que se possa ter uma visão holística e entender o sistema

mercadológica, é necessário diagnosticar a competição e conectá-la com o seu negócio.

Imagem 2 - 5 Forças de Porter



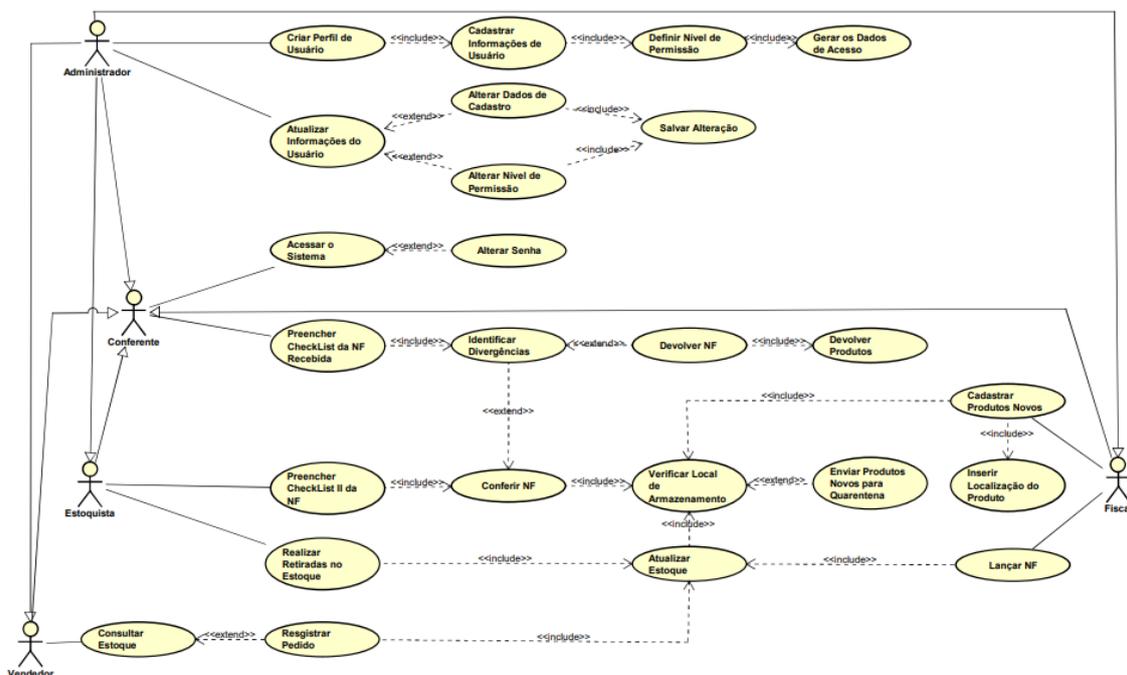
Fonte: (ZORZAN, 2021)

Para Kotler e Keller (2012), a melhor maneira para manter um cliente é entregar um grau de satisfação de alto nível, se tornando relevante e desconsiderando o valor do seu produto. Os dados do consumidor devem ser captados no ponto de contato entre o consumidor e a marca, fazendo com que o cliente tenha um atendimento mais humanizado e eficiente. Isso é, também, considerado Inteligência de Marketing, tendo em vista que há captação de conteúdo relevante e decisão assertiva na finalização do pedido do cliente.

3.6 ANÁLISE EXPLORATÓRIA: DOCUMENTAÇÃO DE CASOS DE USO

Os casos de uso descrevem interações específicas entre os usuários (atores) e o sistema, representando os diferentes cenários de uso do sistema. Eles identificam as ações realizadas pelos atores e as respostas correspondentes do sistema, sendo úteis para capturar requisitos funcionais, definir os limites do sistema e identificar as principais funcionalidades que devem ser implementadas. Além disso, os casos de uso ajudam a identificar os requisitos não funcionais, como desempenho, segurança e usabilidade. Eles fornecem uma visão clara das principais funcionalidades do sistema e servem como base para o desenvolvimento, teste e validação do sistema.

Imagem 3- Casos de Uso

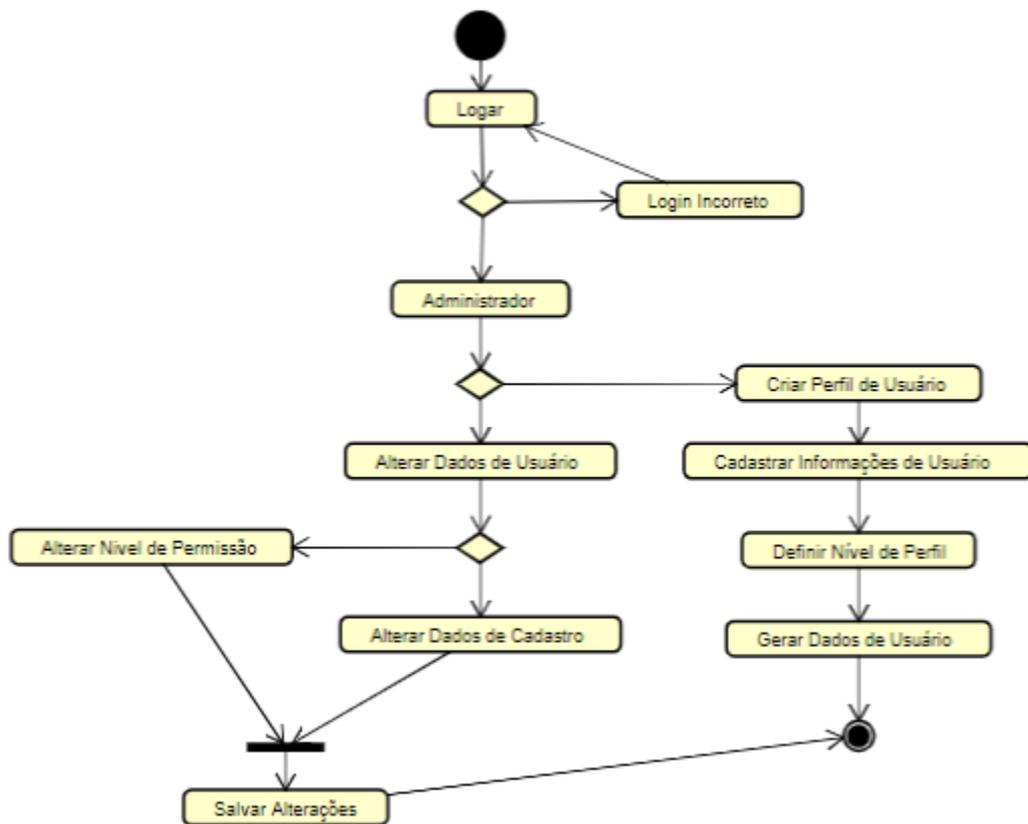


Fonte: autoria própria

3.7 DIAGRAMA DE ATIVIDADES

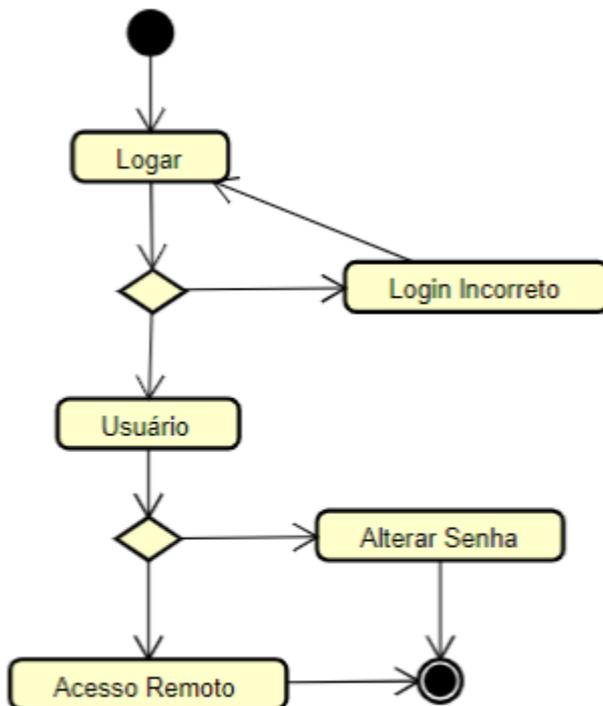
Os diagramas são representações visuais que ajudam a ilustrar e comunicar informações complexas de forma clara e concisa. Eles fornecem uma visão geral do sistema, suas partes componentes e as relações entre elas. Cada tipo de diagrama tem sua própria finalidade e é útil em diferentes situações. Além disso, os diagramas auxiliam na compreensão dos requisitos do sistema, na identificação de problemas e na definição de soluções. Eles permitem que os *stakeholders* visualizem e discutam o sistema de uma maneira mais tangível, facilitando a colaboração e evitando mal-entendidos.

