

Revisão do Projeto

Disciplina: Trabalho de Conclusão de Curso I – SIS

Caro, orientando,

segue abaixo a tabela de cálculo da média das notas obtidas no Pré-Projeto e Projeto, as DUAS revisões do seu projeto contendo a avaliação do professor “avaliador” e professor “TCC1”. Lembro que os ajustes indicados nestas revisões não precisam ser feitos no projeto, mas sim quando levarem o conteúdo do projeto para o artigo (se for o caso). Este material contendo todo o histórico das revisões é encaminhado para o professor de TCC2.

Tabela de cálculo da média das notas:

	Nome	Pessoa	Nome	Pessoa	PreProjeto								Projeto								Média				
					TCC1				Avaliador				TCC1				Avaliador								
					A	P	N	Nota	A	P	N	Nota	A	P	N	Nota	A	P	N	Nota					
	Luís Eduardo Bonatti	207680	Mateus Fernando Spengler	207743	19	1	0	20	9,83	15	0	0	15	10,00	20	0	0	20	10,00	15	0	0	15	10,00	10,0

Atenciosamente,

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.

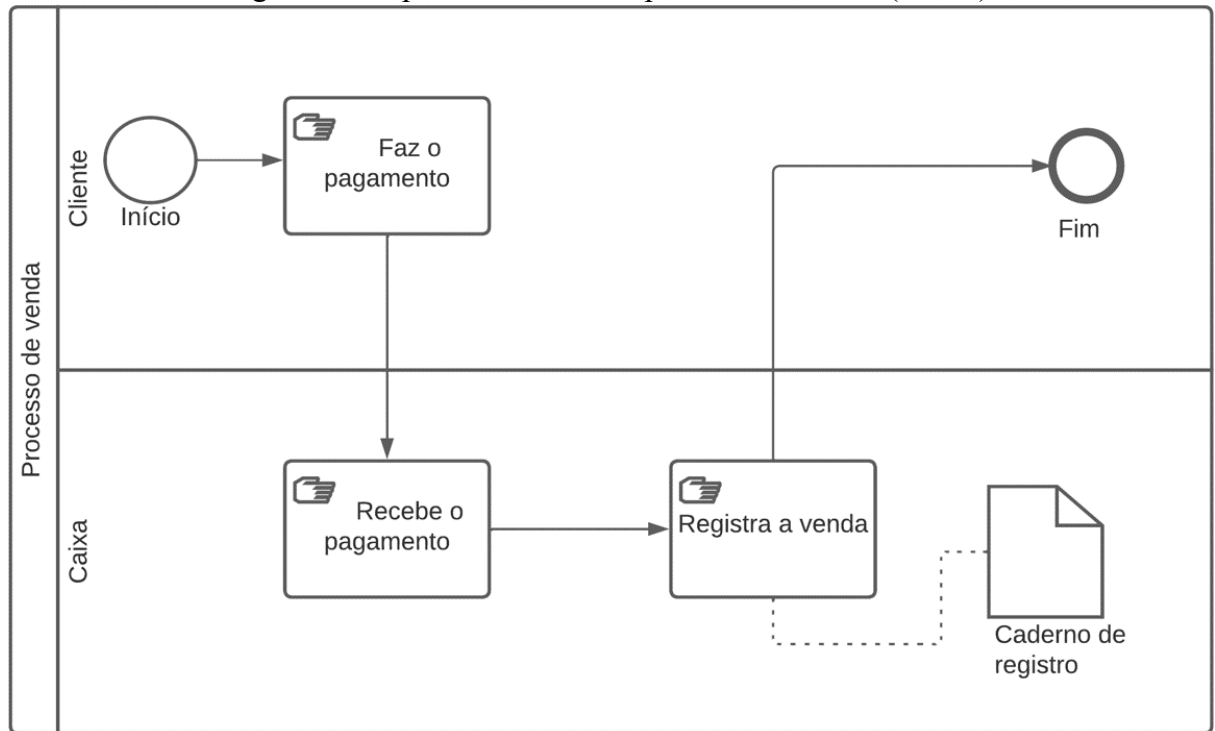
Já a gestão de estoque de vestuário é fundamental para garantir a disponibilidade dos produtos mais procurados pelos clientes, evitar prejuízos com mercadorias sem previsão de venda e gerar lucro para a empresa (FIGUEIREDO; BERNARDO, 2021). No entanto, gerenciar um estoque de vestuário pode ser um desafio 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~~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).

