

CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO – TCC	
( ) Pré-projeto ( x ) Projeto	Ano/Semestre: 2023/01
Eixo: 3. Eixo de Formação: Desenvolvimento de Software para Sistemas de Informação	(x) Aplicado ( ) Inovação

## SISTEMA PARA GESTÃO FINANCEIRA E DE ESTOQUE NO SETOR VESTUÁRIO

Luis Eduardo Bonatti e Mateus Fernando Spengler

Simone Erbs da Costa – Orientadora

Nayara Granemann Thibes Santos – Supervisora

### 1 CONTEXTUALIZAÇÃO

Do ponto de vista econômico, o setor de moda e vestuário é fundamental no Brasil, sendo o segundo maior empregador da indústria de transformação no país, com ampla variedade de produtos, ciclo de vida curto, influência da moda e demanda imprevisível em um mercado altamente competitivo movido por tendências cíclicas (SILVA; MENEGASSI, 2018). Nesse ambiente, é importante ter uma gestão financeira e uma gestão de estoque. Segundo Santos *et al.* (2019), a gestão financeira consiste em ações e procedimentos administrativos que incluem o planejamento, análise e controle das atividades financeiras de uma empresa. Santos *et al.* (2019) ainda declaram que o planejamento e a gestão financeira organizada são fundamentais para a saúde financeira da empresa, permitindo que o empreendedor tome decisões estratégicas para aumentar o lucro líquido e manter a estabilidade financeira da empresa.

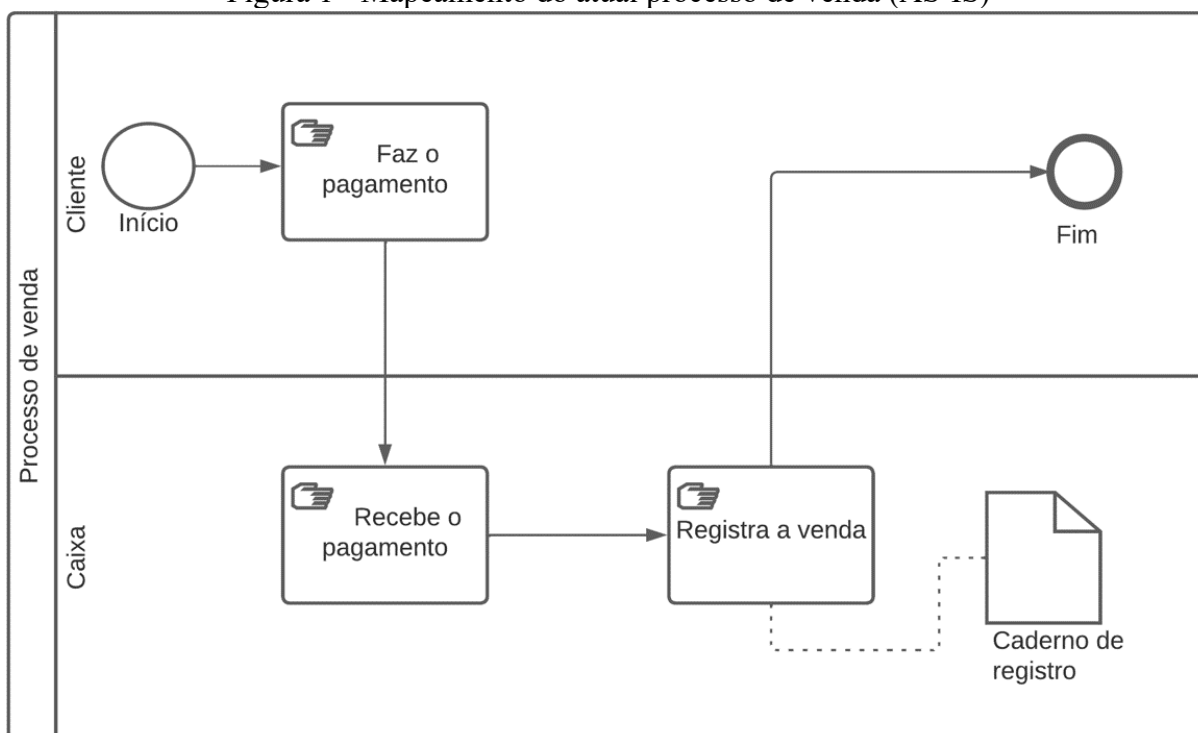
Já a gestão de estoque de vestuário é fundamental para garantir a disponibilidade dos produtos mais procurados pelos clientes, evitar prejuízos com mercadorias sem previsão de venda e gerar lucro para a empresa (FIGUEIREDO; BERNARDO, 2021). No entanto, gerenciar um estoque de vestuário pode ser um desafio devido à diversidade de produtos e mudanças constantes de tendências (CARDOSO *et al.*, 2020). De acordo com Domingues *et al.* (2019), o estoque é um tipo de investimento que possui riscos, principalmente quando não é dimensionado corretamente. Portanto, é fundamental que o estoque atenda à demanda, sem ultrapassar os níveis adequados, a fim de evitar excessos que possam comprometer o capital de giro da organização. Nesse cenário, está a empresa Autêntica Store.

Para identificar o processo de negócio envolvido em uma determinada realidade, como de gestão financeira e de estoque da empresa Autêntica Store, pode-se mapear o processo de negócio por meio das etapas AS-IS/TO-BE do Business Process Management (BPM). BPM é uma filosofia gerencial que propõe a quebra do paradigma funcional, adotando uma visão interfuncional para gerenciar de forma mais eficaz os processos do início ao fim, eliminando os

efeitos dos conflitos internos (TURRA; JULIANI; SALLA, 2018). Segundo Lobo *et al.* (2018), AS-IS é uma etapa comum em iniciativas de melhoria de processos, na qual se busca modelar ou levantar o processo atual, a fim de explicitar o fluxo de atividades. Lobo e Conceição (2018) ainda informam que em contrapartida, o TO-BE representa a idealização do cenário desejado, ou seja, o processo otimizado.

