

# Revisão do Pré-projeto

**Disciplina: Trabalho de Conclusão de Curso I – SIS**

Caro, orientando,

segue abaixo o Termo de Compromisso, as DUAS revisões do seu pré-projeto contendo a avaliação do professor “avaliador” e professor “TCC1”. É muito importante que revise com cuidado e discuta possíveis dúvidas decorrente das revisões com o seu professor orientador, e com o professor de TCC1. Sempre procure fazer todos os ajustes solicitados, até mesmo os menores detalhes, pois todos são importantes e irão refletir na sua nota nesta disciplina. Lembre de abrir localmente em um visualizador PDF para poder ver as anotações que foram feitas. E, aparecendo uma anotação feita por mim (prof. De TCC1) que inicie com “TF-...” (ex. “TF-ALÍNEA”) se refere a ajustes de formatação indicando que deve usar o estilo do Word correto do modelo do projeto.

Mas, caso o professor orientador julgue que algumas anotações das revisões não devam ser feitas, ou mesmo que sejam feitas de forma diferente a solicitada pelo revisor, anexe ao final do seu projeto a ficha “Projeto: Observações – Professor Orientador” disponível no material da disciplina, e justifique o motivo.

Lembrem que se deve manter o limite de 12 (doze) páginas no projeto.

Atenciosamente,

---

UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS  
CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO (RES\_024\_2022)

**TERMO DE COMPROMISSO - SIS**

<b>I – IDENTIFICAÇÃO DO ALUNO</b>	
Nome:	Amanda Miranda Zanella e Lucas Miguel Vieira
Telefone:	(47) 99930-3673, (47) 99239-3255
<b>II – IDENTIFICAÇÃO DO TRABALHO</b>	
Título:	GESTÃO DE PROCESSOS E AMOSTRAGEM DE PRODUTOS EM LOJA DE ALUGUEL DE TRAJES
Orientador(a):	Simone Erbs da Costa
Eixo:	3. Eixo de Formação: Desenvolvimento de Software para Sistemas de Informação
Local:	Roberta Aluguel de Trajes, R. Gen. Osório, 2065 - Água Verde, Blumenau - SC
Tipo:	<input checked="" type="checkbox"/> Aplicado / E-Mail: <u>silvanapweingaertner@gmail.com</u> Supervisor(a): <u>Silvana Patricia Weingaertner</u>  <input type="checkbox"/> Inovação / E-Mail: _____ Mentor: _____
<b>III – Resumo do Problema (&lt; 2.000 caracteres)</b>	
<p>O problema principal que será abordado é a falta de um sistema de gestão e amostragem apropriado para uma loja de aluguel de trajes. As funcionalidades que a empresa possui hoje são o cadastro de clientes, produtos e aluguéis, além de contratos e relatório de caixa. Porém, os cadastros são incompletos e não possuem integração, o que dificulta a busca de trajes sem suas imagens e acaba dificultando o processamento de um aluguel. Além disso, não há qualquer tipo de controle ou relatório que facilite as entregas do dia a dia, assim como não há uma consulta de trajes já alugados para determinadas datas.</p> <p>Outra grande dificuldade, é a falta de estrutura para a exibição de trajes disponíveis aos clientes de forma remota. Para apresentarem as peças, os funcionários dependem de plataformas como o <i>WhatsApp</i> para enviar fotos tiradas na hora aos clientes. O que pode se tornar difícil, principalmente se há um grande fluxo de clientes presenciais na loja no momento do pedido.</p>	

CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO – TCC	
( x ) Pré-projeto ( ) Projeto	Ano/Semestre: 2023/1
Eixo: Eixo de Formação: Desenvolvimento de Software para Sistemas de Informação	( x ) Aplicado ( ) Inovação

**SISTEMA DE GESTÃO E VISUALIZAÇÃO DE PRODUTOS EM UMA LOJA DE ALUGUEL DE TRAJES**

Amanda Miranda Zanella e Lucas Miguel Vieira  
Simone Erbs da Costa – Orientadora  
Silvana Patrícia Weingaertner – Supervisora

**1 CONTEXTUALIZAÇÃO**

No Brasil, as empresas de micro e pequeno porte passam por um cenário econômico instável, o que demanda uma adaptação e melhoria constante de seus processos (AGRELLI; OCTAVIANI; SOUZA, 2022). Diante deste ambiente de mudanças, os sistemas de gestão são ferramentas indispensáveis para um bom desempenho das empresas (ALMEIDA; OLIVEIRA, 2020). Porém, de acordo com a Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI) junto a Fundação Getúlio Vargas (FGV), 66% dessas empresas ainda se encontram na etapa inicial de transformação digital (SEBRAE, 2023a). O que, segundo a Equipe TOTVS (2022), engloba o aperfeiçoamento dos processos internos e externos de uma empresa, assim como um melhor relacionamento com seus clientes, por meio da tecnologia, do mapeamento dos processos de negócio e da automação. Nesse contexto, está a loja de aluguel de trajes que motivou o desenvolvimento desse trabalho.

No cenário atual, a loja Roberta Aluguel de Trajes enfrenta dificuldades em relação à gestão de seus processos internos. De acordo com Weingaertner (2023), a loja possui um sistema de gestão legado, que não oferece uma visão clara do estoque de produtos, do fluxo financeiro, dos clientes e dos processos de aluguel e devolução. Além disso, a loja não possui um sistema de exibição das peças disponíveis para aluguel, limitando a visibilidade dos produtos disponíveis, o que pode levar clientes em potencial a buscarem outras lojas de aluguel que possuam catálogos disponíveis (WEINGAERTNER, 2023).

A Figura 1 traz o mapeamento do processo atual da loja. Nesse mapeamento foi utilizado a etapa AS-IS proposto pela metodologia Business Process Management (BPM). O processo se inicia quando o cliente faz a Solicitação do traje, em que é informado o tipo de traje que será escolhido. O funcionário, então, começa a próxima tarefa de Mostrar peças relacionadas, caso o atendimento seja presencial, um funcionário irá buscar trajes

**Comentado [LPdAK1]:** Não iniciar frase com “porém”. Iniciar com: Contudo, Entretanto...

**Comentado [LPdAK2]:** utilizadA – pois se refere a etapa que é feminino

**Comentado [LPdAK3]:** eu não conheço, é uma sigla? Se sim, descrever por extenso a primeira vez. Se não for, desconsiderar.

**Comentado [LPdAK4]:** Cuidar que as “,” não vão em Courier

relacionados, e nas situações remotas se busca manualmente entre fotos de todas as peças, os trajes que se encaixam na descrição do cliente, para assim enviar as imagens. Em seguida, Verificar disponibilidade do traje, etapa na qual o funcionário verifica em uma etiqueta junto ao traje, se está locado para a data. Posteriormente, é verificado se o cliente possui uma conta cadastrada, caso não tenha, é passado para a etapa Cadastrar cliente, na qual as informações são colocadas no sistema. Para clientes já cadastrados, é feita uma verificação de informações na parte de Conferir informações do cliente, para garantir que os dados estejam atualizados. Após isso, um funcionário registra as informações do aluguel no sistema, com a etapa, Cadastro de locação, fazendo com que o sistema faça a geração automática do contrato, pela Geração do contrato de aluguel. O contrato é assinado e o pagamento é feito, seguindo a etapa Pagamento e assinatura do contrato, o que finaliza o processo de venda. O processo de retirada e devolução, começa com a separação dos contratos de aluguel, que dependem do dia, quinta-feira são feitos a Separação dos contratos de locação dos vestidos, e segunda-feira a Separação dos contratos de locação dos demais trajes. Após a separação, é feita a Preparação do traje, que engloba costura, lavagem e o ajuste da peça. Em seguida, há o tempo de espera para o dia de retirada, e a peça é entregue ao cliente na etapa Retirada do traje. O mesmo acontece para a etapa de devolução, há uma data prevista para o retorno, porém para os casos de atraso, uma mensagem é enviada ao cliente de forma manual, pela etapa Envio de mensagem para cliente, agendando uma nova data para a devolução. Assim que o traje é retornado acontece a etapa Finalização do contrato de locação, finalizando o processo (WEINGAERTNER, 2023).