Imagem 4- Diagrama de atividades 1



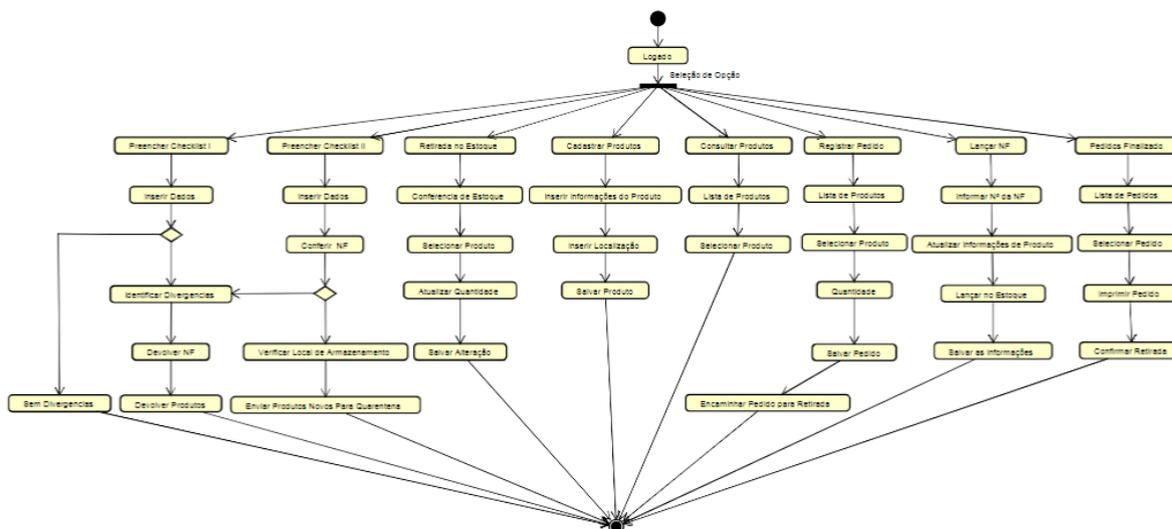
Fonte: autoria própria

Imagem 5- Diagrama de atividades 2



Fonte: autoria própria

Imagem 6- Diagrama de atividades 3



Fonte: autoria própria

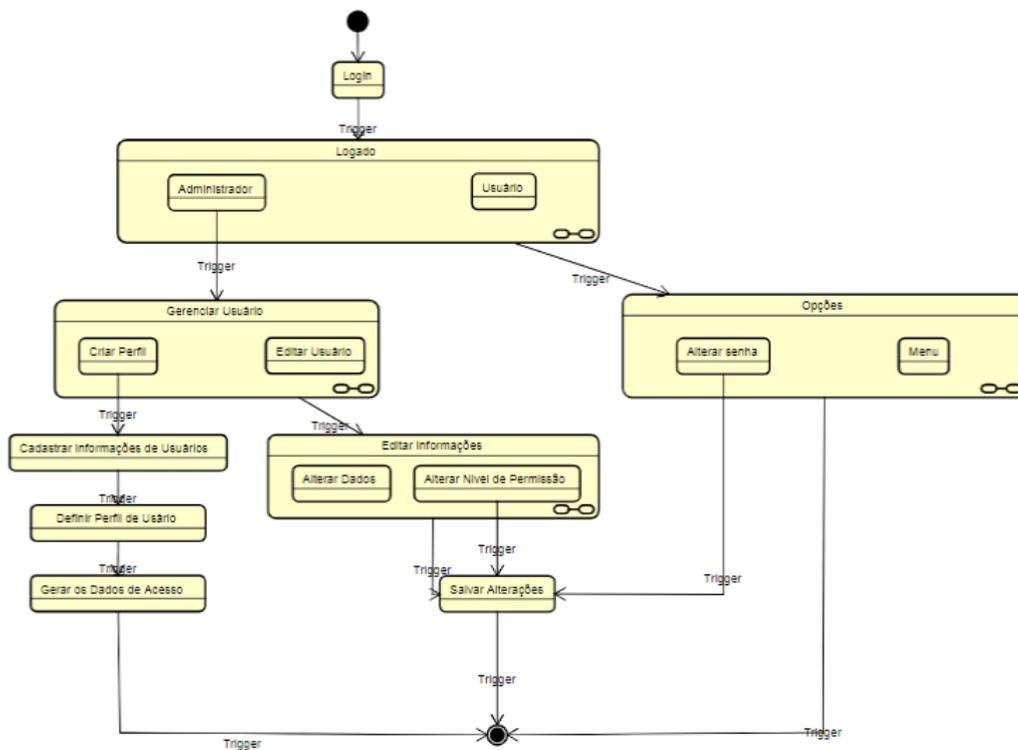
3.8 DIAGRAMA DE MÁQUINA DE ESTADO

Um diagrama de máquina de estado é uma representação gráfica do comportamento de um sistema que é modelado como uma máquina de estados. É um tipo de diagrama UML (*Unified Modeling Language*) que mostra os diferentes estados de um objeto, as transições entre esses estados e as ações que são executadas quando essas transições ocorrem.

Em um diagrama de máquina de estado, cada estado é representado por um retângulo com o nome do estado. As transições entre os estados são representadas por setas e geralmente têm uma condição que deve ser satisfeita para que a transição ocorra. As ações que são executadas quando uma transição ocorre são representadas por expressões ou mensagens ao longo da seta da transição.

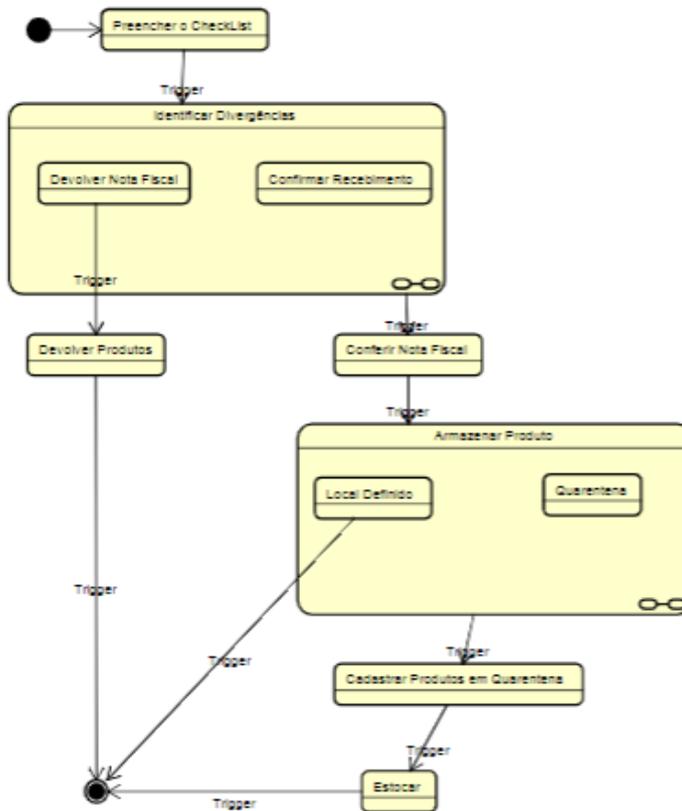
Os diagramas de máquina de estado são úteis para modelar sistemas que têm um comportamento complexo, como sistemas embarcados, sistemas de controle de processos e sistemas de comunicação. Eles ajudam a entender o comportamento do sistema e a identificar possíveis problemas ou oportunidades de melhoria.