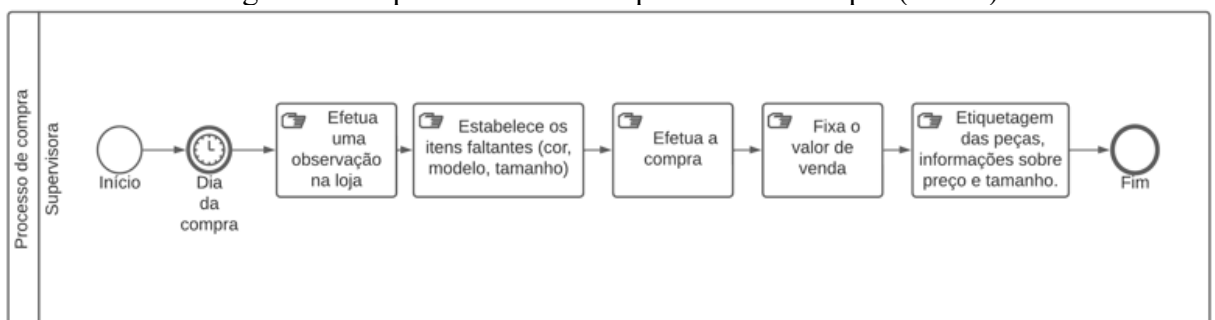
Figura 1 - Mapeamento do atual processo de venda (AS-IS)



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 Etiquetagem 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

18.04.23	
Pix: 140.00	total: 1.420.00
Contas: 980.00	
R: 300.00	
<hr/>	
19.04.23	
Pix: 90.00	total: 865.00
Contas: 675.00	
R: 100.00	
<hr/>	
20.04.23	
Pix: 150.00	total: 1.340.00
C: 827.00	
D: 363.00	
<hr/>	

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
	Total	9

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
Total	158	17	5	3	3

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 justamente 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. 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. 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&isAlloved=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. 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. 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. 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%a3oComp ras.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. 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=oRzvqjlfBA&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

FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO SIS ACADÊMICO PROFESSOR AVALIADOR – PROJETO

Avaliador(a): **Francisco Adell Péricas**

Atenção: quando o avaliador marcar algum item como atende parcialmente ou não atende, deve obrigatoriamente indicar os motivos no texto, para que o aluno saiba o porquê da avaliação.

ASPECTOS AVALIADOS		atende	atende parcialmente	não atende
ASPECTOS TÉCNICOS	1. CONTEXTUALIZAÇÃO A contextualização explica claramente a origem/motivação do trabalho proposto?	X		
	O cenário atual é apresentado com informações sobre a empresa ou entidade onde o sistema será implantado?	X		
	Tem uma análise dos problemas existentes, indicando o que está de errado e o que pode ser melhorado no sistema atual?	X		
	O objetivo principal está claramente definido e é passível de ser alcançado?	X		
	Os objetivos específicos são coerentes com o objetivo principal?	X		
	2. BASES TEÓRICAS Os assuntos apresentados são suficientes e têm relação com o tema do TCC?	X		
	As referências contemplam adequadamente os assuntos abordados (são indicadas obras atualizadas e as mais importantes da área)?	X		
	Os assuntos, palavras chaves (filtro) utilizados no protocolo de busca por trabalhos correlatos ao proposto, e as fontes bibliográficas (referências) são descritos?	X		
	Se apresenta o quadro de síntese dos trabalhos correlatos selecionados? Bem como, quais fontes utilizadas na pesquisa, e destes trabalhos quais foram selecionados, e o porquê da sua escolha, para serem usados como trabalhos correlatos a este projeto.	X		
	3. JUSTIFICATIVA Foi apresentado utilizando o descrito nas bases teóricas como pode resolver o problema proposto? Apresentado argumentos científicos, técnicos ou metodológicos que justificam a proposta.	X		
	São apresentadas as contribuições teóricas, práticas ou sociais que justificam a proposta?	X		
	Se descreve como o trabalho proposto tem aderência ao eixo escolhido?	X		
ASPECTOS METODOLÓGICOS	4. METODOLOGIA Foram relacionadas todas as etapas necessárias para o desenvolvimento do TCC?	X		
	5. LINGUAGEM USADA (redação) O texto completo é coerente e redigido corretamente em língua portuguesa, usando linguagem formal/científica?	X		
	A exposição do assunto é ordenada (as ideias estão bem encadeadas e a linguagem utilizada é clara)?	X		

O projeto de TCC será considerado **reprovado** se:

- qualquer um dos itens tiver resposta NÃO ATENDE;
- pelo menos **5 (cinco)** tiverem resposta ATENDE PARCIALMENTE.