Comentado [LPdAK5]: feita

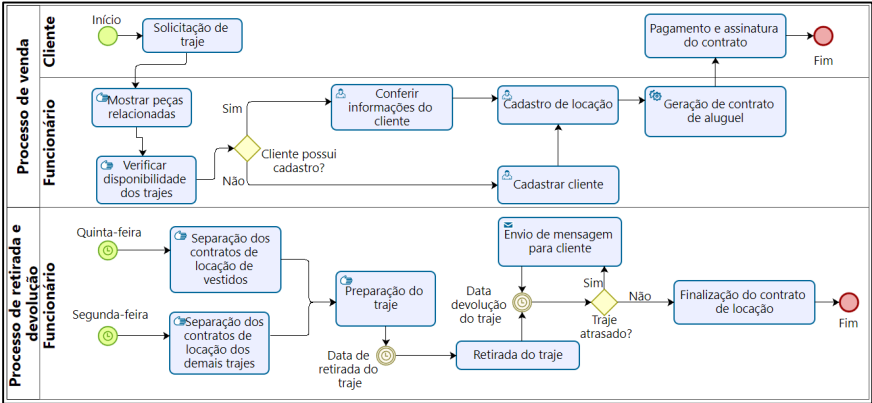
Comentado [LPdAK6]: remover

Comentado [LPdAK7]: no plural.. já que usou o verbo "são"

Comentado [LPdAK8]: feitas

Comentado [LPdAK9]: não usar "," antes de "e"

Figura 1 – Mapeamento do processo atual (AS-IS)



Fonte: elaborado pelos autores.

Segundo Weingaertner (2023), a gestão atual gera problemas como a falta de controle no estoque, no fluxo dos processos, e no excesso de tempo dedicado a tarefas manuais. Além disso, esses desafios tornam a gestão da loja mais complexa e afetam negativamente a experiência do cliente (WEINGAERTNER, 2023). Por esse motivo, essa pesquisa visa responder a seguinte pergunta: Como a implementação de um sistema de gestão irá ajudar a loja Roberta Aluguel de Trajes a se tornar mais eficiente? Para isso, será construído um sistema de gestão, que irá respeitar os princípios de usabilidade e de User eXperience (UX), tendo como funcionalidades principais o cadastro de clientes, produtos e reservas, além do controle de estoque, aluguel e devolução de trajes. Outra função que será implementada, é a integração com um website, que será desenvolvido dentro das metodologias de design, permitindo por meio de interface amigável que os clientes possam visualizar os trajes disponíveis para aluguel.

Diante desse cenário, o objetivo principal do trabalho proposto é disponibilizar um sistema de gestão para a loja de aluguel de trajes, possibilitando uma melhor gestão de suas operações de forma centralizada e amigável. Para alcançar esse resultado foram definidos os seguintes objetivos específicos: criar um controle de estoque, que gerencie o fluxo de saída e entrada de peças; possibilitar uma melhor visibilidade para os processos financeiros; facilitar a consulta de locações, por meio de relatórios; gerenciar as operações de cadastro da loja de forma centralizada; disponibilizar interfaces para os clientes voltadas a exibição on-line dos produtos; e, por fim, analisar e avaliar a usabilidade e a experiência de usuário em relação às interfaces desenvolvidas e suas funcionalidades, por meio do Método Relationship of M3C with User Requirements and Usability and Communicability Assessment in groupware (RURUCAg).

## 2 BASES TEÓRICAS

Nesta seção serão apresentados os temas que dão sustentação ao trabalho e está dividida em duas subseções. A subseção 2.1 diz respeito à revisão bibliográfica, na qual são explicados os principais assuntos propostos, enquanto a subseção 2.2 traz os correlatos, descrevendo o processo de pesquisa realizado e os trabalhos e ferramentas selecionados.

### 2.1 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Esta subseção apresenta os conceitos fundamentais para a construção deste projeto, estando estruturada da seguinte forma: a subseção 2.1.1 descreve o que são sistemas de gestão; a subseção 2.1.2 conceitua o Business Process Management (BPM) e as etapas AS-IS/TO-BE; e por fim, a subseção 2.1.3 aborda a prototipação, a experiência de usuário e a usabilidade.

**Comentado [LPdAK10]:** não usar “,” antes de “e”

**Comentado [LPdAK11]:** ainda esta dentro da frase anterior, iniciar com letra minúscula.

**Comentado [LPdAK12]:** Acho difícil o TCC responder essa pergunta. Vocês vão desenvolver um sistema e não realizar uma pesquisa. Para que essa pergunta seja respondida primeiro é necessário fazer uma pesquisa bem estruturada e depois fazer a análise de tempo para saber se ficou mesmo mais eficiente ou não.

**Comentado [LPdAK13]:** remover

**Comentado [LPdAK14]:** remover.. assim com a , não dá a entender que o website que será desenvolvido.

**Comentado [LPdAK15]:** Que design? Participativo? Centrado no usuário? Interativo (engloba qualquer um)?

**Comentado [LPdAK16]:** Não é objetivo. É RF

**Comentado [LPdAK17]:** RF

### 2.1.1 Sistemas de Gestão

De acordo com a norma ISO 9241-220, um sistema é a combinação de elementos interativos e organizados para atingir um ou mais objetivos declarados (ISO, 2019), enquanto gestão, segundo Vasconcelos (2022), é a capacidade de planejar e controlar as ações e os resultados, por meio de atividades de gerenciamento. Desta forma, um sistema de gestão pode ser descrito como um conjunto de componentes interligados de uma empresa, com a finalidade de definir políticas e processos para alcançar os objetivos propostos (ABNT, 2015). A implementação de um sistema de gestão adequado aos objetivos da empresa traz consigo uma série de benefícios, dentre eles a melhoria da qualidade dos produtos e serviços oferecidos e a redução de custos (SEBRAE, 2022).

Segundo Arima *et al.* (2019), uma empresa organiza seus setores ou departamentos a partir de um sistema de gestão e de acordo com os objetivos dessa organização os sistemas podem estar relacionados a diferentes tópicos, como a qualidade dos produtos e serviços, eficiência operacional, segurança e sustentabilidade. Todos esses aspectos de desempenho são gerenciados por um único sistema de gestão integrado, que lida com os riscos e oportunidades advindos dessas diferenças (MELLO; SILVA, 2021). Ribeiro Junior (2021) explica que um sistema de gestão integrado é um conjunto de módulos distintos, que englobam todas as informações de uma empresa, auxiliando em decisões relacionadas a controladoria, estoque de materiais e finanças.

Duas funções essenciais de um sistema de gestão são o cadastro de clientes e as informações de vendas, que segundo Aguado, Casarollo e Fischer (2021), além de controlar o gerenciamento, permite a análise e identificação das exigências e necessidades de cada cliente. Essas funções, geram dados gerenciais essenciais a tomada de decisão, pois com elas, é possível ter o controle de quantos clientes novos a loja adquire e quantos deixam de comprar, assim como o controle do que é vendido e do que não é (RIBEIRO JUNIOR, 2021). A operação de cadastro de clientes é realizada a partir da obtenção de dados como nome, Cadastro de Pessoas Física (CPF), telefone, endereço e o seu histórico de compras (SEBRAE, 2023b). Já a coleta de informações de venda, engloba desde o modo de pagamento escolhido até a elaboração de preço dos produtos e seus custos, fazendo parte da gestão financeira da empresa (SOMAVILA, 2021).

Assim a gestão financeira, segundo Salomé *et al.* (2021), auxilia na administração adequada de recursos financeiros, pois a partir de seus indicadores é possível ter conhecimento da situação da empresa, o que auxilia na tomada de decisões. Além disso, existem ferramentas para uma gestão adequada, como o fluxo de caixa, que controla as entradas e saídas de recursos

Comentado [LPdAK18]: remover

Comentado [LPdAK19]: remover

Comentado [LPdAK20]: remover

Comentado [LPdAK21]: remover. Tem muitas vírgulas desnecessárias no texto que impedem a interpretação do que de fato deseja-se transmitir. As próximas vou somente marcar em amarelo.