Imagem 7- Diagrama de máquina de estado 1



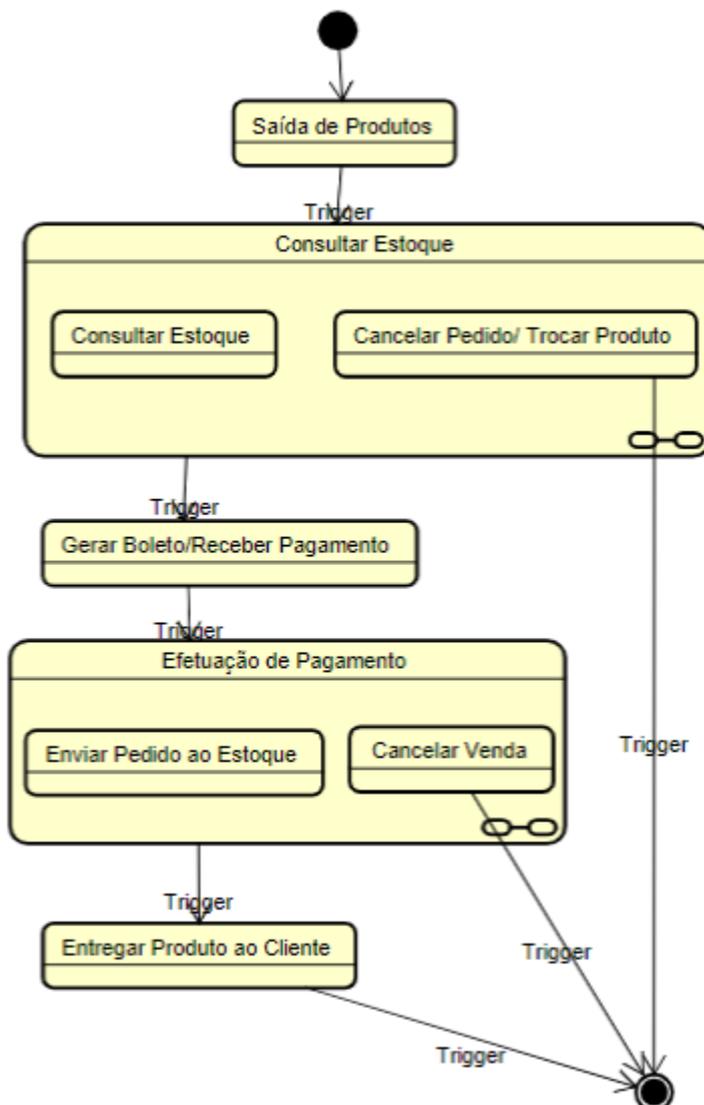
Fonte: autoria própria

Imagem 8- Diagrama de máquina de estado 2



Fonte: autoria própria

Imagem 9 - Diagrama de máquina de estado 3



Fonte: autoria própria

Os diagramas e os casos de uso desempenham papéis complementares em um projeto. Enquanto os diagramas fornecem uma visão geral e visual do sistema, os casos de uso detalham as interações específicas entre os usuários e o sistema. Ambas as técnicas são fundamentais para a análise e modelagem de sistemas, garantindo que os requisitos sejam compreendidos e que o sistema seja projetado e implementado de forma adequada.

4 REFERENCIAL TEÓRICO

4.1 GESTÃO EMPRESARIAL

A gestão empresarial é uma área da administração que envolve a aplicação de conhecimentos, técnicas e ferramentas para a organização e direcionamento de uma empresa, visando alcançar eficientemente e de forma eficaz seus objetivos (CHIAVENATO, 2016). A gestão empresarial é um processo abrangente que deve englobar todos os aspectos da empresa, desde a definição da missão e visão até a implementação de estratégias e o monitoramento dos resultados.

A importância da tecnologia da informação na gestão empresarial, especialmente no que se refere à coleta, armazenamento e análise de dados, destaca-se como relevante (LAUDON, 2016). A utilização de sistemas integrados de gestão, como o ERP (*Enterprise Resource Planning*), pode otimizar processos e aumentar a produtividade da empresa.

Um dos desafios da gestão empresarial é garantir a sustentabilidade do negócio a longo prazo. Para isso, é preciso estar atento às mudanças do mercado e adaptar-se a elas de forma ágil e eficiente. Além disso, é necessário manter uma equipe engajada e motivada, oferecendo treinamentos e oportunidades de desenvolvimento (CHIAVENATO, 2014).

A gestão de pessoas é um aspecto importante na gestão empresarial, que engloba desde a seleção e contratação de funcionários até sua capacitação e desenvolvimento contínuo ao longo do tempo (CHIAVENATO, 2014). Além disso, é necessário que a empresa possua uma cultura organizacional bem definida, envolvendo valores, princípios e crenças (LAUDON, 2016).

Outro aspecto relevante na gestão empresarial é a gestão de pessoas, destacando a importância de os líderes da empresa possuírem habilidades para gerenciar conflitos, motivar a equipe, criar um ambiente de trabalho saudável e estimular a criatividade e a inovação (CHIAVENATO, 2014).

Além disso, o uso da tecnologia da informação para a coleta, armazenamento e análise de dados é de extrema relevância na gestão empresarial. Nesse sentido, sistemas integrados de gestão, como o ERP, desempenham um papel fundamental para otimizar processos e aumentar a produtividade da empresa (LAUDON, 2016).

Ademais, é fundamental que a empresa tenha uma visão clara de seus valores e princípios, a fim de garantir que todas as decisões e ações estejam alinhadas com

sua missão e visão. A cultura organizacional também é um aspecto relevante, pois pode influenciar diretamente no comportamento dos colaboradores e no desempenho geral da empresa (LAUDON, 2016).

Vale destacar que a gestão empresarial é uma disciplina em constante evolução, exigindo uma postura proativa e uma mentalidade aberta à mudança. A empresa deve estar sempre buscando novas oportunidades, aprimorando seus processos e se adaptando às mudanças do mercado (CHIAVENATO, 2014; LAUDON, 2016).

Outro aspecto importante da gestão empresarial é o planejamento estratégico, que orienta as decisões e ações da empresa a longo prazo. Ele envolve a definição da missão, visão e valores da empresa, bem como a identificação de suas forças, fraquezas, oportunidades e ameaças (análise SWOT), e o estabelecimento de objetivos e metas a serem alcançados em determinado período (CHIAVENATO, 2014).

Além disso, a gestão empresarial deve ser capaz de medir e avaliar o desempenho da empresa e de seus funcionários, a fim de identificar pontos fortes e áreas de melhoria. Nesse sentido, a utilização de indicadores de desempenho e a realização de avaliações de desempenho individual podem ser ferramentas úteis para garantir o alinhamento dos objetivos da empresa com as metas individuais dos funcionários (LAUDON, 2016).

Outro ponto relevante na gestão empresarial é a gestão financeira, que envolve o gerenciamento dos recursos financeiros da empresa, como o fluxo de caixa, investimentos, empréstimos e financiamentos. A gestão financeira é essencial para garantir a sustentabilidade e o crescimento da empresa a longo prazo (CHIAVENATO, 2014).

Por fim, é importante destacar que a gestão empresarial deve ser uma prática contínua e em constante evolução. A empresa deve estar sempre buscando novas oportunidades, aprimorando seus processos e se adaptando às mudanças do mercado (CHIAVENATO, 2014; LAUDON, 2016).

Em síntese, a gestão empresarial é uma área complexa que envolve diversas competências e habilidades. A adoção de uma abordagem integrada e estratégica, aliada ao uso de tecnologias e metodologias adequadas, é fundamental para garantir a eficiência e o sucesso da empresa em um mercado cada vez mais competitivo (CHIAVENATO, 2014; LAUDON, 2016).

4.2 INTELIGÊNCIA DE MARKETING

No campo empresarial, a Inteligência de Marketing é conhecida como um processo sistemático de coleta, tratamento, análise e disseminação de informações sobre as atividades dos concorrentes, fornecedores, clientes, tecnologias e tendências gerais dos negócios. O objetivo é subsidiar a tomada de decisão e alcançar metas estratégicas da empresa (STAREC; GOMES; BEZERRA, 2006). Cabe ressaltar que a Inteligência de Marketing envolve a coleta ética e legal de informações sobre o ambiente interno, externo e competitivo, a fim de auxiliar os tomadores de decisão.