Segundo Santos (2023), a empresa Autêntica Store possui dois estabelecimentos comerciais de pequeno porte em duas diferentes cidades de Santa Catarina, Jaraguá do Sul e Guaramirim, que ainda utilizam métodos manuais, como papel e caneta, para controlar tanto as vendas quanto o estoque de produtos. Embora vendam principalmente roupas femininas, ambos possuem também peças de roupas masculinas, e cada estabelecimento possui seu próprio controle de estoque. A Figura 1 e a Figura 2 trazem a modelagem da etapa AS-IS do ciclo do Business Process Management (BPM), descrevendo a situação atual dos mapeamentos dos processos atuais de venda e compra respectivamente da loja, enquanto a Figura 3 traz o caderno de registro. Pela Figura 1 é possível verificar as etapas envolvidas atualmente no processo de venda. Após as atividades referentes a escolha da mercadoria desejada na loja, o **Cliente Faz o pagamento** do item de sua escolha, seja ele em dinheiro, cartão de crédito/débito ou Pix. A Caixa, **por sua vez**, **Recebe o pagamento e Registra a venda manualmente em um Caderno de registro** com as informações da forma de pagamento e valor vendido, encerrando assim o processo (SANTOS, 2023).

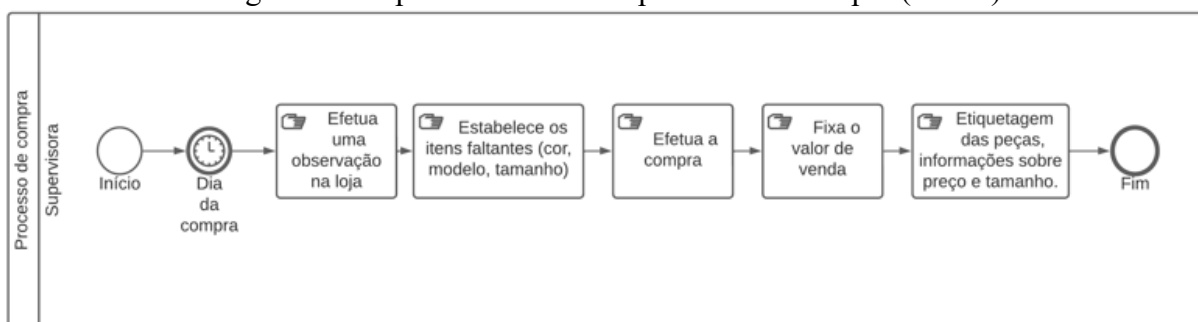
Figura 1 - Mapeamento do atual processo de venda (AS-IS)



Fonte: elaborado pelos autores.

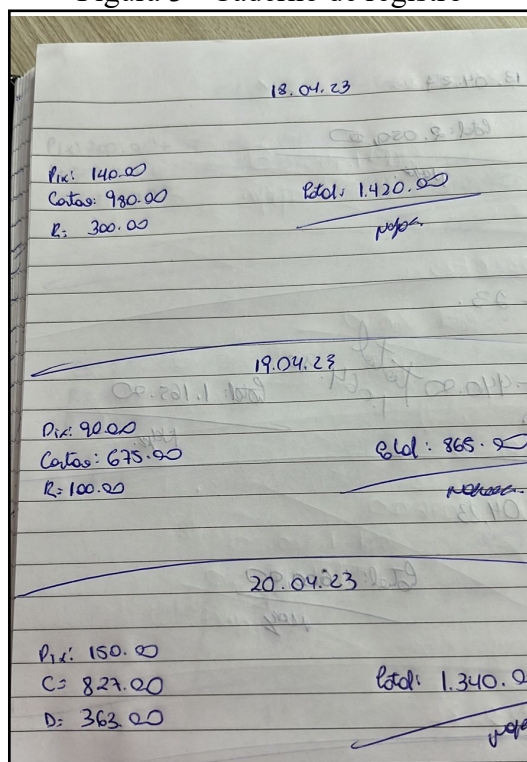
A Figura 2 traz o mapeamento do processo de compra. No Dia da compra, a Supervisora Efetua uma observação na loja, a fim de identificar possíveis faltas de estoque em determinadas araras de roupas e/ou escassez de calças jeans em variados tamanhos e modelos. Com base nessas constatações, a Supervisora Estabelece os itens faltantes (cor, modelo e tamanho), Efetua a compra dos produtos selecionados e Fixa o valor de venda com base no custo de aquisição. Após a chegada dos produtos ao estabelecimento, a Supervisora procede à Etiketagem das peças, informações sobre preço e tamanho (SANTOS, 2023).

Figura 2 - Mapeamento do atual processo de compra (AS-IS)



Fonte: elaborado pelos autores.

Figura 3 - Caderno de registro



Fonte: Santos (2023).

Conforme Santos (2023) mapear e visualizar pontos específicos no controle do estoque e no financeiro é um dos principais desafios enfrentados pela situação atual. No caso do financeiro há nebulosidade nos valores de seu varejo, tanto valores referentes à lucro quanto à gastos e que ainda utiliza métodos manuais para gerenciar esses processos. O desafio é ainda

maior no caso do estoque, pois existem muitos modelos e tamanhos diferentes de roupas, o que pode dificultar a reposição adequada. Também referente à variedade de modelos e tamanhos há dificuldade em estipular quais são os itens faltantes nos estabelecimentos, por muitas vezes necessitando fazer mais de uma rotina de compra devido a falhas de observação (SANTOS, 2023). Santos (2023) ainda alega que a empresa também sofre com tomadas de decisões estratégicas por não ter dados referentes a lucro e gastos e nem dados referentes ao estoque.

Em virtude do contexto em questão, essa pesquisa visa responder a seguinte pergunta: quais estratégias e metodologias são necessárias para apoiar a Autêntica Store no aprimoramento da gestão de suas atividades financeiras e de estoque com maior efetividade? Conjectura-se que a implementação de um sistema centralizado e que tenha interfaces amigáveis permitirá a Autêntica Store gerenciar suas atividades de forma efetiva, assim como prevenir perdas e tomar decisões estratégicas com base em dados confiáveis. Além disso, o uso de tecnologias avançadas, como a análise de dados, pode fornecer informações importantes para a Autêntica Store, como as tendências do mercado, preferências dos clientes e desempenho financeiro. Isso certamente ajudará a empresa a ser mais eficiente e competitiva no mercado de varejo.