Comentado [LPdAK22]: :

financeiros; o balanço patrimonial, que fornece relatórios da situação dos bens da empresa, valor em caixa e despesas com terceiros; o preço de venda, que define o preço se baseando em seus custos e nos lucros que devem ser obtidos (CASTRO, 2021). Portanto, a gestão financeira tem como principais objetivos a criação de valor para a organização e o aumento de seu patrimônio (CELESTINO *et al.*, 2021).

Já a gestão de estoque, por sua vez, é um elemento regulador dos fluxos da empresa, e segundo Campos (2021), essa gestão é essencial para o controle de entradas e saídas de produtos, o que auxilia na geração de lucros. Por isso, é possível observar quais itens possuem uma maior demanda e os que estão com estoque parado, evitando desperdícios (CAMPOS, 2021). Mazetto (2020) acrescenta ainda, que para se ter o gerenciamento do estoque, é necessário analisar as demandas, as logísticas de transporte e os espaços disponíveis para armazenamento físico. Dessa forma, o propósito da gestão de estoque é otimizar a substituição de itens e diminuir o custo de armazenamento, tornando os processos mais dinâmicos e sem causar impactos para o consumidor (AMARAL, 2020).

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

O Business Process Management (BPM) é considerado uma abordagem disciplinada, que abrange desde a identificação, até o controle de processos para atingir os objetivos estratégicos da empresa (BENEDICT, 2023). Morgado (2021) complementa que o BPM permite que as empresas tenham uma visão sistêmica e integrada de seus processos de negócio, possibilitando a identificação de oportunidades de melhoria e o aumento da eficiência dos processos. Para auxiliar esse processo de melhoria e supervisão contínua, o BPM tem como interesse básico o conhecimento, o mapeamento e o controle dos processos organizacionais (SANTOS, 2019).

A adoção do BPM, segundo Oliveira (2020), é essencial para impulsionar a evolução dos processos em uma organização, resultando em um alinhamento mais efetivo das atividades desempenhadas. Pois, além de documentar e padronizar os processos, o BPM também auxilia na análise de restrições e oportunidades de melhoria, proporcionando uma compreensão mais clara e objetiva das operações organizacionais (OLIVEIRA, 2020). Moreira *et al.* (2020), descreve o ciclo do BPM com duas etapas, a etapa AS-IS para o levantamento de informações da situação atual; e a etapa TO-BE para a criação de um novo modelo no ciclo de atividades do BPM.

Segundo Moreira *et al.* (2020), a etapa AS-IS representa como o processo é executado atualmente, e envolve uma análise detalhada da forma exata em que os processos são realizados.

**Comentado [LPdAK23]:** Não iniciar frase com "pois"

**Comentado [LPdAK24]:** ciclo

Isso inclui a documentação de cada passo do cenário atual do processo, para se ter uma realidade consistente com a estudada (SANTOS, 2019). De acordo com Oliveira (2018), ao analisar o processo documentado, são definidas as métricas de desempenho, assim como são identificados possíveis pontos de gargalo e oportunidades de melhoria. As correções desses problemas e a implementação de melhorias são realizados na etapa de modelagem TO-BE, que de acordo com Oliveira (2018), pode ser chamado de redesenho do processo ou melhoria do processo. Na etapa de modelagem TO-BE é incluso uma representação gráfica do processo que será implementado, já com as alterações propostas na fase de análise do AS-IS (SANTOS, 2019). Assim, é criado um diagrama que incorpora as melhores práticas e inovações necessário para alcançar a visão futura do processo (MOREIRA *et al.*, 2020).

### 2.1.3 Prototipação, Experiência de Usuário e Usabilidade

Para Fiori (2022), a prototipação é uma etapa fundamental no processo de desenvolvimento de um sistema, pois é uma versão inicial, que pode ser utilizado para validar requisitos, conceitualizar funções, e aprofundar o conhecimento sobre o problema que se deseja resolver. Existem diferentes modelos de prototipação, e uma das formas de se classificar um protótipo é a fidelidade, que segundo Alves *et al.* (2022), descreve o grau em que a prototipação se encontra em relação ao produto, podendo ser classificados de baixa ou de alta fidelidade. Alves *et al.* (2022) colocam que quanto mais parecido com o produto mais alta a fidelidade, e quanto menos similar, mais baixa a fidelidade.

Protótipos de baixa fidelidade, possuem um nível mais baixo de detalhamento, podem ser feitos utilizando papel e caneta, e não possuem interatividade com o sistema (CASTRO; MACIEL; MAIESKI, 2022). Já os protótipos de alta fidelidade, segundo Diniz *et al.* (2020) por estarem mais próximos do resultado, possuem uma grande similaridade com o produto final, proporcionam uma relação mais dinâmica e realista para o usuário, se utilizando de ferramentas computacionais que permitem a interação com a interface. Nascimento (2021), ainda descreve um terceiro tipo de prototipação, a de média fidelidade, que é utilizada para validar a interatividade com a tela e a estrutura das informações obtidas até o momento de sua criação.

A prototipação de um sistema, segundo Castro (2022), está diretamente relacionada com o conceito de User eXperience (UX) ou também chamada de experiência de usuário, devido a ser uma técnica utilizada para validar a ideia com o usuário final, e acontece em paralelo em todo o processo de desenvolvimento. De acordo com a ISO 9241-220, a UX é a combinação das percepções e reações do usuário em relação à utilização, antecipada ou não, de um sistema, produto ou serviço (ISO, 2019). Nesse sentido, Nielsen e Norman (2023) apontam que para se

**Comentado [LPdAK25]:** entendo que seja bom pegar autores atualizados, contudo, esses temas são muito antigos. Acho que deveria manter os autores consolidados da área como a Preece, Walter, entre outros e referenciar junto a eles esses atualizados que vocês encontraram. Pois esses autores que vcs pegaram com certeza se remetem a um desses autores antigos. Seria uma referência do tipo "apud"

**Comentado [LPdAK26]:** utilizadA pois se refere a Prototipação que é fminina



ter uma boa UX, é essencial atender as necessidades específicas do cliente, de forma simples. Neusser (2023) acrescenta que o principal objetivo da UX é aprimorar as experiências de vida e de trabalho no dia a dia das pessoas. Costa (2018) complementa que, pela UX estar relacionada ao design de interação, é necessário explorar o campo da usabilidade.

Segundo Nielsen (2012), usabilidade é um atributo de qualidade, que avalia a facilidade com que usuários utilizam uma interface e é definida por cinco atributos: aprendizagem, memorização, eficiência, satisfação e erros. Os atributos um e dois, medem o esforço exigido do usuário para entender o sistema e recordar de seu uso, o três e o quatro representam o quanto o sistema auxilia o usuário e está relacionado com o sentimento ao ser utilizado, já o último é focado na segurança e prevenção de erros (OLIVEIRA, 2022a). Nesse âmbito, Jakob Nielsen desenvolveu 10 heurísticas, que auxiliam uma melhor usabilidade para as interfaces (NIELSEN, 2020), bem como o Google criou o Material Design (MD). As heurísticas podem ser utilizadas em uma avaliação de usabilidade, que segundo Gomes e Pazzini (2020), geralmente é feita se utilizando do método mais conhecido e tradicional, as 10 Heurísticas de Nielsen, por englobar esses cinco atributos. Já o MD, utiliza como guia as práticas de UX, que contribuem para uma interface acessível, adaptativa e interativa (MATERIAL DESIGN, [n.d.]). O MD tem como objetivo melhorar a interação humano-computador e transformar a experiência em algo intuitivo e fluído (OLIVEIRA, 2022b).

## 2.2 CORRELATOS

A busca de trabalhos correlatos ocorreu por meio de uma Revisão na Literatura (RL), seguindo as recomendações de Costa (2018) e o protocolo de Costa *et al.* (2016). Esta RL está dividida em duas partes: a primeira parte diz respeito a uma Revisão Sistemática na Literatura (RSL) e a segunda parte em uma Revisão Tradicional na Literatura (RTL). Ao aplicar a RSL, buscou-se um protocolo de pesquisa estruturado e minucioso, utilizando-se da *string* de busca, para conseguir resultados semelhantes ao tema deste trabalho. Já ao aplicar a RTL, foi objetivado uma pesquisa mais abrangente e menos estruturada, para obter resultados de diferentes fontes. Inicialmente, foi formulada uma Questão Principal (QP) com o objetivo de auxiliar a responder à pergunta de pesquisa “Como a implementação de um sistema de gestão irá ajudar a loja Roberta Aluguel de Trajes a se tornar mais eficiente?”. Dessa forma, foi elaborada a QP: Quais são os tipos de sistemas ou ferramentas que auxiliam empresas de aluguel de trajes na gestão de suas atividades?