Segundo Zanchin *et al.* (2015), a Inteligência de Marketing é o processo de investigação do ambiente em que a empresa está inserida para identificar oportunidades e ameaças, bem como diagnosticar o ambiente interno da organização. O objetivo é determinar ações a curto, médio e longo prazo para a empresa. Nesse contexto, é necessário considerar o marketing no contexto da sociedade atual, marcada pela globalização e pelo aumento dos desafios enfrentados pelas empresas.

Do ponto de vista histórico, o marketing inicialmente estava voltado para o produto, buscando vendas em larga escala e menor custo. Com o fim da Segunda Guerra Mundial e a introdução da obsolescência programada², houve a necessidade de uma mudança de visão imediata, colocando o cliente como foco central e visando a satisfação de seus desejos. Com base nisso, tornou-se fundamental compreender o consumidor como um todo, monitorando e analisando as variáveis e eventos de mercado.

² A obsolescência programada é uma estratégia de design, produção e marketing utilizada por algumas empresas para limitar a vida útil de um produto intencionalmente. Essa prática envolve a criação de produtos com uma vida útil limitada, com o objetivo de incentivar os consumidores a substituí-los por novas versões ou modelos mais recentes. Em outras palavras, a obsolescência programada é a decisão consciente de fazer um produto se tornar obsoleto, obsoleto ou não funcional após um determinado período de tempo, mesmo que ainda esteja em condições de uso. Isso é feito por meio de diferentes mecanismos, como a utilização de componentes de baixa qualidade, o uso de tecnologias que se tornam rapidamente ultrapassadas, a dificuldade ou impossibilidade de reparo ou atualização do produto, entre outros. A obsolescência programada pode ser vista como uma estratégia de negócios para estimular o consumo contínuo, impulsionando as vendas e maximizando os lucros das empresas. No entanto, também tem sido objeto de debate, pois levanta preocupações sobre o desperdício de recursos naturais, o impacto ambiental e a sustentabilidade, além de gerar críticas relacionadas aos direitos dos consumidores. É importante observar que nem todos os produtos são projetados com obsolescência programada. Existem empresas que valorizam a durabilidade, a qualidade e a reparabilidade de seus produtos, buscando atender às necessidades dos consumidores de forma sustentável. A conscientização sobre a obsolescência programada tem levado a um aumento no interesse por produtos duráveis, reparáveis e sustentáveis (LATOUCHE, 2007).

Diante das transformações da sociedade, os consumidores finais estão cada vez mais exigentes e únicos, o que torna a Inteligência de Marketing ainda mais importante. Essa abordagem permite personalizar e definir estratégias dentro das empresas, desempenhando um papel primordial ao classificar, analisar e coletar informações relevantes para o capital intelectual³.

A Inteligência de Marketing é uma abordagem estratégica que utiliza técnicas de análise de dados e inteligência artificial para obter insights sobre o comportamento do mercado e dos consumidores. Isso possibilita a criação de estratégias de marketing e vendas mais eficazes. Essa abordagem é crucial porque permite que as empresas tomem decisões mais informadas e embasadas em dados, reduzindo o risco de investimentos malsucedidos e aumentando a competitividade no mercado.

4.3 GESTÃO DE PROJETOS

A gestão de projetos é uma disciplina que busca aplicar conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas para gerenciar projetos de forma efetiva e eficiente. Segundo Kerzner (2013, p. 45), a gestão de projetos pode ser definida como “a aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto para atender aos seus requisitos”.

A gestão de projetos é uma área ampla que engloba diversas etapas, como planejamento, execução, monitoramento e controle. Para planejar um projeto, é necessário identificar seus objetivos, recursos, prazos e riscos. Já a execução do projeto envolve a coordenação das atividades planejadas para alcançar os objetivos

³ Capital intelectual refere-se ao conjunto de conhecimentos, habilidades, competências, experiências e informações que são detidas e utilizadas por uma organização ou indivíduo para criar valor econômico. É um conceito que reconhece a importância dos ativos intangíveis no contexto empresarial. O capital intelectual abrange três principais categorias: 1. Capital humano: Refere-se aos conhecimentos, habilidades, experiências e capacidades dos colaboradores de uma organização. Isso inclui sua educação, treinamento, expertise, criatividade e capacidade de inovação. 2. Capital estrutural: Refere-se aos ativos intangíveis da organização que contribuem para seu desempenho e valorização, tais como patentes, marcas registradas, sistemas de informação, bancos de dados, manuais de procedimentos, políticas organizacionais e a cultura corporativa. 3. Capital relacional: Refere-se aos relacionamentos, parcerias, alianças e redes de contatos que uma organização possui com outras empresas, clientes, fornecedores, comunidades e demais partes interessadas. Isso inclui a reputação da empresa, sua imagem de marca, sua base de clientes leais e sua capacidade de estabelecer e manter relacionamentos duradouros. O capital intelectual é considerado um ativo estratégico e fonte de vantagem competitiva, pois pode impulsionar a inovação, a produtividade e o desempenho organizacional. A gestão eficaz do capital intelectual envolve a identificação, aquisição, desenvolvimento, retenção e uso eficiente desses recursos intangíveis para promover o crescimento e o sucesso sustentável da organização (FLEURY; FLEURY, 2004)

estabelecidos. Durante o monitoramento e controle, o desempenho do projeto é avaliado em relação ao plano inicial, a fim de detectar desvios e tomar medidas corretivas para garantir que o projeto seja concluído com sucesso.

De acordo com o PMBOK, o Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos, publicado pelo *Project Management Institute* (PMI), as áreas de conhecimento da gestão de projetos incluem: integração, escopo, tempo, custo, qualidade, recursos humanos, comunicação, risco, aquisições e partes interessadas (PMI, 2017).

Algo importante na gestão de projetos é a gestão de riscos. Ela é um processo contínuo que busca identificar, avaliar e responder aos riscos que podem afetar o projeto. Segundo o PMBOK, a gestão de riscos envolve a identificação de ameaças e oportunidades, a análise de sua probabilidade e impacto, e o desenvolvimento de planos de resposta para minimizar ou aproveitar esses riscos (PMI, 2017).

Outro aspecto relevante é a gestão de mudanças. Como os projetos envolvem uma série de atividades interdependentes, é comum que ocorram mudanças ao longo do processo. A gestão de mudanças busca controlar essas mudanças, avaliando seus impactos, definindo prioridades e garantindo que sejam implementadas de forma coordenada e eficiente (LAUDON; LAUDON, 2016).

É importante lembrar que a gestão de projetos é uma disciplina dinâmica e que está em constante evolução. Assim, é fundamental que os gerentes de projetos estejam sempre atualizados em relação às novas tendências e melhores práticas. A literatura acadêmica pode ser uma fonte importante de informações e conhecimentos nessa área (LAUDON; LAUDON, 2016).

4.4 GESTÃO DA QUALIDADE

A gestão da qualidade é uma disciplina que busca garantir que as atividades de uma organização sejam realizadas de forma efetiva e eficiente, visando satisfazer as necessidades e expectativas dos clientes. Segundo Juran e Gryna (1991, p. 12), a gestão da qualidade pode ser definida como "o conjunto de atividades coordenadas para dirigir e controlar uma organização no que se refere à qualidade".

Uma das principais ferramentas da gestão da qualidade é o ciclo PDCA. O PDCA é um processo cíclico que envolve o planejamento das atividades, a execução

das mesmas, a verificação dos resultados e a implementação de ações corretivas para melhorar continuamente a qualidade dos processos (DEMING, 1982).

Outra ferramenta importante da gestão da qualidade é a norma ISO 9001. A ISO 9001 é uma norma internacional que estabelece os requisitos para um sistema de gestão da qualidade em uma organização. A implementação da norma ISO 9001 pode ajudar uma organização a melhorar seus processos e a aumentar a satisfação dos clientes (ISO, 2015).

Um aspecto importante da gestão de qualidade é a utilização de ferramentas estatísticas para o monitoramento e controle da qualidade. Essas ferramentas podem ser utilizadas para coletar dados, analisá-los e tomar decisões com base nos resultados obtidos (MONTGOMERY, 2013).