Dessa forma, o objetivo principal do trabalho proposto é disponibilizar um sistema de forma centralizada e com interfaces amigáveis, para auxiliar a Autêntica Store no gerenciamento de seus produtos, em suas tomadas de decisões estratégicas e nos seus gastos e lucros. Para isso foram definidos os seguintes objetivos específicos: controlar o fluxo de entrada e saída de produtos; monitorar em tempo real o estoque para identificar rapidamente os produtos com maior saída e reabastecer o estoque de forma otimizada; prevenir perdas e tomar decisões estratégicas com base em dados confiáveis, por meio de relatórios e gráficos; planejar a produção e otimizar o espaço físico contribuindo para a redução de custos e aumento da rentabilidade; e, por fim, analisar e avaliar a usabilidade, a comunicabilidade e a experiência de usuário das interfaces desenvolvidas e de suas funcionalidades, por meio do Método Relationship of M3C with User Requirements and Usability and Communicability Assessment in groupware (RURUCAg).

## **2 BASES TEÓRICAS**

Nessa seção serão apresentadas as principais bases teóricas para o desenvolvimento da pesquisa em questão e está estruturada em duas subseções. A subseção 2.1 aborda a revisão bibliográfica, enquanto a subseção 2.2 aborda os trabalhos relacionados ao trabalho proposto.

## 2.1 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Essa subseção aborda os conceitos fundamentais desse trabalho e está estruturada em três subseções. A subseção 2.1.1 conceitua os sistemas de gestão financeira e de estoque; a subseção 2.1.2 aborda o Business Process Management (BPM) e as etapas AS-IS/TO-BE; e por fim, a subseção 2.1.3 traz o tema Design, interfaces amigáveis e o Material Design.

### 2.1.1 Sistemas de gestão de estoque e financeira

O conceito de gestão é fluido e evolui de acordo com as dinâmicas sociais, destacando os principais desafios organizacionais observados em cada momento (BORRALHO, 2018), ou seja, ele não é estático e reflete a realidade e as demandas do contexto em que está inserido. Borralho (2018) ainda coloca que a gestão revela a estrutura e ambiente em que a empresa está inserido, tornando visível os desafios e quais questões devem ser seguidas. Para garantir um controle efetivo da gestão de estoque e das finanças é essencial adotar um procedimento que possibilite o registro, fiscalização e gerenciamento adequado dessas áreas (LIRA; BARBOSA; CAMERLENGO, 2021).

Referente ao gerenciamento de estoque, segundo Figueiredo e Bernardo (2021), ele consiste em controlar e manter os recursos em equilíbrio com o nível econômico dos investimentos, visando garantir a gestão eficiente deles, inclusive por meio do controle dos recursos inativos. Nesse sentido, Ana (2021) observa que, para garantir uma gestão eficiente do estoque e evitar prejuízos, é importante estabelecer processos bem definidos para a compra de mercadorias, incluindo políticas específicas como quantidades mínimas e máximas, prazos de entrega e seleção de fornecedores confiáveis. Portanto, a gestão de estoque envolve compreender a realidade do negócio e tomar decisões que equilibrem a demanda atual com as necessidades futuras, mantendo os custos operacionais em um nível mínimo (CARDOSO *et al.*, 2020). Silva (2020) destaca que a demanda variável e sazonal pode afetar a capacidade de produção da empresa, portanto, é crucial que ela esteja pronta para ajustar sua produção e demanda para atender aos clientes.

Já no que se refere às atividades de gestão financeira, Salomé *et al.* (2021) colocam que, o controle do fluxo de caixa é uma ferramenta vital de gestão financeira, permitindo ao gestor avaliar a liquidez, as necessidades de recursos e a sustentabilidade da empresa. Além disso, Salomé *et al.* (2021) observam que a gestão financeira possibilita que sejam realizados ajustes e correções necessários para garantir sua saúde financeira. Essa ferramenta gerencial é essencial, pois é voltada para o alcance de resultados, possibilitando a determinação dos índices globais de desempenho da empresa e oferece informações valiosas para a tomada de decisões gerenciais (CAMARGO, 2020). Portanto, a falta de um controle financeiro adequado pode

resultar em decisões tomadas em meio a um ambiente incerto, sujeitas a riscos desconhecidos e potencialmente prejudiciais (SILVA *et al.*, 2021).

### 2.1.2 Business Process Management e as técnicas AS-IS/TO-BE

O Business Process Management (BPM) permite mapear e integrar os processos organizacionais para aumentar a agilidade e eficiência nas atividades relacionadas às pessoas, tarefas, máquinas, aplicativos de software e outros elementos (MORAES; PARANHOS; CRESPO, 2019). A implementação do BPM exige comprometimento contínuo das organizações em atividades como modelagem, análise e transformação de processos, garantindo o feedback e o alinhamento dos processos de negócio com a estratégia organizacional e o foco no cliente (IDROGO *et al.*, 2019). Já para Cardoso e Pedro Filho (2019), isso leva a uma melhoria significativa no desempenho geral da organização, garantindo a integração dos processos com a estratégia e objetivos organizacionais, além da criação de valor para o cliente. Elstermann (2019) complementa que o mapeamento pode ser realizado pelas etapas AS-IS/TO-BE do BPM, possibilitando que as organizações tenham conhecimento dos processos atuais (AS-IS), bem como possam planejar ou melhorar seus processos (TO-BE).

Segundo Moreira *et al.* (2020), a etapa AS-IS é utilizada para criar representações de processos, e sua melhor forma de realização é por meio da modelagem de como os processos ocorrem na prática, sem avaliar se estão corretos ou não. Dessa forma, é possível avaliar o nível de organização dos processos executados (MOREIRA *et al.*, 2020). Já a etapa TO-BE ajuda a otimizar processos e trazer vantagens competitivas para a organização por meio da melhoria contínua (SILVA, 2021). Silva (2021) ainda coloca que, por meio dessa análise, é possível definir o fluxo do processo, as responsabilidades de cada área, bem como as tecnologias necessárias para implementar mudanças no processo.

### 2.1.3 Design, interfaces amigáveis e o Material Design

O objetivo principal do design é tornar as coisas mais acessíveis e intuitivas para o usuário final, criando uma experiência agradável e eficiente (ALMEIDA, 2021). Almeida (2021) ainda coloca que, além de explicar a interação entre humanos e produtos de maneira mais completa, o design deve considerar aspectos além da estética e facilidade de uso, como emoções, cognição, cultura e afetividade. Portanto, o objetivo do design é entender como a interação com o sistema beneficia o usuário, abrangendo aspectos mais profundos e pessoais, além das dimensões superficiais (PENA, 2019). Considerando esse aspecto, a interface se torna uma parte crucial no processo de design, já que é responsável por proporcionar uma experiência satisfatória ao usuário (ALMEIDA, 2021).