Para realizar a RSL, utilizou-se como base as bibliotecas digitais, Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE), Scopus pela Comunidade Acadêmica Federada (CAFe) e

**Comentado [LPdAK27]:** , sendo eles: aprendizagem, ....

**Comentado [LPdAK28]:** Aprendizagem e memorização

**Comentado [LPdAK29]:** Eu prefiro que você repita qual é o atributo, para que eu não precise voltar e contar sobre qual você está se referindo. Facilite o leitor.

**Comentado [LPdAK30]:** Referenciar somente como Nielsen (2020)

**Comentado [LPdAK31]:** Pode manter, porém recomendo também colocar a fonte original na qual o protocolo foi baseado ou as recomendações foram feitas, uma vez que este tema é muito antigo.

**Comentado [LPdAK32]:** Eu ainda tenho minhas dúvidas se esta questão ajuda mesmo a responder a questão abordada anteriormente. Eu manteria mais a pesquisa na linha desta questão aqui do que da anterior.

Google Acadêmico, devido a serem bases de dados consolidadas e de relevância. As buscas foram efetuadas entre um período de cinco anos, de 2018 a 2023, e validadas pelo seu tipo e disponibilidade de acesso, assim como sua compatibilidade com os critérios de inclusão que serão citados posteriormente. Posteriormente, se definiu a *string* de busca para a verificação das possíveis soluções que ajudassem a responder a QP. Para tal, houve a necessidade de se criar duas *strings* de busca, uma delas em inglês para a IEEE e para a Scopus: ("system" OR "application" OR "appliance") AND ("clothes" OR "clothes rental" OR "clothing store" OR "rental shop" OR "rental wear") AND ("management" OR "control" OR "administration"). A segunda *string* foi criada em português para o Google Acadêmico: ("sistema" OR "aplicação" OR "ferramenta") AND ("aluguel de roupa" OR "loja de roupa" OR "aluguel de traje") AND ("gerenciamento" OR "gestão" OR "controle").

Além das diferentes abordagens de revisão, a seleção dos trabalhos correlatos foi feita a partir de Critérios de Exclusão (CE), Critérios de Inclusão (CI) e dividida em três passos, que são adaptadas dos quatro passos etapas do protocolo. O Passo 1 diz respeito a analisar os trabalhos pelo Título e Resumo; o Passo 2 se refere a Leitura Diagonal e o Passo 3 é referente a fazer uma Leitura Completa. Os CE adotados englobam: CE1, estudos envolvendo gestão de outras áreas do comércio; 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. Referente aos CI, Santos (2012 apud COSTA *et al.*, 2016) ainda enfatiza a importância de incluir critérios de qualidade junto ao seu peso, que nessa RL vão de um (1) a três (3) (Tabela 1). Esses critérios focam em temas semelhantes aos estudados neste trabalho, visando responder a QP e para determinar a relevância dos estudos escolhidos por meio da RL, a soma dos pesos deve ser igual ou superior a cinco pontos para que o trabalho seja considerado no Passo 3.

Tabela 1 - Critérios de Inclusão

ID	Critérios de Inclusão	Peso
1	Solução relacionada à gestão	3
2	Solução relacionada à loja de roupas	2
3	Solução relacionada à aluguel de roupas	3
4	Solução relacionada à visualização ou mostruário de roupas	2
5	Solução com código de barras	1
6	Solução com gerenciamento de inventário	1
	<b>Total</b>	<b>12</b>

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

A Tabela 2 apresenta cada etapa da RSL e suas respectivas bases de dados, que totalizaram 1.121 artigos. A validação dos estudos se deu seguindo os três passos de análise e

eliminação. Na Etapa 1, por título e resumo, os 1.121 artigos foram analisados e eliminados pelo Passo 1. Os artigos selecionados nessa etapa são aqueles que ajudam a responder a QP e não fizessem parte dos CE, no qual foram selecionados 13 artigos; na Etapa 2, por leitura diagonal, os 13 artigos foram analisados e eliminados pelo Passo 2, resultando na seleção de quatro artigos; e por fim, na Etapa 3, por leitura completa, se utilizou dos CI da Tabela 1 - Critérios de Inclusão, que ao passarem de cinco pontos são aceitos. Nessa etapa os quatro artigos foram analisados e três artigos foram selecionados. Ao final da RSL um artigo da base de dados Scopus foi selecionado e dois artigos da base de dados Google Acadêmico, que se encontram no Quadro 1.

Comentado [LPdAK33]: Rever referencia cruzada

Tabela 2 - Síntese dos trabalhos correlatos selecionados

Base de Dados	Resultados da <i>string</i> de busca	Etapa 1	Etapa 2	Etapa 3
IEEE	86	1	0	0
Scopus	623	7	1	1
Google Acadêmico	412	5	3	2
<b>Total</b>	<b>1.121</b>	<b>13</b>	<b>4</b>	<b>3</b>

Fonte: elaborada pelos autores.

A segunda parte da RL se refere a realizar uma RTL, na qual se utilizou o Chat GPT para buscar ferramentas semelhantes ao que será implementado neste trabalho, ou seja, focados na gestão de aluguel de roupa. A busca foi feita a partir da frase “sistemas de gestão de lojas de aluguel de roupas em português ou inglês”, o que resultou em seis soluções diferentes de aluguel. Cada uma delas foram submetidas aos CI estabelecidos e apresentados na Tabela 1. Após análise duas soluções foram selecionadas, devido a soma dos pesos ter sido igual ou superior a cinco pontos, assim como estarem dentro do período estabelecido na RL. Esse resultado consta no Quadro 1, que traz a síntese dos trabalhos relacionados selecionados na RL realizada.

Quadro 1 - Síntese dos trabalhos correlatos selecionados

Assunto	Tipo RL	Local	Filtro ( <i>String</i> de Busca)	Referência
Mostruário de roupas e filtro de busca	RSL	Google Acadêmico	<i>String</i> de busca em português	(OLÍMPIO, 2019)
Sistema de gestão para loja de aluguel de roupas	RSL	Google Acadêmico	<i>String</i> de busca em português	(CAMPOS; CAMPOS; GUITTIS, 2022)
Sistema de gerenciamento de inventário	RSL	Google Acadêmico	<i>String</i> de busca em inglês	(MAWAN; ANGGORO, 2021)
Booqable – Sistema de gestão para empresas de vários ramos, inclusive de aluguel de trajes	RTL	Chat GPT	“exemplos de sistemas de gestão de lojas de aluguel de trajes”	(BOOQABLE, 2023)
Rain Retail POS – Sistema de gestão de vendas e aluguéis, com funcionalidades na nuvem	RTL	Chat GPT	“sistemas de gestão de lojas de aluguel de roupas em português ou inglês”	(RAINPOS, 2021)

Fonte: elaborada pelos autores.

Na RL foram selecionados cinco trabalhos, sendo três desses oriundas da RSL e dois deles da RTL. Olímpio (2019) foi escolhido por ter o foco na parte de mostruários de roupa,

atendendo aos critérios 3 e 4, somando um total de cinco pontos. Campos, Campos e Guittis (2022) se destacam por terem o desenvolvimento de um sistema de gestão para uma loja de aluguel de roupas, fazendo uso de código de barras na sua implementação. Os critérios atendidos foram 1, 3, 5 e 6, totalizando oito pontos. Já Mawan e Anggoro (2021) se destacam pela solução possuir um gerenciamento de inventário e atenderem aos critérios 1, 2 e 6, somando seis pontos. Booqable (2023) se destaca por possuir apresentação de inventário on-line e utilizar código de barras, assim como ter atendido aos critérios 1, 3, 4, 5 e 6, totalizando 10 pontos. Por fim, RainPOS (2021) foi selecionado devido a atender aos critérios 1, 2, 3 e 6, totalizando nove pontos e trazer como diferencial um sistema de inventário na nuvem, com atualizações em tempo real.