Outra abordagem importante na gestão da qualidade é o gerenciamento por processos. O gerenciamento por processos busca entender e controlar os processos de uma organização, de forma a garantir que os produtos e serviços sejam entregues de acordo com as especificações dos clientes e com os padrões de qualidade estabelecidos pela organização (HAMMER; CHAMPY, 1993).

Além disso, a gestão da qualidade também pode ser aplicada na gestão de serviços. A gestão da qualidade de serviços busca garantir que os serviços prestados atendam às necessidades e expectativas dos clientes, de forma a promover a sua satisfação e fidelização (MONTGOMERY, 2013).

4.5 PLANEJAMENTO E CONTROLE DE ESTOQUE

O planejamento e controle de estoque é uma área crítica da gestão empresarial, que visa garantir a disponibilidade de produtos ou materiais necessários para o funcionamento do negócio, ao mesmo tempo em que minimiza os custos de manutenção de estoques. Esse processo envolve a gestão de toda a cadeia de suprimentos, desde a aquisição dos insumos até a entrega do produto final aos clientes.

Em um mercado cada vez mais competitivo e dinâmico, a gestão de estoques se torna ainda mais importante, uma vez que a falta de produtos pode gerar insatisfação dos clientes, enquanto o excesso de estoque pode comprometer o capital de giro da empresa. Por isso, é fundamental que as empresas adotem uma gestão de

estoques eficiente, com a utilização de técnicas e ferramentas adequadas para garantir a eficiência do processo e a rentabilidade do negócio.

O planejamento e controle de estoque são elementos fundamentais para o gerenciamento eficiente de uma empresa. O estoque é um ativo importante da empresa, representando um investimento significativo em recursos financeiros, espaço físico e mão de obra (SLACK *et al.*, 2019). Por isso, é necessário um planejamento estratégico cuidadoso para garantir que o estoque seja mantido em níveis adequados, sem excessos ou faltas que possam prejudicar a operação da empresa.

O planejamento de estoque envolve a análise de diversos fatores, como a demanda dos clientes, tempo de entrega de fornecedores, capacidade de armazenamento, entre outros (MARTINS; ALT, 2018). Com base nessas informações, é possível estabelecer um plano de reposição de estoque que atenda às necessidades da empresa e evite desperdícios e custos desnecessários.

Segundo Chiavenato (2014), o planejamento e controle de estoque são fundamentais para a gestão eficiente de uma empresa, pois o estoque pode ser considerado um investimento que afeta diretamente a rentabilidade e a eficiência do negócio. O autor destaca que o planejamento de estoques deve considerar diversos fatores, como a demanda dos clientes, a disponibilidade dos fornecedores, o tempo de entrega, a capacidade de armazenagem e as necessidades de capital de giro.

Já Laudon e Laudon (2016) ressaltam a importância da tecnologia da informação no planejamento e controle de estoque. Eles destacam que os sistemas de gestão de estoque e as ferramentas de análise de dados podem ser utilizados para melhorar a precisão das previsões de demanda, otimizar a gestão de estoque e reduzir custos operacionais.

Além disso, tanto Chiavenato quanto Laudon e Laudon concordam que a gestão de estoque deve ser realizada com base em técnicas e modelos adequados. Chiavenato (2014) destaca a importância do modelo ABC para a classificação dos produtos de acordo com sua importância para a empresa e a definição de ações prioritárias para cada classe. Por sua vez, Laudon e Laudon (2016) destacam a importância da adoção de técnicas como o *Just-In-Time* e o Kanban para a gestão eficiente de estoques.

Portanto, é possível perceber que, para Chiavenato (2014) e Laudon (2016), o planejamento e controle de estoque é um aspecto crítico da gestão empresarial que

deve ser tratado de forma estratégica e com o auxílio da tecnologia da informação. A adoção de técnicas e modelos adequados também é fundamental para garantir a eficiência e a rentabilidade do negócio.

No entanto, para que o planejamento e controle de estoque seja eficiente, é necessário adotar práticas de gestão adequadas. Balou (2016) destaca a importância da gestão de estoque de produtos perecíveis, que exige uma atenção especial às datas de validade e às condições de armazenamento. Além disso, o autor destaca a importância de adotar técnicas de gestão de estoque, como o modelo ABC, que classifica os produtos de acordo com sua importância para a empresa e define ações prioritárias para cada classe.

O controle de estoque é igualmente importante para a gestão eficiente da empresa. O controle de estoque permite monitorar o fluxo de entrada e saída de mercadorias, verificar a disponibilidade de produtos em tempo real, identificar problemas de armazenamento e logística, entre outros (BALLOU, 2016). Dessa forma, é possível evitar perdas, furtos e avarias, garantindo a qualidade dos produtos e a satisfação dos clientes.

É importante ressaltar que o planejamento e controle de estoque devem ser realizados de forma integrada com outras áreas da empresa, como vendas, compras, produção, logística e financeira. A adoção de tecnologias e metodologias adequadas, como o uso de sistemas de gestão de estoque e a aplicação de técnicas de previsão de demanda, pode facilitar o processo de planejamento e controle de estoque (SLACK *et al.*, 2019).

Além dos fatores já mencionados, é importante considerar também a sazonalidade e variações sazonais na demanda ao planejar e controlar o estoque da empresa. Por exemplo, em determinados períodos do ano, como nas festas de fim de ano, a demanda por produtos específicos pode aumentar consideravelmente, o que pode levar a faltas de estoque caso o planejamento não tenha sido feito adequadamente (SLACK *et al.*, 2019).

Outro aspecto importante é a gestão de estoque de produtos perecíveis, como alimentos e medicamentos. Nesses casos, a gestão de estoque deve ser ainda mais rigorosa, com atenção especial às datas de validade e às condições de armazenamento. A falta de controle adequado pode levar a perdas financeiras significativas e até mesmo colocar em risco a saúde dos consumidores (BALLOU, 2016).

Além disso, é importante considerar a influência da gestão de estoque no desempenho financeiro da empresa. Um estoque excessivo pode levar a custos elevados de armazenagem e manutenção, além de aumentar o risco de obsolescência e perda de valor dos produtos (MARTINS; ALT, 2018). Por outro lado, um estoque insuficiente pode levar a faltas de estoque, atrasos na entrega e perda de vendas.

Em conclusão, o planejamento e controle de estoque são aspectos críticos para a gestão eficiente e rentável de uma empresa. De acordo com Chiavenato (2014) e Laudon (2016), a gestão de estoques deve ser tratada de forma estratégica, considerando as necessidades da empresa e dos clientes, e deve ser apoiada pela adoção de tecnologias da informação, que permitem maior precisão nas previsões de demanda e na gestão de estoques.

A utilização de técnicas e modelos adequados também é fundamental para garantir a eficiência do processo e a maximização dos lucros. Dessa forma, é importante que as empresas invistam em uma gestão de estoques eficiente, que permita um controle adequado dos seus recursos e a manutenção da competitividade no mercado.

Em resumo, o planejamento e controle de estoque são elementos fundamentais para o sucesso da empresa. A gestão eficiente do estoque permite maximizar o uso dos recursos financeiros, reduzir custos operacionais e garantir a satisfação dos clientes (MARTINS; ALT, 2018).

4.6 IMPORTÂNCIA DO PLANEJAMENTO E CONTROLE DE ESTOQUE PARA A GESTÃO EMPRESARIAL

O planejamento e controle de estoque é uma atividade essencial para a gestão empresarial, pois permite que as empresas tenham um controle eficiente do seu estoque, evitando a falta ou o excesso de produtos. Com o planejamento e controle adequado, a empresa pode melhorar a sua produtividade, reduzir os custos operacionais e aumentar a satisfação dos clientes (BANZATO, 2017).

O planejamento de estoque envolve o estabelecimento de metas de estoque, a definição dos tipos de estoque e a determinação dos níveis de estoque para cada item. Por sua vez, o controle de estoque envolve a monitoração constante do nível de estoque e a adoção de medidas para garantir que os níveis de estoque sejam mantidos dentro dos limites estabelecidos pelo planejamento (BANZATO, 2017).