Uma interface amigável é uma interface de usuário que é fácil de aprender, fácil de usar e proporciona uma experiência agradável a esse usuário, com comandos bem definidos e instruções claras (SOUZA *et al.*, 2021). Existem diversas formas de abordagens para definir uma interface amigável, bem como várias áreas do conhecimento que podem se beneficiar dessas formas para criar e produzir produtos com foco no usuário (CASTRO, 2022). Castro (2022) coloca que a principal forma consiste em simplificar e aprimorar o processo de desenvolvimento de sistemas, com o objetivo de contribuir para o sucesso da solução e, por consequência, impulsionar a experiência do usuário e a usabilidade das interfaces desenvolvidas.

Segundo Oliveira (2022), o Material Design criado pela Google, é um conjunto de ferramentas para criar interfaces de usabilidade amigável em diferentes dispositivos. Ele ajuda designers e desenvolvedores a trabalharem juntos de forma mais eficiente e rápida (OLIVEIRA, 2022). Cintra (2021) complementa que o Material Design oferece orientações sobre estilos e elementos adequados para diferentes contextos, incluindo posicionamento, alinhamento e cores, garantindo consistência em todo o projeto. Essas orientações fornecem aos desenvolvedores e designers um documento orientador para evitar erros de usabilidade que já foram estudados e percebidos por órgãos experientes responsáveis pelo seu desenvolvimento (CINTRA, 2021).

## 2.2 CORRELATOS

As buscas dos trabalhos relacionados foram realizadas por meio de uma Revisão da Literatura (RL), composta por uma Revisão Sistemática na Literatura (RSL) e por uma Revisão Tradicional na Literatura (RTL), seguindo as recomendações de Costa (2018) e o protocolo de Costa *et al.* (2016). A RSL foi conduzida com o propósito de realizar uma análise detalhada e organizada da literatura disponível sobre o tema, enquanto a RTL teve como enfoque uma busca mais ampla e não estruturada por trabalhos relacionados (COSTA *et al.*, 2016). Inicialmente, foi formulada uma Questão Principal (QP) com o objetivo de auxiliar a responder à pergunta de pesquisa de “Quais estratégias e metodologias são necessárias para apoiar a Autêntica Store no aprimoramento da gestão de suas atividades financeiras e de estoque com maior efetividade?”. Assim, a QP estabelecida foi: Quais são os sistemas ou ferramentas disponíveis que podem ajudar empresas do ramo de vestuário a gerir suas atividades financeiras e de estoque de maneira eficiente?

Na RSL, foram utilizadas duas bibliotecas de dados, Science Direct e o Google Acadêmico.

As buscas foram realizadas do ano de 2018 até o ano de 2023. Posteriormente, foram definidas duas *strings* de busca para a verificação das possíveis soluções que ajudassem a responder a QP. Uma *string* na língua inglesa para ser utilizada no Science Direct, sendo: ("Clothing Inventory" OR "Products Stock" OR "Clothing Stock") AND ("Sales Management" OR "Control" OR "System" OR "application" OR "tool") AND ("Clothing"); e a outra *string* na língua portuguesa para ser utilizada no Google Acadêmico, sendo ela: ("Controle de estoque" OR "Controle de vendas") AND ("Gestão de estoque") AND ("Sistema" OR "Aplicativo" OR "Aplicação") AND ("Vestuário" OR "Roupas") AND ("Loja").

A seleção dos trabalhos correlatos foi realizada a partir de Critérios de Exclusão (CE), Critérios de Inclusão (CI) e dividida em quatro passos. O Passo 1 diz respeito a analisar os trabalhos pelo Título; o Passo 2 é referente a análise ser feita pelo Resumo; o Passo 3 se refere a análise ser realizada pela Leitura Diagonal; e o Passo 4 diz respeito a fazer uma Leitura Completa (SANTOS, 2012 apud COSTA *et al.*, 2016). Dessa forma, os estudos separados foram selecionados e revisados se baseando nessas questões. Os CE adotados englobam: CE1, estudos envolvendo gestão de outras áreas; CE2, estudos relacionados apenas a gestão de compras e controle de estoque; CE3, estudos nos quais o foco do trabalho se dá por meio do comércio eletrônico; CE4, estudos incompletos ou com acesso restrito; CE5, artigos que não sejam na linguagem inglês ou português; CE6, soluções com ano de referência inferior a 2018; CE7, estudos relacionados a estudos de casos não aplicado. Referente aos CI, Santos (2012, apud COSTA *et al.*, 2016) ainda coloca que é importante incluir critérios de qualidade junto ao seu peso, que vão de um (1) a dois (2) nessa RL, conforme Tabela 1. Esses critérios focam em temas semelhantes aos estudados neste trabalho, visando responder a QP e determinar a relevância dos estudos escolhidos por meio da RL, na qual a soma dos pesos deve ser igual ou superior a cinco pontos, que serão aplicados no Passo 4.

Tabela 1- Critérios de qualidade

ID	Critérios de Inclusão	Peso
1	Conteúdo focado em gestão/vendas	2
2	Conteúdo focado em loja de roupas	1
3	Cadastro de produtos	1
4	Visibilidade de faturamento	1
5	Controle de Vendas	1
6	Gestão de taxas e descontos	1
7	Informação de estoque de produto	1
8	Uso de código de barra/QR code	1
	<b>Total</b>	<b>9</b>

Fonte: adaptado de Santos (2012 apud COSTA *et al.*, 2016).

A Tabela 2 apresenta os artigos classificados em cada etapa da RSL, juntamente com as respectivas bases de dados. Na Etapa 1, os 158 artigos foram analisados e eliminados pelo Passo 1: eliminação pelo título, resultando em 17 artigos; na Etapa 2, esses 17 artigos foram analisados e eliminados pelo Passo 2: eliminação pelo resumo, que resultou em cinco artigos; na Etapa 3,



os cinco artigos foram analisados e eliminados pelo Passo 3: leitura diagonal, resultando em três artigos; e por fim, na Etapa 4, esses três artigos selecionados foram analisados e eliminados pelo Passo 4: leitura completa, que resultou em um artigo da base Science Direct e dois artigos da base de dados Google Acadêmico, que se encontram sintetizados no Quadro 1.