### 3 JUSTIFICATIVA

O trabalho aqui proposto visa auxiliar a loja Roberta Aluguel de Trajes a ter uma melhor gestão de suas operações de forma centralizada e amigável, e desta forma, ajudar a enfrentar os desafios e problemas abordados na seção 1. Para isso, o trabalho se fundamenta nos temas abordados na revisão bibliográfica descritos na subseção 2.1 e nos correlatos apresentados na subseção 2.2. O Sebrae (2023a), visando otimizar os processos das empresas brasileiras aponta algumas etapas importantes, como seguir um plano organizacional orientado a dados, gerar valor aos clientes e utilizar ferramentas que possibilitem a aprendizagem e a transformação dos negócios tradicionais em processos automatizados. No ambiente de lojas de aluguel de trajes esse investimento em tecnologias de gestão é visto como essencial, pois proporciona rapidez na busca de informações, redução da necessidade de tarefas manuais, diminuição de erros em vendas, maior satisfação dos clientes e aumento da produtividade (SEBRAE, 2021). Além de aprimoramento nos processos internos, Bezerra, Oliveira e Souza (2021) colocam que a utilização de um sistema de gestão, cria oportunidades de alavancar a empresa no mercado comercial.

Para alcançar esses objetivos, se faz necessário fazer uma modelagem dos processos existentes ou que serão implementados, tendo em mente que a modelagem oferece uma perspectiva que pode englobar todos os processos da empresa ou dar a visão de apenas uma parte dos processos (ABPMP, 2020). Para esse mapeamento, as técnicas AS-IS e TO-BE, que fazem parte das etapas do ciclo da BPM, são utilizadas como ferramentas para analisar o estado atual do sistema e corrigir os problemas encontrados, assim como garantir o atendimento das necessidades do usuário (MOREIRA et al., 2020). Esses modelos e mapeamentos de processos,

**Comentado [LPdAK34]:** Achei essa seção muito boa, porém, não acho que está condizente com os objetivos do projeto. Revejam os objetivos.

conforme ABPMP (2020), demonstram o fluxo das atividades e como essas serão realizadas para alcançar o objetivo da organização.

Assim, com esse mapeamento, pretende-se a construção de um sistema interativo se utilizando de técnicas de análise e design centrado no usuário, que segundo a norma ISO 9241-220 se baseia no envolvimento e entendimento claro dos usuários sobre todos os processos de desenvolvimento (ISO, 2019). Para isso serão utilizados protótipos de baixa e alta fidelidade, que de acordo com Alves *et al.* (2022), podem ser validados com especialistas, ou neste caso, com o público-alvo. O trabalho também considera a usabilidade e a experiência do usuário, especificando os requisitos necessários para garantir que o sistema seja fácil de usar e proporcione uma boa experiência para os usuários. Isso é crucial para aumentar a aceitação e a adoção do sistema pelos usuários, bem como para maximizar os benefícios para a empresa (CASTRO, 2022).

Nesse contexto, Olímpio (2019), Campos, Campos e Guittis (2022), Mawan e Anggoro (2021), Booqable (2023) e RainPOS (2021) identificaram a possibilidade de desenvolver soluções voltadas ao aluguel de trajes. Campos, Campos e Guittis (2022), observaram que a informatização do sistema, permitiu um avanço na agilidade dos processos, por terem diminuído substancialmente as atividades manuais que eram realizadas. No que se refere ao gerenciamento de estoque, um sistema capaz de organizar a entrada e saída de dados, sem a necessidade do envolvimento de papel e caneta, aprimora e traz impactos positivos aos processos da empresa (ANGGORO; MAWAN, 2021). Já com relação à visualização de trajes, de acordo com Olímpio (2019), os filtros se mostram indispensáveis para atender demandas específicas de cada cliente. A ferramenta Booqable (2023), possui o objetivo de agilizar operações e aumentar a receita de empresas, a partir do controle de estoque e atendimentos online. Já a RainPOS (2021), com um sistema baseado em nuvem, disponibiliza o ajuste de estoque em tempo real, o que garante que o cliente saiba exatamente quais são suas opções.

Com base nessas características, é perceptível que o trabalho possui relevância para a sociedade, pois atenderá a necessidade da loja Roberta Aluguel de Trajes, com a implementação de um sistema de gestão, aliado a técnicas de análise e modelagem. Este trabalho busca trazer agilidade e facilidade para os processos. Pois, um sistema que aprimora as atividades, afeta positivamente a experiência tanto do funcionário como do cliente, visto que reduz o risco de erros e torna o atendimento muito mais rápido e seguro. Como contribuição tecnológica, destaca-se o desenvolvimento de um sistema de gestão integrado e a criação de uma interface para visualização, ambos guiados por boas práticas de design de usuário. A proposta ainda trará como contribuição acadêmica o referencial e aplicação das etapas AS-IS/TO-BE do BPM em

**Comentado [LPdAK35]:** Pois continua na frase anterior, sem o ponto final.

**Comentado [LPdAK36]:** Não entendo isso como uma contribuição tecnológica. Há alguma coisa diferente na tecnologia que será utilizada?

uma loja, sendo possível verificar a diferença de fluxo que será realizada após implementação do sistema.

Portanto, o trabalho proposto está de acordo com o Eixo 3 - Desenvolvimento de Software para Sistemas de Informação. A aderência ao eixo é justificada devido a avaliação e o mapeamento do processo de negócio atual, assim como propor uma nova solução tecnológica no gerenciamento das atividades, buscando atender às necessidades organizacionais da empresa. Além disso, o trabalho utiliza métodos de análise para coletar informações e evidenciar as necessidades da empresa. Isso envolve a aplicação de técnicas e ferramentas para identificar, descrever e compreender os processos, as atividades e as necessidades dos usuários envolvidos no sistema. Essa abordagem é fundamental para garantir que a solução desenvolvida atenda às expectativas dos usuários, e contribua para melhorar a eficiência e eficácia dos processos de negócio.

#### **4 METODOLOGIA**

“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.” (COSTA, 2018, p. 21). Nesse âmbito, a pesquisa é prescritiva quanto ao objetivo geral, pois teoriza e projeta um sistema (solução), bem como gera conhecimento; ela é de natureza do tipo aplicada, que conforme Costa (2018, p. 34), “[...] busca soluções decorrentes de problemas concretos e contribui com soluções práticas.”; e por fim, o método é um estudo de caso aplicado em uma loja de aluguel de trajes. Tendo isso em vista, foram utilizados métodos de mapeamento e análise como o BPM e as etapas AS-IS/TO-BE; o desenvolvimento será guiado pelas heurísticas de Nielsen, pelo MD e pelo Método RURUCAg. Além disso, o Método RURUCAg será utilizado na verificação e validação do sistema. Dessa forma, o trabalho será desenvolvido observando as seguintes etapas:

- a) revisão de bases teóricas: aprofundar o conhecimento sobre os fundamentos que serão utilizadas no trabalho, sistemas de gestão, BMP e as etapas AS-IS/TO-BE; prototipação, experiência de usuário e usabilidade;
- b) entrevistas: realizar entrevistas para coletar informações sobre o sistema existente e 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: definir os Requisitos Funcionais (RF) e Requisitos Não Funcionais (RNF) a partir das etapas anteriores;

- d) construção da etapa TO-BE: realizar a construção da etapa TO-BE em consulta com os RFs e RNFs, por meio da ferramenta Bizagi;
- e) prototipação: criar um protótipo de baixa fidelidade do sistema que será implementado, para garantir o atendimento de todas as necessidades e validar os requisitos levantados, fazendo uso da ferramenta Balsamiq; e criar um protótipo de alta fidelidade para validar o que foi realizado por meio ferramenta Figma;
- f) especificação e análise: formalizar as funcionalidades do sistema por meio da criação de Use Case (UC), matriz de rastreabilidade entre RF e UC, assim como criar diagramas da Unified Modeling Language (UML) na ferramenta Astah UML;
- g) implementação: desenvolver o sistema de gestão para a loja de aluguel de trajes, utilizando as linguagens Java, HTML e CSS; e o banco de dados PostgreSQL;
- h) verificação e validação: realizar os testes do sistema e validar junto aos usuários as funcionalidades e as interfaces, por meio do Método RURUCa.