A gestão adequada do estoque pode trazer diversos benefícios para a empresa, como a redução de custos relacionados a armazenagem e manutenção de estoque, a melhoria da eficiência na produção e o aumento da disponibilidade de produtos para os clientes. Além disso, a gestão de estoque pode ajudar a reduzir o risco de perda de produtos por obsolescência ou perecibilidade (SLACK *et al.*, 2018).

Outro aspecto importante da gestão de estoque é a sua relação com a cadeia de suprimentos. Uma gestão eficiente de estoque pode ajudar a empresa a gerenciar melhor os seus fornecedores, bem como a prever e gerenciar demandas futuras. Além disso, a gestão de estoque pode ser utilizada como uma ferramenta estratégica para otimizar a relação com os clientes, garantindo uma entrega rápida e eficiente dos produtos (RODRIGUES, 2018).

Outra questão relevante é a utilização de tecnologias para a gestão de estoque. A adoção de sistemas automatizados de controle de estoque pode melhorar significativamente a eficiência da gestão de estoque, reduzindo erros humanos e possibilitando a realização de análises mais precisas e em tempo real (SILVA *et al.*, 2020).

Além disso, é importante ressaltar que a gestão de estoque deve ser vista como um processo contínuo de melhoria. A avaliação constante dos resultados e a identificação de oportunidades de melhorias podem ajudar a empresa a aprimorar continuamente a sua gestão de estoque e, conseqüentemente, melhorar a sua eficiência e competitividade no mercado (BANZATO, 2017).

Portanto, é fundamental que as empresas tenham um planejamento e controle adequado de estoque, utilizando ferramentas e técnicas adequadas para a gestão eficiente do seu estoque. Com isso, a empresa pode melhorar a sua eficiência operacional e se tornar mais competitiva no mercado (BANZATO, 2017).

4.7 LOGÍSTICA REVERSA: GESTÃO DE ESTOQUE DE PRODUTOS DEVOLVIDOS OU DESCARTADOS

Logística reversa é um conceito que se refere ao gerenciamento do fluxo de materiais, produtos e informações desde o ponto de consumo até o ponto de origem, com o objetivo de recuperar valor ou realizar a sua disposição adequada (ROGERS; TIBBEN-LEMBKE, 1999). Em outras palavras, a logística reversa envolve o

gerenciamento dos produtos que retornam para a empresa, seja por meio de devoluções, trocas, reparos ou descarte.

Um dos principais desafios da logística reversa é a gestão de estoque de produtos devolvidos ou descartados. Essa gestão envolve a classificação dos produtos de acordo com o seu estado e a tomada de decisões sobre o seu destino final. Os produtos que podem ser recuperados ou reparados podem ser reintegrados ao estoque ou enviados para processos de condicionamento. Já os produtos que não têm valor de uso podem ser descartados ou encaminhados para reciclagem (GARCIA-SABATER *et al.*, 2018).

A gestão adequada do estoque de produtos devolvidos ou descartados é fundamental para a redução de custos e a otimização da cadeia de suprimentos. Além disso, a logística reversa pode trazer benefícios ambientais, sociais e regulatórios, como a redução de resíduos, a melhoria da imagem da empresa e a conformidade com a legislação ambiental (LEITE *et al.*, 2013).

A implementação de práticas eficientes de logística reversa requer uma gestão integrada e colaborativa entre diversos atores, incluindo fornecedores, clientes, transportadores, centros de distribuição e áreas internas da empresa (SOUZA *et al.*, 2020). Nesse sentido, a adoção de tecnologias como sistemas de informação e rastreamento pode ser útil para a coleta e análise de dados sobre o fluxo reverso e para a tomada de decisões estratégicas.

Em resumo, a gestão de estoque de produtos devolvidos ou descartados é uma importante atividade da logística reversa, que busca maximizar o valor dos produtos e minimizar o impacto ambiental. A implementação de práticas eficientes de logística reversa requer uma gestão integrada e colaborativa entre diversos atores e pode trazer benefícios para a empresa, para a sociedade e para o meio ambiente.

4.8 SISTEMA DE INFORMAÇÃO NO PROCESSO DE GERENCIAMENTO

Os sistemas de informação têm um papel fundamental no processo de gerenciamento de empresas, pois fornecem informações valiosas que auxiliam na tomada de decisões estratégicas. Segundo Laudon e Laudon (2016), os sistemas de informação gerenciais (SIG) são responsáveis pela coleta, armazenamento, processamento e disseminação de informações relevantes para a gestão das empresas. Dessa forma, os SIG podem ser utilizados para apoiar a gestão de

estoques, fornecendo dados precisos sobre a demanda dos clientes, o nível de estoque atual, as compras e vendas realizadas, entre outros indicadores relevantes.

De acordo com Chiavenato (2014), a gestão de estoques é uma das áreas mais críticas da gestão empresarial, uma vez que envolve a gestão de recursos financeiros importantes para o funcionamento do negócio. Nesse sentido, a adoção de sistemas de informação adequados pode ajudar a garantir um gerenciamento mais eficiente dos estoques, com a utilização de técnicas de previsão de demanda e monitoramento constante dos níveis de estoque. Além disso, os SIG podem auxiliar na identificação de oportunidades de redução de custos e na maximização dos lucros.

Turban *et al.* (2019) destacam que os sistemas de informação podem ajudar a garantir a precisão e a atualização das informações sobre estoques, além de fornecerem relatórios e análises para auxiliar na tomada de decisões. Os autores também apontam a importância da integração entre os sistemas de gestão de estoques e outros sistemas empresariais, como os sistemas de gestão de vendas e finanças.

Já Slack *et al.* (2018) ressaltam a importância do planejamento no gerenciamento de estoques, e afirmam que os sistemas de informação podem ser utilizados para prever a demanda dos clientes e gerenciar os níveis de estoque de acordo com as necessidades do negócio. Além disso, os autores destacam que os sistemas de informação podem auxiliar na redução de custos e na melhoria da eficiência dos processos logísticos.

Além dos benefícios já mencionados, os sistemas de informação também podem ser utilizados para monitorar o desempenho dos estoques, identificar possíveis problemas e oportunidades de melhoria, bem como auxiliar na implementação de estratégias de gestão de estoques mais eficazes.

Por exemplo, um sistema de informação integrado pode permitir que os gestores monitorem em tempo real o fluxo de produtos no estoque, identifiquem possíveis gargalos ou desvios nos processos, e atuem rapidamente para corrigir essas questões. Além disso, a análise dos dados gerados pelo sistema de informação pode ajudar a identificar padrões de consumo dos clientes, possibilitando a adoção de estratégias mais precisas de reposição e reduzindo a probabilidade de excesso ou falta de estoque.

No entanto, é importante ressaltar que a utilização dos sistemas de informação no processo de gerenciamento de estoques requer uma abordagem estratégica e

integrada, envolvendo não apenas a adoção de tecnologias de informação adequadas, mas também o desenvolvimento de processos e políticas internas que favoreçam a utilização eficiente dos recursos e a tomada de decisões mais acertadas.

Dessa forma, é fundamental que os gestores estejam preparados para lidar com as complexidades inerentes à gestão de estoques, buscando sempre soluções inovadoras e eficazes para o sucesso do negócio.

Portanto, pode-se afirmar que os sistemas de informação são essenciais para o processo de gerenciamento de estoques, permitindo uma gestão mais eficiente dos recursos, uma tomada de decisões mais assertiva e uma maior integração entre os diferentes setores da empresa. É fundamental que as organizações invistam em tecnologias de informação e na capacitação de seus colaboradores para a utilização adequada desses sistemas, visando maximizar os resultados financeiros e garantir a competitividade no mercado.

4.9 IMPORTÂNCIA DO SISTEMA DE INFORMAÇÃO NO PROCESSO DE TOMADA DE DECISÃO GERENCIAL

A tomada de decisão gerencial é um processo complexo que envolve avaliação de informações, análise de alternativas e escolha da melhor opção de ação. Nesse contexto, o sistema de informação desempenha um papel fundamental ao fornecer dados e informações confiáveis e precisas para subsidiar a tomada de decisão.