PARECER:

(X) APROVADO

() REPROVADO

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

5 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.

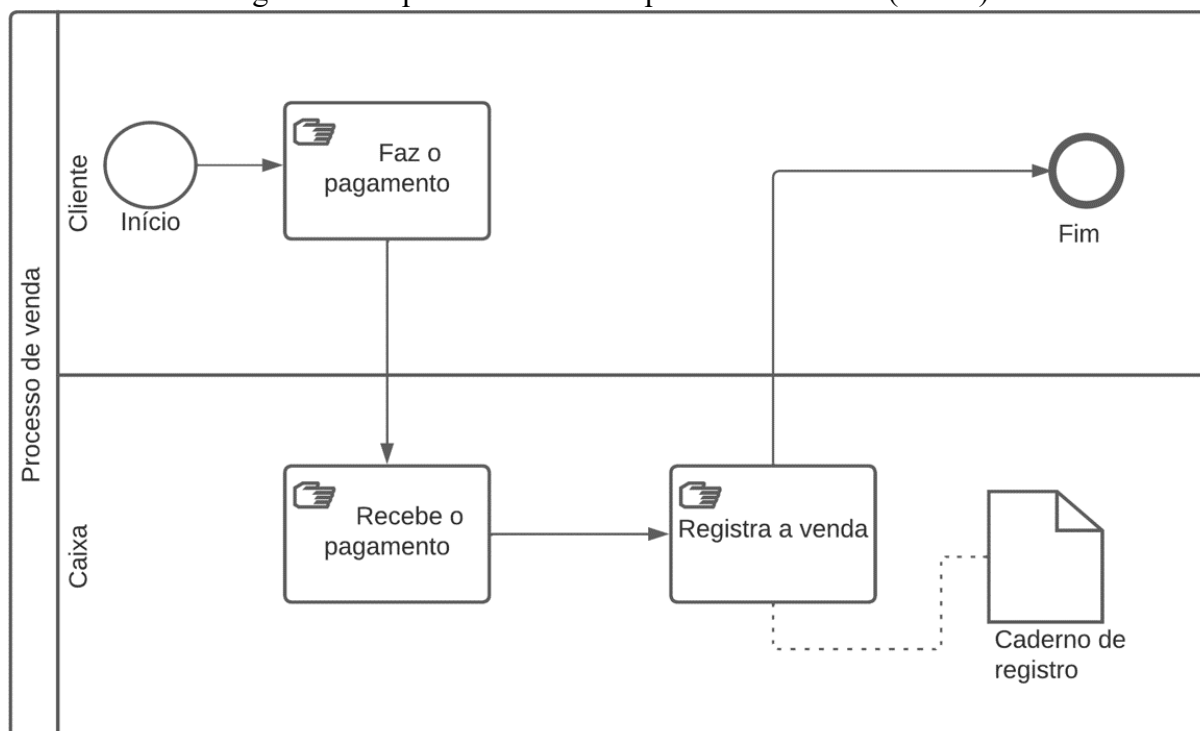
Já a gestão de estoque de vestuário é fundamental para garantir a disponibilidade dos produtos mais procurados pelos clientes, evitar prejuízos com mercadorias sem previsão de venda e gerar lucro para a empresa (FIGUEIREDO; BERNARDO, 2021). No entanto, gerenciar um estoque de vestuário pode ser um desafio 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).

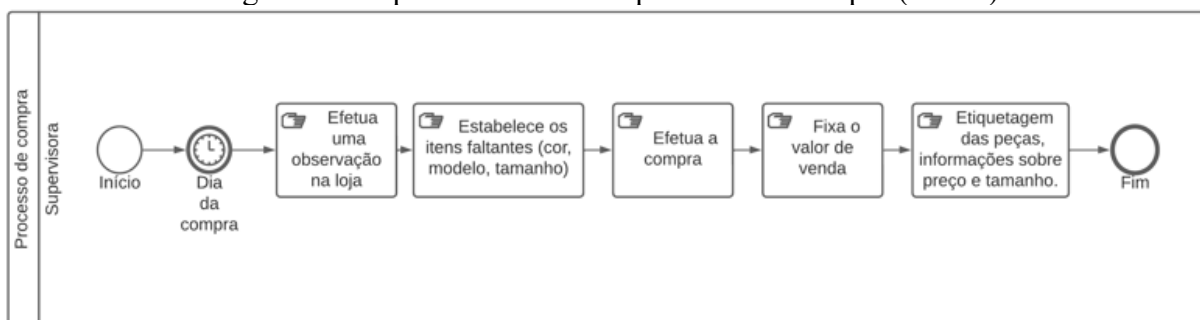
Figura 4 - Mapeamento do atual processo de venda (AS-IS)



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 Etiquetagem das peças, informações sobre preço e tamanho (SANTOS, 2023).