Tabela 2 – Artigos Classificados nas Etapas da RSL

Base de Dados	Trabalhos analisados	Etapa 1	Etapa 2	Etapa 3	Etapa 4
Science Direct	22	5	1	1	1
Google Acadêmico	136	12	4	2	2
<b>Total</b>	<b>158</b>	<b>17</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

Fonte: elaborado pelos autores.

A segunda parte da RL é referente a RTL realizada. Na RTL, também foram aplicados os CI e CE, bem como os critérios de qualidade com pontuação igual ou superior a cinco pontos. Na RTL foram realizadas buscas no Chat GPT com a pergunta: “sistema de gestão de estoque para vestuário”. A pesquisa resultou em cinco trabalhos que foram avaliados pelos pesquisadores e destes foram selecionados o Bling, Conta Azul, Hiper e TradeGecko. A síntese desse resultado juntamente com o resultado da RSL se encontra no Quadro 1.

Quadro 1 - Síntese dos trabalhos correlatos selecionados

Assunto	Tipo RL	Local	Filtro	Referência
Inventory and Sales Information System Design on Clothing Store (Case Study: X Fashion, Jakarta)	RSL	Science Direct	<i>string</i> de busca em inglês	(ROSA; WAHJU, 2020)
Loja espaço da moda: Controle e gerenciamento de estoques por meio da implantação de um software	RSL	Google acadêmico	<i>string</i> de busca em português	(VARIZA, 2018)
Sistema para gestão de estoques em uma loja de varejo	RSL	Google acadêmico	<i>string</i> de busca em português	(MORO, 2018)
Sistema de gestão on-line - Bling	RTL	Chat GPT	“Sistema de gestão de estoque para vestuário”	(BLING, 2023)
ERP em nuvem - Conta Azul	RTL	Chat GPT	“Sistema de gestão de estoque para vestuário”	(CONTA AZUL, 2023)
Sistema de gestão e vendas - Hiper	RTL	Chat GPT	“Sistema de gestão de estoque para vestuário”	(HIPER, 2023)
Sistema de gerenciamento de estoque - TradeGecko	RTL	Chat GPT	“Sistema de gestão de estoque para vestuário”	(TRADEGECKO, 2023)

Fonte: elaborado pelos autores.

A RL resultou em sete trabalhos relacionados à pesquisa em questão, sendo três deles obtidos pela RSL e quatro pela RTL. Na RSL foram selecionados os trabalhos de Rosa e Wahju (2020), Variza (2018) e Moro (2018). O trabalho de Rosa e Wahju (2020) atenderam aos critérios 1, 2, 3 4, 5, e 7, totalizando sete pontos e se destacam por ter foco no segmento de vestuário eliminando funções manuais em uma loja real. O trabalho de Variza (2018) atendeu aos critérios 1, 2, 3, 5, 7 e 8, totalizando sete pontos e traz como diferencial ser um sistema de controle de estoque que utiliza de código de barras. Já o trabalho de Moro (2018) atendeu os

critérios 1, 3, 4, 5 e 7, totalizando seis pontos e se destaca pelo alto foco no varejo e margens de segurança do estoque. Já na RTL foram selecionados os sistemas Hiper (2023), Conta Azul (2023), Bling (2023) e TradeGecko (2023). Hiper (2023) atendeu aos critérios 1, 3, 4, 5 e 7, totalizando seis pontos e se destaca por trazer funções para gerência de estoque. Conta Azul (2023) atendeu aos critérios 1, 3, 4, 5, 6 e 7, totalizando sete pontos e tem como diferencial a questão de gerência de taxas e descontos. Bling (2023) atendeu os critérios 1, 3, 4, 5, 7 e 8 totalizando sete pontos, se distinguindo pela opção de sangria de caixa. TradeGecko (2023) atendeu aos critérios 1, 3, 4, 5 e 7, totalizando seis pontos. Esse sistema se diferencia por trazer vários *dashboards* para visualização do negócio.

### 3 JUSTIFICATIVA

O trabalho aqui proposto visa auxiliar a empresa Autêntica Store a enfrentar os seus desafios e problemas, para gerir suas atividades financeiras e de estoque, auxiliando-a na tomada de decisão. Dessa forma, o trabalho proposto se fundamenta nos temas abordados na revisão bibliográfica descrita na subseção 2.1 e nos correlatos apresentados na subseção 2.2. Tendo em vista ter uma visualização em tempo real do estoque, conforme descrito por Lira *et al.* (2021), o controle de estoque permite o registro, a fiscalização e a gestão da entrada e saída de mercadorias e produtos vendidos. Essa prática é essencial para manter o equilíbrio entre oferta e demanda, reduzir custos, minimizar desperdícios e aprimorar a eficiência da empresa (LIRA, 2021). Para que se possa informatizar esse cenário, agilizando e aprimorando os processos da empresa é necessário entender os processos de negócio envolvidos. Idrogo *et al.* (2019) colocam que a modelagem e otimização de processos são fases essenciais do BPM, sendo a modelagem AS-IS a atividade de compreender o estado atual do processo, a fim de otimizá-lo, enquanto a otimização e modelagem TO-BE consiste em empregar metodologias para aprimorar os processos.

Nesse ambiente, não basta apenas mapear e implementar as funcionalidades necessárias, é preciso também que essas funcionalidades sejam apresentadas com um bom design (COSTA, 2018). Isso ocorre, porque o design tem como compromisso tornar o sistema mais acessível e eficiente para o usuário final, garantindo que ele possa utilizar todas as funcionalidades de forma intuitiva e sem dificuldades, aprimorando a sua experiência de uso (ALMEIDA, 2021). Portanto, a interface amigável é um elemento chave nesse processo, pois é fácil de aprender, usar e proporciona uma experiência agradável ao usuário, o que aumenta a sua satisfação e engajamento com o sistema (SOUZA *et al.*, 2021).

Nesse contexto, Rosa e Wahju (2020), Variza (2018), Moro (2018), Bling (2023), Conta Azul (2023), Hiper (2023) e TradeGecko (2023) identificaram a possibilidade de disponibilizar

soluções voltadas ao setor do vestuário, justificando também o trabalho aqui proposto. Os trabalhos de Rosa e Wahju (2020) e Variza (2018) se destacam por eliminar funções manuais em uma loja real e utilizar código de barras para controle de estoque, respectivamente. Já o trabalho de Moro (2018) enfatiza a importância do gerenciamento de estoque e margens de segurança para o varejo. Hiper (2023) traz funções para gerência de estoque, Conta Azul (2023) destaca-se pela gerência de taxas e descontos, enquanto Bling (2023) oferece a opção de sangria de caixa e TradeGecko (2023) traz vários *dashboards* para visualização do negócio.