De acordo com Laudon e Laudon (2016), o sistema de informação gerencial (SIG) é definido como um conjunto de tecnologias, procedimentos e pessoas que coletam, armazenam, processam e distribuem informações para apoiar a tomada de decisão gerencial. Dessa forma, o SIG permite que os gestores tenham acesso a informações relevantes e oportunas, o que aumenta a probabilidade de tomada de decisões mais acertadas.

Além disso, os sistemas de informação permitem que os gestores gerenciem grande quantidade de dados de forma mais eficiente, possibilitando a identificação de padrões e tendências, a fim de se antecipar a possíveis problemas e tomar decisões estratégicas que contribuam para o sucesso da empresa (O'BRIEN; MARAKAS, 2013).

Outra vantagem do sistema de informação na tomada de decisão gerencial é a redução do tempo de resposta. Com acesso a informações em tempo real, os gestores

podem responder rapidamente às mudanças do ambiente de negócios, o que pode resultar em uma vantagem competitiva para a empresa (TURBAN *et al.*, 2011).

Por fim, o sistema de informação também permite a integração de diferentes áreas da empresa, o que possibilita a análise de informações de forma mais completa e precisa. Essa integração contribui para a melhoria do processo de tomada de decisão gerencial e, conseqüentemente, para o sucesso da empresa (O'BRIEN; MARAKAS, 2013).

Dessa forma, pode-se concluir que o sistema de informação é fundamental para a tomada de decisão gerencial, pois permite o acesso a informações precisas e em tempo real, a redução do tempo de resposta e a integração de diferentes áreas da empresa. A adoção de sistemas de informação eficientes pode proporcionar vantagens competitivas e contribuir para o sucesso da empresa.

4.10 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO PARA GESTÃO DE CADEIAS DE SUPRIMENTO

Os sistemas de informação têm um papel importante na gestão de cadeias de suprimentos, permitindo que as empresas gerenciem e coordenem as atividades desde a produção até a entrega do produto final aos consumidores. O uso de sistemas de informação permite que as empresas obtenham uma visão integrada da cadeia de suprimentos, ajudando a melhorar a eficiência e a eficácia das operações.

De acordo com Stair e Reynolds (2012), os sistemas de informação para gestão de cadeias de suprimentos fornecem informações em tempo real sobre o fluxo de materiais, produtos e informações por meio da cadeia de suprimentos. Esses sistemas podem incluir módulos para gerenciamento de estoques, planejamento de produção, programação de entregas, gerenciamento de transportes, entre outros.

A utilização de sistemas de informação na gestão de cadeias de suprimentos permite que as empresas gerenciem seus estoques de forma mais eficiente, reduzindo os custos de armazenagem e minimizando o risco de obsolescência dos produtos. Além disso, o uso de sistemas de informação permite que as empresas reduzam o tempo de resposta às demandas dos clientes, permitindo que os produtos cheguem ao mercado de forma mais rápida e eficiente (CHOPRA; MEINDL, 2015).

Outra vantagem dos sistemas de informação na gestão de cadeias de suprimentos é a capacidade de gerenciar os fluxos de informações entre os diferentes membros da cadeia. Isso ajuda a reduzir os atrasos e as incertezas na comunicação,

permitindo que as empresas se adaptem rapidamente a mudanças na demanda dos clientes e nas condições do mercado (STAIR; REYNOLDS, 2012).

Por fim, a utilização de sistemas de informação na gestão de cadeias de suprimentos pode ajudar as empresas a melhorar a visibilidade e o controle sobre suas operações, permitindo que elas identifiquem e resolvam problemas com mais rapidez e eficiência. Essa visibilidade também ajuda a melhorar a colaboração entre os diferentes membros da cadeia, aumentando a eficiência e a eficácia da cadeia de suprimentos como um todo (CHOPRA; MEINDL, 2015).

Em resumo, pode-se afirmar que os sistemas de informação são fundamentais na gestão de cadeias de suprimentos, pois permitem uma visão integrada e em tempo real das operações, melhoram a eficiência e eficácia da cadeia de suprimentos e permitem uma maior colaboração entre os diferentes membros da cadeia.

4.11 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO PARA GESTÃO DE RISCO

A gestão de risco é um processo essencial em qualquer organização que busque minimizar os impactos de possíveis eventos adversos. Nesse sentido, os sistemas de informação desempenham um papel importante, ao permitir que informações precisas e atualizadas sobre os riscos sejam coletadas e gerenciadas de forma eficiente.

De acordo com Laudon e Laudon (2016), os sistemas de informação para gestão de risco permitem o monitoramento constante dos eventos que podem representar um risco para a organização, bem como a análise de dados que auxiliam na tomada de decisão em relação à gestão desses riscos. Com isso, é possível que a organização esteja preparada para lidar com situações de emergência e minimize possíveis prejuízos.

Além disso, os sistemas de informação também podem auxiliar na identificação de novos riscos e na avaliação do impacto que eles podem causar na organização. Com o uso de técnicas de análise de dados, como mineração de dados e inteligência artificial, é possível identificar padrões e tendências que possam indicar a existência de riscos iminentes.

Segundo Turban *et al.* (2019), os sistemas de informação para gestão de risco também permitem a implementação de medidas preventivas e ações corretivas em

caso de ocorrência de eventos adversos. Isso inclui o uso de alertas e notificações em tempo real, que permitem uma resposta rápida e eficiente às situações de risco.

Dessa forma, pode-se concluir que os sistemas de informação desempenham um papel fundamental na gestão de risco, ao permitir que a organização colete, analise e gerencie informações relevantes sobre os riscos e implemente medidas para minimizar seus impactos. Porém, é importante destacar que a eficácia desses sistemas depende da qualidade e da confiabilidade dos dados coletados e do uso adequado das ferramentas de análise e gestão disponíveis.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa realizada teve como objetivo principal investigar e analisar as melhores práticas e estratégias para o controle contínuo de estoque em diferentes setores da indústria. Dessa forma, ela trouxe contribuições significativas para o avanço do conhecimento científico nessa área.

Uma das principais contribuições desta pesquisa foi o aprofundamento da compreensão dos métodos e abordagens mais eficazes para monitorar e gerenciar estoques de forma contínua. Por meio de revisões abrangentes da literatura e estudos de caso, foi possível identificar e analisar as melhores práticas utilizadas em diferentes setores da indústria, incluindo técnicas avançadas de previsão de demanda, métodos de monitoramento em tempo real, otimização de estoque e integração de sistemas de informação.

Com base nos resultados obtidos, foram propostas estratégias eficazes de controle contínuo de estoque que podem ser aplicadas em diferentes contextos industriais. Essas estratégias abrangem desde a implementação de sistemas automatizados de coleta de dados até a utilização de algoritmos avançados para a tomada de decisões em tempo real.

Uma das principais áreas de impacto dessa pesquisa é a eficiência operacional e financeira das organizações que adotam as estratégias de controle contínuo de estoque propostas. Ao melhorar a precisão das previsões de demanda, reduzir o excesso de estoque e minimizar as rupturas de estoque, as empresas podem obter melhorias substanciais em seus resultados financeiros e na satisfação do cliente.

Ademais, o trabalho possui como objetivo o desenvolvimento de um projeto que ofereça o gerenciamento do processo de entrada e saída de tintas, proporcionando uma melhor organização do estoque. Tal fator auxiliará no processo de localização dos produtos ofertados no empreendimento, bem como na organização dos empregados e haverá melhor controle de saída e entrada, estimulando o patrimônio real da empresa.

Ademais, o sistema proposto possui como fim auxiliar e organizar as rotinas do estoque, como a localização dos produtos vendidos, quantidade de itens e armazenamentos, fazendo com que haja uma melhor análise das demandas de mercado, utilizando dados de entrada e saída de produtos.

Nesse sentido, os resultados esperados dessa pesquisa incluem uma melhoria significativa na precisão do controle de estoque, permitindo que as empresas reduzam o excesso de estoque e evitem rupturas, o que leva a uma maior eficiência operacional e satisfação do cliente. Além disso, espera-se que a implementação das estratégias propostas resulte em uma redução dos custos operacionais, incluindo custos de armazenagem, obsolescência e perdas de vendas devido à falta de estoque, contribuindo para um aumento da lucratividade das organizações.