Figura 5 - Mapeamento do atual processo de compra (AS-IS)



Fonte: elaborado pelos autores.

Figura 6 - Caderno de registro

18.04.23	
Pix: 140.00	total: 1.420.00
Contas: 980.00	
R: 300.00	
<hr/>	
19.04.23	
Pix: 90.00	total: 865.00
Contas: 675.00	
R: 100.00	
<hr/>	
20.04.23	
Pix: 150.00	total: 1.340.00
C: 827.00	
D: 363.00	
<hr/>	

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).

6 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.

6.1 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.

6.1.1 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).

6.1.2 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.

6.1.3 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).

6.2 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 2- 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
	Total	9

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
Total	158	17	5	3	3

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.

7 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 justamente 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.

8 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:

- h) 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;
- i) 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;
- j) 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;
- k) 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;
- l) 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;
- m) 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;
- n) 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. 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. 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&isAlloved=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. 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. 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. 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%a3oComp ras.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. 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=oRzvqjlfBA&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

FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO SIS (RES_024_2022)
PROFESSOR TCC I – PROJETO

Avaliador(a): Dalton Solano dos Reis

ASPECTOS AVALIADOS		atende	atende parcialmente	não atende
ASPECTOS TÉCNICOS	6. CONTEXTUALIZAÇÃO A contextualização explica claramente a origem/motivação do trabalho proposto?	X		
	O cenário atual é apresentado com informações sobre a empresa ou entidade onde o sistema será implantado?	X		
	Tem uma análise dos problemas existentes, indicando o que está de errado e o que pode ser melhorado no sistema atual?	X		
	O objetivo principal está claramente definido e é passível de ser alcançado?	X		
	Os objetivos específicos são coerentes com o objetivo principal?	X		
	7. BASES TEÓRICAS Os assuntos apresentados são suficientes e têm relação com o tema do TCC?	X		
	As referências contemplam adequadamente os assuntos abordados (são indicadas obras atualizadas e as mais importantes da área)?	X		
	Os assuntos, palavras chaves (filtro) utilizados no protocolo de busca por trabalhos correlatos ao proposto, e as fontes bibliográficas (referências) são descritos?	X		
	Se apresenta o quadro de síntese dos trabalhos correlatos selecionados? Bem como, quais fontes utilizadas na pesquisa, e destes trabalhos quais foram selecionados, e o porquê da sua escolha, para serem usados como trabalhos correlatos a este projeto.	X		
	8. JUSTIFICATIVA Foi apresentado utilizando o descrito nas bases teóricas como pode resolver o problema proposto? Apresentado argumentos científicos, técnicos ou metodológicos que justificam a proposta.	X		
	São apresentadas as contribuições teóricas, práticas ou sociais que justificam a proposta?	X		
	Se descreve como o trabalho proposto tem aderência ao eixo escolhido?	X		
ASPECTOS METODOLÓGICOS	9. METODOLOGIA Foram relacionadas todas as etapas necessárias para o desenvolvimento do TCC?	X		
	10. LINGUAGEM USADA (redação) O texto completo é coerente e redigido corretamente em língua portuguesa, usando linguagem formal/científica?	X		
	A exposição do assunto é ordenada (as ideias estão bem encadeadas e a linguagem utilizada é clara)?	X		
	11. ORGANIZAÇÃO E APRESENTAÇÃO GRÁFICA DO TEXTO A organização e apresentação dos capítulos, seções, subseções e parágrafos estão de acordo com o modelo estabelecido?	X		
	12. ILUSTRAÇÕES (figuras, quadros, tabelas) As ilustrações são legíveis e obedecem às normas da ABNT?	X		
	13. REFERÊNCIAS E CITAÇÕES As referências obedecem às normas da ABNT?	X		
	As citações obedecem às normas da ABNT?	X		
Todos os documentos citados foram referenciados e vice-versa, isto é, as citações e referências são consistentes?		X		

O projeto de TCC será considerado **reprovado** se:

- qualquer um dos itens tiver resposta **NÃO ATENDE**;
- pelo menos **5 (cinco)** tiverem resposta **ATENDE PARCIALMENTE**.

PARECER:

(X) APROVADO

() REPROVADO