#### REFERÊNCIAS

ABPMP. **Guia para o Gerenciamento de Processos de Negócios**: Corpo Comum de Conhecimento ABPMP BPM CBOK. 4. ed. ABPMP, 2020.

AGRELLI, Victor Rogério Vieira; OCTAVIANI, Emerson; SOUZA, Ermerson Rogério de. O controle interno na gestão das pequenas empresas: um estudo de caso realizado em uma empresa de pequeno porte, do ramo de consultoria. **Revista Científica Unilago**, v. 1, n. 1, 2021. Disponível em: <https://revistas.unilago.edu.br/index.php/revista-cientifica/article/view/633>. Acesso em: 15 abr. 2023.

AGUADO, Andressa Julia; CASAROLLO, Milena; FISCHER, Luciana. Práticas de Retenção de Clientes por Meio da Ferramenta Customer Success: Estudo de Caso em uma Loja de Varejo (Piracicaba-SP). **Bioenergia em Revista: Diálogos**, v. 11, n. 2, p. 199-224, 2021.

ALMEIDA, Jocely Santos Caldas; OLIVEIRA, Sarah Silva. Planejamento estratégico em empresas de pequeno porte: Estudo em uma empresa de medicina laboratorial em Serrinha-Ba. **Revista Gestão & Sustentabilidade**, v. 2, n. 1, p. 38-56, 9 jun. 2020. Disponível em: <https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RGES/article/view/9780>. Acesso em: 15 abr. 2023.

ALVES, Thaís Fávero *et al.* Prototipação e validação: não é só ciência, é experiência, facilidade e dinamismo. In: \_\_\_\_\_. (org.). **Desenvolvimento de tecnologias em pesquisa e saúde: da teoria à prática**. São Paulo: Ed. Científica Digital, 2022. p. 122 – 137.

AMARAL, César Cardozo. **Elaboração de um diagrama de decisão como artefato para auxiliar na decisão do método de controle de estoque de uma empresa do ramo de petróleo e gás**. 2020. 77 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Logística) - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2020.

ANGGORO, Dimas Aryo; MAWAN, Arrotama Hafed. Inventory Information System in Benostore Stores. **Jurnal Teknik Elektro**, Brasília, v. 21, n. 01, 2021. Disponível em: <https://journals.ums.ac.id/index.php/emitor/article/view/13262>. Acesso em: 18 mar. 2023.

ARIMA, Carlos Hideo *et al.* Similaridades entre normas ISO que abordam sistemas de gestão. **Research, Society and Development**, São Paulo, v. 9, n. 2, 2020. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/338318401\\_Similaridades\\_entre\\_normas\\_ISO\\_que\\_abordam\\_sistemas\\_de\\_gestao](https://www.researchgate.net/publication/338318401_Similaridades_entre_normas_ISO_que_abordam_sistemas_de_gestao). Acesso em: 01 abr. 2023.

ABNT. **NBR ISO 9000**: Sistemas de gestão da qualidade - Fundamentos e vocabulário. 3. ed. Rio de Janeiro, 2015a.

BENEDICT, Tony. ABPMP Standards for Business Process Management (BPM). **ABPMP International**, 2023. Disponível em: [https://www.abpmp.org/page/BPM\\_Profession](https://www.abpmp.org/page/BPM_Profession). Acesso em: 1 abr. 2023.

BEZERRA, Tarcísio Jorge; OLIVEIRA, Vinícius José de; SOUZA, José Ricardo de. Gerenciador de Atividades para uma Locadora de Roupas. **VIII Congresso de Trabalhos de Graduação**, v. 8, n. 2, 2021. Disponível em: <https://congresso.fatecmococa.edu.br/index.php/congresso/article/view/293/103>. Acesso em: 15 abr. 2023.

BOOQABLE. **Software de gerenciamento de locação de equipamentos Booqable**. Disponível em: <https://booqable.com/>. Acesso em: 19 abr. 2023.

CAMPOS, Bruno Martins, CAMPOS, Noemi Martins e GUITTIS, Gabriel. **Utilização de código ean-13 na gestão logística de uma loja de aluguel de trajes**. 2022.46 f. Trabalho de conclusão de curso (Curso Superior de Tecnologia em Logística) - Faculdade de Tecnologia Deputado Ary Fossen, Jundiá, 2022.

CAMPOS, Camila. **Gestão de estoque baseado na curva ABC em uma microempresa do ramo varejista**. 2021. 37 f. Trabalho de conclusão de curso (Curso de Ciências Contábeis) – Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC, Criciúma, 2021.

CASTRO, Andressa Baratto de. **Gestão financeira como instrumento de desenvolvimento das empresas de Restinga Seca/RS**. 2021. 67 f. Trabalho de conclusão de Curso-Monografia (Curso de Graduação em Administração) - Faculdade Antonio Meneghetti-AMF, Recanto Maestro - Restinga Seca, 2021.

CASTRO, Julio Cesar Hermann. **Design de experiência de usuário nas estratégias da empresa**. 2022. 75 f. Trabalho de conclusão de curso (Curso de Graduação em Administração de Empresas do Centro Socioeconômico) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2022.

CASTRO, Michele Marta M.; MACIEL, Cristiano; MAIESKI, Alessandra. Colaboração online em tempos de pandemia: prototipando soluções em rede. **Interfaces Científicas – Educação**, v. 11, n. 3, 2022. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/educacao/article/view/10550>. Acesso em: 1 abr. 2023.

CELESTINO, Larissa T. Santos *et al.* Gestão financeira e redução de custos para micro e pequenas empresas. **Revista Projetos Extensionistas**, Pará de Minas, v. 1, n.1, p. 176-181, jan./jul. 2021. Disponível em: <https://periodicos.fapam.edu.br/index.php/RPE/article/view/245>. 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. ISSN 2326-2842. DOI: <https://doi.org/10.5753/sbsc.2016.9508>. 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: 07 abr. 2023.

DINIZ, Luciana Mara Freitas; PEREIRA, Marcus Vinícius; DE PAULA, Lucas Júnior Dias; SILVA, Eduardo César de Melo. Aprendizado Baseado em Projetos em IHC (presencial e remoto): prototipação segundo as heurísticas de Nielsen. *In: Workshop sobre educação em IHC - Simpósio brasileiro de fatores humanos em sistemas computacionais (IHC)*, 19., 2020, Evento Online. **Anais [...]**. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2020. p. 13-18.

FIORI, Maria Victoria Soares. **Uso da técnica USARP (Usability Requirements with Personas and User Stories) para elicitação de requisitos de usabilidade e prototipação: Um estudo de caso no contexto acadêmico**. 2022. 64 f. Trabalho de conclusão de curso (Curso de Engenharia de Software) – Universidade Federal do Ceará, Russas, 2022.

GOMES, Yara Maria Cortez; PAZZINI, Júlia. Avaliação heurística de usabilidade da plataforma COTIC conferência: um estudo de caso. *In: CONGESP - Congresso de gestão pública do Rio Grande do Norte*, 1., 2020, Rio Grande do Norte. **Anais eletrônicos [...]**. Rio Grande do Norte: [s.n.], 2020. Disponível em: <http://congesp.rm.gov.br/anais/publicacoes2020/Avaliacao%20heuristica%20de%20usabilidade%20da%20plataforma%20COTIC-Confer%C3%Aancia%20um%20estudo%20de%20caso.pdf>. Acesso em: 21 abr. 2023.

ISO. **ISO 9241-220: Ergonomics of human-system interaction — Part 220: Processes for enabling, executing and assessing human-centred design within organizations**. 1. ed. Switzerland, 2019.

MAIESKI, Alessandra; CASTRO, Michele Marta Moraes; MACIEL, Cristiano. Colaboração online em tempos de pandemia: Prototipando Soluções Em Rede. **Interfaces Científicas - Educação**, [S. l.], v. 11, n. 3, p. 264–281, 2022. DOI: 10.17564/2316-3828.2022v11n3p264-281. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/educacao/article/view/10550>. Acesso em: 19 abr. 2023.