Com base nessas características, é perceptível que o trabalho possui relevância para a sociedade, pois atenderá a necessidade da empresa Autêntica Store, ao auxiliá-la a aprimorar e facilitar os seus processos por meio da disponibilização de um sistema de gestão de estoque e financeiro. Espera-se que essa iniciativa resulte em uma melhor experiência tanto para os funcionários quanto para os clientes, ao reduzir o risco de erros e tornar o atendimento mais ágil e seguro. O sistema tem o potencial de otimizar as atividades da loja, proporcionando um gerenciamento mais eficiente dos recursos financeiros e dos produtos em estoque. Como contribuição tecnológica, destaca-se o desenvolvimento por micros serviços utilizando as linguagens de programação Python e JavaScript React juntamente do uso de Docker para a execução da aplicação. Por fim, o trabalho aqui proposto ainda trará como contribuição acadêmica o referencial e aplicação das etapas AS-IS/TO-BE do BPM em uma empresa do ramo vestuário, sendo possível verificar a diferença de fluxo que será realizada após implementação do sistema.

Dessa forma, o trabalho proposto está de acordo com o Eixo 3 - Desenvolvimento de Software para Sistemas de Informação, que visa desenvolver soluções de software que atendam às necessidades organizacionais da empresa de forma eficiente e eficaz. A aderência ao eixo é justificada devido a proposta ter como foco desenvolver uma solução para que a empresa Autêntica Store consiga enfrentar os seus desafios e problemas. Para isso, será feito uso de métodos de análise para coletar informações relevantes sobre os processos e fluxos de trabalho da empresa e identificar as necessidades e expectativas, bem como meios para especificar os requisitos de usabilidade e experiência do usuário. Essas etapas são fundamentais para garantir que a nova solução seja intuitiva, fácil de usar e atenda às expectativas do público-alvo, agregando valor e contribuindo para o sucesso da empresa.

#### **4 METODOLOGIA**

Conforme Costa (2018, p. 21), “O processo de busca da solução de cada pesquisa se tem de um lado a ciência do pensar (conhecimento), o entendimento da realidade do usuário; e de outro a ciência da tecnologia, o desenvolvimento de um novo artefato para a realidade

identificada ou que traga uma melhoria.”. Nesse contexto, a pesquisa é prescritiva quanto ao objetivo geral, pois teoriza e projeta uma solução, assim como gera conhecimento; de natureza do tipo aplicada, já que “[...] busca soluções decorrentes de problemas concretos e contribui com soluções práticas.” (COSTA, 2018, p. 34); e o método é um estudo de caso aplicado em uma empresa do ramo de vestuário. O trabalho será desenvolvido observando as seguintes etapas:

- a) aprofundamento bibliográfico: realizar estudo e aprofundamento na literatura sobre os temas de gestão de estoque e gestão financeira; o BPM e as etapas AS-IS/TO-BE; sobre design, interfaces amigáveis e o material design. Além disso, será abordado o tema de micro serviços;
- b) entrevistas: realizar entrevistas com a supervisora para coletar informações referente as dificuldades do dia a dia; e caso necessário remodelar o mapeamento da situação atual (etapa AS-IS), por meio da utilização da ferramenta Bizagi;
- c) levantamento de requisitos: levantar os requisitos funcionais e não-funcionais, a partir das etapas anteriores e caso necessário realizar outras entrevistas com a supervisora desse trabalho;
- d) construção da etapa TO-BE: realizar a construção da etapa TO-BE em consulta com os Requisitos Funcionais (RFs) e Requisitos Não Funcionais (RNFs), por meio da ferramenta Bizagi;
- e) especificação e análise: formalizar as funcionalidades do sistema por meio da criação de casos de uso, matriz de rastreabilidade entre RF e casos de uso, assim como criar diagramas da Unified Modeling Language (UML), utilizando a ferramenta Astah UML;
- f) implementação: desenvolver um micro serviço utilizando a biblioteca JavaScript React e a Integrated Development Environment (IDE) WebStorm; desenvolver um micro serviço na linguagem de programação Python utilizando a IDE PyCharm, utilizar MongoDB como banco de dados; utilizar o Mongo Express para visualização dos dados, Redis como banco cache e Docker para *build* dos containers dos micros serviços, banco de dados, banco cache e visualizador de dados;
- g) verificação e validação: realizar os testes do sistema e validar junto aos usuários as funcionalidades e as interfaces, por meio do Método RURUCAg.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Fernanda Caminha de. **As tangências entre os campos de UX design e da comunicação**: uma revisão bibliográfica de publicações no Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação. Jun. 2021. 23 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Publicidade e propaganda) – Graduação, UNISOCIESC, Blumenau, 2021. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/14453>. Acesso em: 9 abr. 2023
- ANA, Márcio de Freitas Santa. A Curva ABC na Gestão de Estoque. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 7, n. 5, p. 53737-53749, maio 2021. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/30580/24032>. Acesso em: 9 abr. 2023
- BLING. **Sistema de gestão online**. [S. l.], 2023. Disponível em: <https://www.bling.com.br/>. Acesso em: 2 abr. 2023.
- BORRALHO, Carlos. **Sistemas de Planeamento Controlo de Gestão**: Fundamentos e ferramentas de suporte. Lisboa: Edições Sílabo, 2018. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Carlos-Borrvalho/publication/328382660\\_Sistemas\\_de\\_Planeamento\\_e\\_Controlo\\_de\\_Gestao\\_-\\_Fundamentos\\_e\\_ferramentas\\_de\\_suporte/links/5bc9a965299bf17a1c5fdbe3/Sistemas-de-Planeamento-e-Controlo-de-Gestao-Fundamentos-e-ferramentas-de-suporte.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Carlos-Borrvalho/publication/328382660_Sistemas_de_Planeamento_e_Controlo_de_Gestao_-_Fundamentos_e_ferramentas_de_suporte/links/5bc9a965299bf17a1c5fdbe3/Sistemas-de-Planeamento-e-Controlo-de-Gestao-Fundamentos-e-ferramentas-de-suporte.pdf). Acesso em: 9 abr. 2023
- CAMARGO, Eduardo Scott Franco de. **Gestão financeira para negócios em alimentação**. São Paulo: Editora Senac, 2020. Disponível em: [https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=lang\\_pt&id=iuzcDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT2&dq=sistema+de+gest%C3%A3o+financeira&ots=Z\\_UdyzOzYt&sig=yJvLYO9x\\_74bmDtDR3To6u5DQ8E#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=lang_pt&id=iuzcDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT2&dq=sistema+de+gest%C3%A3o+financeira&ots=Z_UdyzOzYt&sig=yJvLYO9x_74bmDtDR3To6u5DQ8E#v=onepage&q&f=false). Acesso em: 8 abr. 2023.
- CARDOSO, Gelson Barros; PEDRO FILHO, Flávio de São. Inovação em tecnologia da informação com base no Business Process Management (BPM). **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau, v. 13, n. 4, p. 70-92, 2019. Disponível em: <https://portaldeperiodicos.animaeducacao.com.br/index.php/rica/article/view/17990/11771>. Acesso em: 9 abr. 2023.
- CARDOSO, Guilherme *et al.* Gestão de estoque e desempenho de empresas brasileiras listadas na B3. **Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade**, Brasília, v. 14, n. 1, p. 118-133, 2020. Disponível em: <https://www.repec.org.br/repec/article/download/2041/1578>. Acesso em: 2 abr. 2023.
- CASTRO, Julio Cesar Hermann. **Design de experiência de usuário nas estratégias da empresa**. 2022. 75 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Administração de empresas) – Graduação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/243245/TCC.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 3 abr. 2023