Outro resultado esperado é uma maior satisfação do cliente, uma vez que as empresas serão capazes de atender às demandas de forma mais precisa e confiável, evitando rupturas de estoque e garantindo a disponibilidade adequada de produtos.

É importante ressaltar que a aplicação dessas estratégias pode exigir investimentos em tecnologia e capacitação da equipe, além de uma abordagem integrada e colaborativa entre diferentes departamentos da empresa. No entanto, os benefícios resultantes, como a melhoria da eficiência operacional, a redução de custos e o aumento da lucratividade, tornam esses investimentos e esforços valiosos para as organizações.

Logo, esta pesquisa representa uma contribuição significativa para o campo do controle contínuo de estoque, fornecendo conhecimentos teóricos e práticos sobre as melhores práticas e estratégias para monitorar e gerenciar estoques de forma contínua. Ela oferece um guia valioso para as organizações que desejam aprimorar seu controle de estoque e obter vantagem competitiva no mercado.

No geral, espera-se que a implementação das estratégias propostas nesta pesquisa traga benefícios substanciais, incluindo melhoria da eficiência operacional, redução de custos, aumento da lucratividade e maior satisfação do cliente. Esses resultados podem impulsionar as organizações a se destacarem no mercado e a conquistarem uma posição de destaque em seus setores de atuação.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Vinicius Nóbile. **O que é BPMN e como aplicar essa notação na Modelagem de Processos.** 2017. Disponível em: <https://www.euax.com.br/2017/02/o-que-e-bpmn-business-process-model-and-notation/>. Acesso em: 3 fev. 2023.
- AMARAL, Camila. **Análise SWOT na advocacia: o que é e como aplicar.** 2020. Disponível em: <https://blog.advise.com.br/analise-swot-na-advocacia/>. Acesso em: 3 nov. 2022
- BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial.** São Paulo: Bookman, 2016.
- BANZATO, R. **Planejamento e Controle de Estoque: Como otimizar a gestão de estoque.** São Paulo: Senac, 2017.
- CHIAVENATO, I. **Introdução à teoria geral da administração.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.
- CHOPRA, S.; MEINDL, P. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: Estratégia, Planejamento e Operação.** 6ª ed. Pearson, 2015.
- D LL' GNOL, Silvana. **Estratégia e inteligência em marketing: livro digital.** Palhoça, UnisulVirtual: 2015
- DEMING, W. Edwards. **Out of the crisis.** MIT Press, 1982.
- FLEURY, Maria Tereza Leme; FLEURY, Afonso. **Alinhando estratégia, competências e capital intelectual.** RAE eletrônica, v. 3, n. 2, 2004. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1676-56482004000200008&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 09 jun. 2023.
- FERRELL, O. C.; HARTLINE, M.D. **Estratégia de marketing.** 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.
- GARCIA-SABATER, J. P. et al. **Reverse logistics and closed-loop supply chain: a comprehensive review.** International Journal of Logistics Research and Applications, v. 21, n. 6, p. 665-697, 2018.
- GRÖNROOS, Christian. **Service management and marketing: A customer relationship management approach.** Wiley, 2000.
- HAMMER, Michael; CHAMPY, James. **Reengineering the corporation: A manifesto for business revolution.** HarperBusiness, 1993.
- ISO - INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **ISO 9001:2015. Quality management systems - Requirements.** Geneva, 2015.

JURAN, Joseph M.; GRAYNA, Frank M. **Juran's quality control handbook**. McGraw-Hill, 1991.

KERZNER, Harold. **Project management: a systems approach to planning, scheduling, and controlling**. John Wiley & Sons, 2013.

KOTLER, P.; KELLER, K. L. **Administração de marketing**. 14. ed. São Paulo: Pearson, 2012.

LATOUCHE, Serge. **Petit traité de la décroissance sereine**. Paris: Éditions Mille et Une Nuits, 2007.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Sistemas de Informação Gerenciais**. 14^a ed. Pearson Education do Brasil, 2016.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Sistemas de informação gerenciais: administrando a empresa digital**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2016.

LEITE, P. R. *et al.* **Logística reversa**: uma visão sobre os conceitos fundamentais e as práticas operacionais. *Production*, v. 23, n. 2, p. 374-384, 2013.

MAKAGAMA, Marcelo. **ME Análise SWOT**. 2016 Disponível em: https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/ME_Analise-Swot.PDF. Acesso em: 3 fev. 2023.

MARTINS, Eliseu. **Análise Exploratória de Dados Multivariados**. Saraiva. 2016.

MARTINS, P. G.; ALT, P. R. C. **Administração de materiais e recursos patrimoniais**. São Paulo: Saraiva Educação, 2018.

MONTGOMERY, Douglas C. **Introduction to statistical quality control**. John Wiley & Sons, 2013.

O'BRIEN, J. A.; MARAKAS, G. M. **Administração de Sistemas de Informação**. 17^a ed. Editora LTC, 2013.

PEREIRA, Carlos Alberto de Bragança. **Análise Exploratória de Dados: Conceitos e Métodos**. Editora: Atlas. 2018.

PORTER, M. E. **Vantagem competitiva**: criando e sustentando um desempenho superior. Rio de Janeiro: Elsevier, 1989

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **Guia do conhecimento em gerenciamento de projetos: guia PMBOK**. 6. ed. Newtown Square: PMI, 2017.

RODRIGUES, M. A. **Gestão de estoques na cadeia de suprimentos**. São Paulo: Atlas, 2018.

ROGERS, D. S.; TIBBEN-LEMBKE, R. S. **Going backwards: reverse logistics trends and practices**. Reno: Reverse Logistics Executive Council, 1999.

SANTOS, Antônio Marcos dos; RODRIGUES, Iana Araújo. **Controle de estoque de materiais com diferentes padrões de demanda: estudo de caso em uma indústria química.** *Gestão & Produção* [online]. 2006, v. 13, n. 2, pp. 223-231. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0104-530X2006000200005>>. Epub 18 Set 2006. Acesso em: 7 fev. 2023

SILVA, A. C. *et al.* **Gestão de estoques: um estudo sobre a utilização de sistemas de controle.** *Revista Brasileira de Gestão e Inovação*, v. 7, n. 2, p. 74-96, 2020.

SLACK, N. *et al.* **Administração da produção.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 2018.

SLACK, N. *et al.* **Administração da Produção.** São Paulo: Atlas, 2019.

SLACK, N.; BRANDON-JONES, A.; JOHNSTON, R. **Administração da produção.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2018.

SOUZA, R. O. *et al.* **Logística reversa: um estudo exploratório em empresas brasileiras.** *Revista Eletrônica de Ciência Administrativa*, v. 19, n. 2, p. 242-260, 2020

STAIR, R.; REYNOLDS, G. **Princípios de Sistemas de Informação: Uma Abordagem Gerencial.** 8ª ed. Cengage Learning, 2012.

STAREC, Claudio; GOMES Elizabeth; BEZERRA, Jorge; (Org.). **Gestão Estratégica da Informação e Inteligência Competitiva.** São Paulo, Saraiva: 2006

TURBAN, E.; RAINER JR., R. K.; POTTER, R. E. **Administração de tecnologia da informação: estratégias para a criação de valor na era digital.** 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2019.

TURBAN, E.; RAINER, R. K.; POTTER, R. E. **Administração de Tecnologia da Informação: Teoria e Prática.** 2ª ed. Bookman, 2011.

TURBAN, Efraim *et al.* **Tecnologia da Informação para Gestão: Transformando os Negócios na Economia Digital.** 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2019.

ZANCHIN, Janete; CORDIOLI, Luiz Alberto; RODRIGUES, Cátia Melissa da Silveira; D LL' GNOL, Silvana. **Estratégia e inteligência em marketing:** livro digital. Palhoça, UnisulVirtual: 2015.

ZORZAN, Beatriz. **Você conhece as 5 forças de Porter?** 2021. Disponível em: <https://www.promadjr.com/post/voc%C3%AA-conhece-as-5-for%C3%A7as-de-porter>. Acesso em: 3 nov. 2022.