CINTRA, Sarah Isabelle Brizzante. **Uma análise dos controles nas guidelines de usabilidade dos sistemas android e ios a perspectiva da experiência do usuário**. 2021. 90 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Sistemas e Mídias Digitais) – Graduação, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2021. Disponível em: [https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/68159/3/2021\\_tcc\\_sibcintra.pdf](https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/68159/3/2021_tcc_sibcintra.pdf). Acesso em: 5 abr. 2023.

CONTA AZUL. **O ERP em nuvem que simplifica sua gestão financeira**. [S. l.], 2023. Disponível em: <https://contaazul.com/>. Acesso em: 2 abr. 2023.

COSTA, Simone Erbs da. **iLibras como facilitador na comunicação efetiva do surdo: uso de tecnologia assistiva e colaborativa móvel**. 2018. 263 f. Dissertação (Mestrado em Computação Aplicada) - Programa de Pós-Graduação em Computação Aplicada, Universidade do Estado de Santa Catarina, Joinville, 2018.

COSTA, Simone Erbs da *et al.* Uma revisão sistemática da literatura para investigação de estratégias de ensino colaborativo. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SISTEMAS COLABORATIVOS (SBSC), 13, 2016, Belém. **Anais [...]**. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2016. p. 1537-1548. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/339368782\\_Uma\\_Revisao\\_Sistematica\\_da\\_Literatura\\_para\\_Investigacao\\_de\\_Estrategias\\_de\\_Ensino\\_Colaborativo](https://www.researchgate.net/publication/339368782_Uma_Revisao_Sistematica_da_Literatura_para_Investigacao_de_Estrategias_de_Ensino_Colaborativo). Acesso em: 9 abr. 2023.

DOMINGUES, Gabriela *et al.* Varejo: gestão de perdas no setor supermercadista. Um estudo de caso de um pequeno varejo. **Leopoldianum**, São Paulo, v. 45 n. 126, 2019. Disponível em: <https://periodicos.unisantos.br/leopoldianum/article/view/909>. Acesso em 2 abr. 2023.

ELSTERMANN, Matthes. Executing Strategic Product Planning: A Subject-Oriented Analysis and New Referential Process Model for IT-Tool Support and Agile Execution of Strategic Product Planning. KIT - Scientific Publishing, Karlsruhe, p. 1-334, 2019. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/340435162\\_Executing\\_Strategic\\_Product\\_Planning\\_-\\_A\\_Subject-Oriented\\_Analysis\\_and\\_New\\_Referential\\_Process\\_Model\\_for\\_IT-Tool\\_Support\\_and\\_Agile\\_Execution\\_of\\_Strategic\\_Product\\_Planning](https://www.researchgate.net/publication/340435162_Executing_Strategic_Product_Planning_-_A_Subject-Oriented_Analysis_and_New_Referential_Process_Model_for_IT-Tool_Support_and_Agile_Execution_of_Strategic_Product_Planning). Acesso em: 19 abr. 2023.

FIGUEIREDO, Katherine Medeiros de; BERNARDO, Larissa Indiara Ferreira. **Análise da gestão de compras e de estoques em um minimercado**. 2021. 53 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Faculdade de Administração, Ciências Contábeis, Engenharia de Produção e Serviço Social) – Graduação, Universidade Federal de Uberlândia, Ituiutaba, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/32651/4/An%c3%a1liseGest%c3%a3oCompra.pdf>. Acesso em: 8 abr. 2023.

HIPER. **Sistema de gestão**. [S. l.], 2023. Disponível em: <https://hiper.com.br/>. Acesso em: 16 abr. 2023.

IDROGO, Aurelia Altemira Acuna *et al.* Process management: application of the BPM methodology in an energy drink company. **Brazilian Journal of Business**, Curitiba, v. 1, n. 3, p. 805-826, 2019. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJB/article/view/2966/2922>. Acesso em: 8 abr. 2023.

LIRA, Daniela; BARBOSA, Ana Carolina; CAMERLENGO, Larissa. A gestão de estoques no mercado de e-commerce. **RECIMA21 – Revista Científica Multidisciplinar**, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 1-13, 2021. Disponível em: <https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/741>. Acesso em: 9 abr. 2023.

LOBO, Cicero Vasconcelos Ferreira; CONCEIÇÃO, Roberta Dalvo Pereira da. Gestão por processos: Um estudo de aplicação da notação BPMN em uma empresa de serviços do setor de óleo e gás. **Revista Inovação, Projetos e Tecnologias**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 1, p. 94-110, 2018. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6814344>. Acesso em: 23 abr. 2023.

MORAES, Ewerton Sanches; PARANHOS, Ronaldo Pinheiro da Rocha; CRESPO, Adriana de Campos. Gestão de processos: integração entre CERNE e business process management (BPM): o caso da incubadora TECCAMPOS. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 5, n. 8, p. 11135-11153, 2019. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/2659/2666>. Acesso em: 3 abr. 2023.

MOREIRA, Weberty *et al.* Estudo comparativo da eficiência de processos de aquisição de matérias utilizando o BPM para redução do tempo de conclusão de compras em empresa de grande porte. **Revista Computação Aplicado**, Guarulhos, v. 9, n. 1, p. 22-32, 2020. Disponível em: <http://revistas.ung.br/index.php/computacaoaplicada/article/view/3526/3218>. Acesso em: 9 abr. 2023.

MORO, Khetelin. **Sistema para gestão de estoques em uma loja de varejo**. 2018. 51 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia de produção) – Graduação, Medianeira: Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2018. Disponível em: <http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/12743/1/gestaoestoqueslojavarejo.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2023.

OLIVEIRA, Danilo Pereira de. **Proposta de interface baseada no Material Design para um aplicativo Android no domínio de barbearias**. 2022. 82 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Sistemas de Informação) – Graduação, Universidade Federal de Uberlândia, Monte Carmelo, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/36358/3/PropostaInterfaceBaseada.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2023.

PENA, Júlia Mundim. **Experiências em multidimensões: comunicação, hedonismo, usabilidade e iteratividade no UX Design**. 2019. 82 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Faculdade de Comunicação) – Graduação, Universidade de Brasília, Brasília, 2019. Disponível em: [https://bdm.unb.br/bitstream/10483/26658/1/2019\\_JuliaMundimPena\\_tcc.pdf](https://bdm.unb.br/bitstream/10483/26658/1/2019_JuliaMundimPena_tcc.pdf). Acesso em 2 abr. 2023.

ROSA, Yulia; WAHJU, Marsellinus Bachtiar. Inventory and Sales Information System Design on Clothing Store (Case Study: X Fashion, Jakarta). **Journal Logistik Indonesia**, Jakarta, v. 4, n. 1, p. 39-48, 2020. Disponível em: <https://ojs.stiami.ac.id/index.php/logistik/article/view/872/495>. Acesso em: 3 abr. 2023.

SALOMÉ, Fernanda Franciele Sousa *et al.* O impacto da pandemia do COVID-19 na gestão financeira das micro e pequenas empresas do setor varejista de Cláudio-MG. **Reserach Society and Development**, Minas Gerais, v. 10, n. 6, p. 1-16, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/15303/14203>. Acesso em 16 abr. 2023.

SANTOS, Alexandre Nahum *et al.* Importância da gestão financeira para agricultura familiar em sistemas agroflorestais. **Observatorio de La Economia Latinoamericana**, Pará, v. 1, n. 1, p. 1-19, 2019. Disponível em: <https://www.eumed.net/rev/oel/2019/02/gestao-financeira-agricultura.html>. Acesso em: 23 abr. 2023.

SANTOS, Nayara Granemann Thibes. Problemas enfrentados empresa Autêntica Store. Entrevista concedida a Luis Eduardo Bonatti. Jaraguá do Sul, 15 abr. 2023.

SILVA, Bráulio Wilker. **Gestão de Estoques: Planejamento, Execução e Controle**. Minas Gerais: BWS Consultoria, 2020. Disponível em: [https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=lang\\_pt&id=EUE\\_DwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA103&dq=o+que+%C3%A9+gest%C3%A3o+de+estoque&ots=oRzvglfBA&sig=3Ydq4A5r8gR0Oyat01C42zTxf0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=lang_pt&id=EUE_DwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA103&dq=o+que+%C3%A9+gest%C3%A3o+de+estoque&ots=oRzvglfBA&sig=3Ydq4A5r8gR0Oyat01C42zTxf0#v=onepage&q&f=false). Acesso em: 13 abr. 2023.

SILVA, Gillyane Pereira. **Gestão de processos: Uma análise do processo de uma assistência técnica da fabricante de telefones Forever Mobile utilizando o método BPMN através da análise AS/IS e TO/BE**. 2021. 52 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Administração) – Graduação, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/21902/1/GPS21012022.pdf>. Acesso em: 14 abr. 2023.

SILVA, Lucas Luís de Oliveira *et al.* Sistema de gestão de demandas e serviços internos para as atividades da controladoria: um estudo em uma indústria do setor automotivo. **Revista Gestão e Organizações**, Pernambuco, v. 6, n. 2, p. 85-109, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ifpb.edu.br/index.php/rgo/article/view/4966>. Acesso em: 22 abr. 2023.

SILVA, Marcio José; MENEGASSI, Cláudia Herrero Martins. Perspectivas de estudos sobre gestão do conhecimento no setor da moda e do vestuário, por meio de análise sistemática de literatura. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, Curitiba, v. 8, n. 3, p. 192-208, 2018. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7864478>. Acesso em: 23 abr. 2023.

SOUZA, Eduardo *et al.* Desenvolvimento de interface de dispositivos móveis para utilização com uma plataforma múltipla de dados. **Brazilian Journal of development**, Curitiba, v. 7, n. 2, p. 19476-19490, 2021. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/25240/20189>. Acesso em: 3 abr. 2021.

TRADEGECKO. **Best-in-class Inventory management features**. [S. l.], 2023. Disponível em: <https://www.tradegecko.com/product-tour/inventory-management-system>. Acesso em: 16 abr. 2023.

TURRA, Márcio Ezequiel Diel; JULIANI, Lucélia Ivonete; SALLA, Neusa Maria Da Costa Gonçalves. Gestão de Processos de Negócio – BPM: Um Estudo Bibliométrico sobre a Produção Científica Nacional. **Revista Administração em Diálogo**, São Paulo, v. 20, n. 3, p. 46-68, 2018. Disponível em:



<https://www.redalyc.org/journal/5346/534664605003/534664605003.pdf>. Acesso em: 23 abr. 2023

VARIZA, Luciano. **Loja espaço da moda:** controle e gerenciamento de estoques por meio da implantação de um software. 2018. 44 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Administração) – Graduação, FAT, Tapejara, 2018. Disponível em: <http://fatrs.com.br/faculdade/uploads/tcc/20b4f6684f7145ec6596c01b486fe165.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2023