MATERIAL DESIGN. Get Started. **Material Design**, [n.d.]. Disponível em: <https://m3.material.io/get-started>. Acesso em: 24 abr. 2023.

MAZETTO, Isabella Oliveira. **Método Analytic Hierarchy Process (AHP) e classificação ABC na priorização de produtos importados para disponibilidade no estoque**. 2020. 25 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Uberlândia, Ituiutaba – MG, 2020.

MELLO, Luiz Carlos Brasil de Brito; SILVA, Edson Neves da. Proposta de um sistema de gestão integrando os princípios da construção enxuta (Lean Construction) aos aspectos da gestão da qualidade, segurança, meio ambiente e saúde ocupacional, com o foco nas empresas de pequeno porte da construção civil. **Brazilian Journal of Development**, [S. l.], v. 7, n. 8, p. 79384–79414, 2021. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/34246>. Acesso em: 15 abr. 2023.

MOREIRA, Weberty *et al.* Estudo comparativo da eficiência de processos de aquisição de materiais utilizando o BPM para redução do tempo de conclusão de compras em empresa de grande porte. **Revista de Gestão e Projetos**, v. 9, n. 1, p. 22-32, 2020.

MORGADO, Roberto de Carvalho. **O Business Process Management – BPM como ferramenta de apoio na gestão de software**. 2021. 40 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Engenharia de Computação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Goiânia, 2021.

NASCIMENTO, Renan Santana do. **ToSeguro**: um protótipo de alta fidelidade de um sistema gerenciador de cartão unificado desenvolvido a partir do framework design sprint. 2021. 78 f. Monografia (Bacharel em Tecnologia da Informação) - Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Pau dos Ferros, 2021.

NEUSESSER, Tim. UX Basics: Study Guide. **Nielsen Norman Group**, 2023. Disponível em: <https://www.nngroup.com/articles/ux-basics-study-guide/>. Acesso em: 01 abr. 2023.

NIELSEN, Jakob. Usability 101: Introduction to Usability. **Nielsen Norman Group**, 2012. Disponível em: <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>. Acesso em: 21 abr. 2023.

NIELSEN, Jakob. 10 Usability heuristics for user interface design. **Nielsen Norman Group**, 2020. Disponível em: <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>. Acesso em: 19 abr. 2023.

NORMAN, Don; NIELSEN, Jakob. The Definition of User Experience (UX). **Nielsen Norman Group**, 2023. Disponível em: <https://www.nngroup.com/articles/definition-user-experience/>. Acesso em: 01 abr. 2023.

OLÍMPIO, Cristiane Araújo. **Mútua**: plataforma digital de compartilhamento de roupas. 2019. 96 f. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Design) – Universidade Federal da Paraíba, Rio Tinto, 2019.

OLIVEIRA, Andressa Luiza Bortolaso de. **Fatores críticos de sucesso nas etapas de implantação do bpm em instituições federais de ensino superior**. 2018. 129 f. Dissertação (Pós-Graduação em Engenharia de Produção) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018.

OLIVEIRA, Danilo Pereira de. **Proposta de interface baseada no Material Design para um aplicativo Android no domínio de barbearias**. 2022b. 82 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Sistemas de Informação) – Faculdade de Computação da Universidade Federal de Uberlândia, Monte Carmelo – MG, 2022.

OLIVEIRA, Jeferson Sunderlande de. **Estudo de caso sobre o uso da notação BPMN no mapeamento do processo de baixa de atividades complementares na UCSAL**. 2020. 200 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Título de Engenheiro de Software) – Universidade Católica do Salvador, Salvador, 2020.

OLIVEIRA, Magno Lamas. **Elaboração e execução de testes com usuários para análise de usabilidade do sistema de gestão de pós-graduação**. 2022a. 61 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Ciências da Computação) – Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP, São José dos Campos, 2022.

RAINPOS. **Rental management software**. Disponível em: <https://www.rainpos.com/rental-management-software/>. Acesso em: 19 abr. 2023.

RIBEIRO JUNIOR, Jeverson Gomes. **Análise dos principais impactos da implantação de sistemas ERP**: um estudo de caso na varejista Kincas Gás. 2021. 27 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso em Ciências Contábeis) – Faculdade Capivari - FUCAP, Santa Catarina, 2021.

ROHER, Christian. When to Use Which User-Experience Research Methods. **Nielsen Norman Group**, 2022. Disponível em: <https://www.nngroup.com/articles/which-ux-research-methods/>. Acesso em: 01 abr. 2023.

SALOMÉ, Fernanda Fanciele Souza *et al.* O impacto da pandemia do COVID-19 na gestão financeira das micro e pequenas empresas do setor varejista de Cláudio-MG. **Research, Society and Development**, v. 10, n.6, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/15303/14203>. Acesso em: 2 abr. 2023.

SANTOS, Jessica Samara Cruz. **Colaboração na gestão de processos de negócios**: proposta de um framework para implantação do social BPM. 2019. Dissertação (Pós-Graduação em Administração) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão/SE, 2019.

SEBRAE. A importância da gestão de negócios para o microempreendedor rural. **Sebrae**, 2022. Disponível em: <https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/a-importancia-da-gestao-de-negocios-para-o-microempreendedor-rural,e496d2a3b8764810VgnVCM100000d701210aRCRD#:~:text=A%20gest%C3%A3o%20de%20neg%C3%B3cios%20favorece,at%C3%A9%20mesmo%20para%20o%20exterior>. Acesso em: 23 abr. 2023.

SEBRAE. Como é e como funciona uma loja de aluguel de roupas. **Sebrae Atende**, 2023b. Disponível em: <https://www.sebraeatende.com.br/artigo/como-e-e-como-funciona-uma-loja-de-aluguel-de-roupas>. Acesso em: 19 abr. 2023.

SEBRAE. Como montar um serviço de aluguel de trajes para casamentos e festas. **Sebrae**, 2021. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ideias/como-montar-um-servico-de-aluguel-de-trajes-para-casamentos-e-festas,ff687a51b9105410VgnVCM1000003b74010aRCRD#automacao>. Acesso em: 19 abr. 2023.

SEBRAE. O estágio da transformação digital nas pequenas e médias empresas. **Sebrae**, 2023a. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/o-estagio-da-transformacao-digital-nas-pequenas-e-medias-empresas,4fc28c180dfc5810VgnVCM1000001b00320aRCRD>. Acesso em: 19 de abril de 2023.

SOMAVILA, Ana Laura. **Gestão de custos e preços no comércio**: um estudo de caso em uma loja de vestuário. 2021. 87 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Ciências Contábeis) – Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí, 2021.

TOTVS. Transformação digital: o que é, vantagens e como implementar. **Blog TOTVS**. [s.l.], 31 out. 2022. Disponível em: <https://www.totvs.com/blog/negocios/transformacao-digital/>. Acesso em: 19 abr. 2023.

VASCONCELOS, Caio Castelliano de. **Instrução normativa SEGES/ME Nº19, de 4 de abril de 2022**. [Brasília]: Ministério da Economia, 08 abr. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/plataformamaisbrasil/pt-br/legislacao-geral/instrucoes-normativas/instrucao-normativa-seges-me-no-19-de-4-de-abril-de-2022>. Acesso em: 25 mar. 2023.

WEINGAERTNER, Silvana Patrícia. Problemas enfrentados na gestão da loja de aluguel de trajes. Entrevista concedida a Amanda Miranda Zanella e Lucas Miguel Vieira. Blumenau, 10 mar. 2023. Entrevista pessoal.

FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO SIS ACADÊMICO  
PROFESSOR AVALIADOR – PRÉ-PROJETO

Avaliador(a): **Luciana Pereira de Araújo Kohler**

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 <b>contextualização</b> explica claramente a <b>origem/motivação</b> do trabalho proposto?	X		
	O <b>cenário atual</b> é apresentado com informações sobre a empresa ou entidade onde o sistema será implantado?	X		
	Tem uma análise dos <b>problemas</b> existentes, indicando o que está de errado e o que pode ser melhorado no sistema atual?	X		
	O <b>objetivo principal</b> está claramente definido e é passível de ser alcançado?	X		
	Os <b>objetivos específicos</b> são coerentes com o objetivo principal?		X	
	2. BASES TEÓRICAS Os <b>assuntos</b> apresentados são suficientes e têm relação com o tema do TCC?	X		
	As referências contemplam adequadamente os assuntos abordados (são indicadas <b>obras atualizadas</b> e as <b>mais importantes da área</b> )?		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 <b>quadro de síntese dos trabalhos correlatos</b> selecionados? Bem como, quais destes trabalhos 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		

CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO – TCC	
( x ) Pré-projeto ( ) Projeto	Ano/Semestre: 2023/1
Eixo: Eixo de Formação: Desenvolvimento de Software para Sistemas de Informação	( x ) Aplicado ( ) Inovação

## SISTEMA DE GESTÃO E VISUALIZAÇÃO DE PRODUTOS EM UMA LOJA DE ALUGUEL DE TRAJES

Amanda Miranda Zanella e Lucas Miguel Vieira  
Simone Erbs da Costa – Orientadora  
Silvana Patrícia Weingaertner – Supervisora

### 5 CONTEXTUALIZAÇÃO

No Brasil, as empresas de micro e pequeno porte passam por um cenário econômico instável, o que demanda uma adaptação e melhoria constante de seus processos (AGRELLI; OCTAVIANI; SOUZA, 2022). Diante deste ambiente de mudanças, os sistemas de gestão são ferramentas indispensáveis para um bom desempenho das empresas (ALMEIDA; OLIVEIRA, 2020). Porém, de acordo com a Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI) junto a Fundação Getúlio Vargas (FGV), 66% dessas empresas ainda se encontram na etapa inicial de transformação digital (SEBRAE, 2023a). O que, segundo a Equipe TOTVS (2022), engloba o aperfeiçoamento dos processos internos e externos de uma empresa, assim como um melhor relacionamento com seus clientes, por meio da tecnologia, do mapeamento dos processos de negócio e da automação. Nesse contexto, está a loja de aluguel de trajes que motivou o desenvolvimento desse trabalho.

Comentado [DS37]: Não seria 2021?

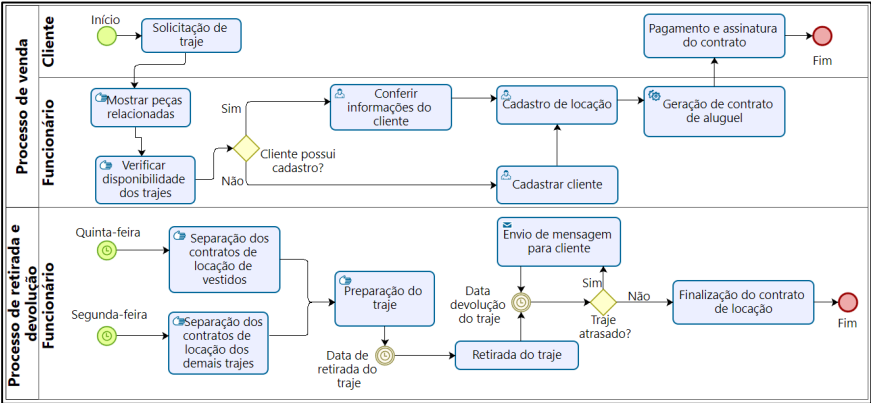
No cenário atual, a loja Roberta Aluguel de Trajes enfrenta dificuldades em relação à gestão de seus processos internos. De acordo com Weingaertner (2023), a loja possui um sistema de gestão legado, que não oferece uma visão clara do estoque de produtos, do fluxo financeiro, dos clientes e dos processos de aluguel e devolução. Além disso, a loja não possui um sistema de exibição das peças disponíveis para aluguel, limitando a visibilidade dos produtos disponíveis, o que pode levar clientes em potencial a buscarem outras lojas de aluguel que possuam catálogos disponíveis (WEINGAERTNER, 2023).

Comentado [DS38]: Nesse contexto, e avaliando a situação atual da loja de aluguel de trajes apresentada abaixo, é que se motivou o desenvolvimento dessa proposta de trabalho.

A Figura 1 traz o mapeamento do processo atual da loja. Nesse mapeamento foi utilizado a etapa AS-IS proposto pela metodologia Business Process Management (BPM). O processo se inicia quando o cliente faz a Solicitação do traje, em que é informado o tipo de traje que será escolhido. O funcionário, então, começa a próxima tarefa de Mostrar peças relacionadas, caso o atendimento seja presencial, um funcionário irá buscar trajes

relacionados, e nas situações remotas se busca manualmente entre fotos de todas as peças, os trajes que se encaixam na descrição do cliente, para assim enviar as imagens. Em seguida, Verificar disponibilidade do traje, etapa na qual o funcionário verifica em uma etiqueta junto ao traje, se está locado para a data. Posteriormente, é verificado se o cliente possui uma conta cadastrada, caso não tenha, é passado para a etapa Cadastrar cliente, na qual as informações são colocadas no sistema. Para clientes já cadastrados, é feita uma verificação de informações na parte de Conferir informações do cliente, para garantir que os dados estejam atualizados. Após isso, um funcionário registra as informações do aluguel no sistema, com a etapa, Cadastro de locação, fazendo com que o sistema faça a geração automática do contrato, pela Geração do contrato de aluguel. O contrato é assinado e o pagamento é feito, seguindo a etapa Pagamento e assinatura do contrato, o que finaliza o processo de venda. O processo de retirada e devolução, começa com a separação dos contratos de aluguel, que dependem do dia, quinta-feira são feitos a Separação dos contratos de locação dos vestidos, e segunda-feira a Separação dos contratos de locação dos demais trajes. Após a separação, é feita a Preparação do traje, que engloba costura, lavagem e o ajuste da peça. Em seguida, há o tempo de espera para o dia de retirada, e a peça é entregue ao cliente na etapa Retirada do traje. O mesmo acontece para a etapa de devolução, há uma data prevista para o retorno, porém para os casos de atraso, uma mensagem é enviada ao cliente de forma manual, pela etapa Envio de mensagem para cliente, agendando uma nova data para a devolução. Assim que o traje é retornado acontece a etapa Finalização do contrato de locação, finalizando o processo (WEINGAERTNER, 2023).

Figura 2 – Mapeamento do processo atual (AS-IS)



Fonte: elaborado pelos autores.

Segundo Weingaertner (2023), a gestão atual gera problemas como a falta de controle no estoque, no fluxo dos processos, e no excesso de tempo dedicado a tarefas manuais. Além disso, esses desafios tornam a gestão da loja mais complexa e afetam negativamente a experiência do cliente (WEINGAERTNER, 2023). Por esse motivo, essa pesquisa visa responder a seguinte pergunta: Como a implementação de um sistema de gestão irá ajudar a loja Roberta Aluguel de Trajes a se tornar mais eficiente? Para isso, será construído um sistema de gestão, que irá respeitar os princípios de usabilidade e de User eXperience (UX), tendo como funcionalidades principais o cadastro de clientes, produtos e reservas, além do controle de estoque, aluguel e devolução de trajes. Outra função que será implementada, é a integração com um website, que será desenvolvido dentro das metodologias de design, permitindo por meio de interface amigável que os clientes possam visualizar os trajes disponíveis para aluguel.

Diante desse cenário, o objetivo principal do trabalho proposto é disponibilizar um sistema de gestão para a loja de aluguel de trajes, possibilitando uma melhor gestão de suas operações de forma centralizada e amigável. Para alcançar esse resultado foram definidos os seguintes objetivos específicos: criar um controle de estoque, que gerencie o fluxo de saída e entrada de peças; possibilitar uma melhor visibilidade para os processos financeiros; facilitar a consulta de locações, por meio de relatórios; gerenciar as operações de cadastro da loja de forma centralizada; disponibilizar interfaces para os clientes voltadas a exibição on-line dos produtos; e, por fim, analisar e avaliar a usabilidade e a experiência de usuário em relação às interfaces desenvolvidas e suas funcionalidades, por meio do Método Relationship of M3C with User Requirements and Usability and Communicability Assessment in groupware (RURUCAg).

## **6 BASES TEÓRICAS**

Nesta seção serão apresentados os temas que dão sustentação ao trabalho e está dividida em duas subseções. A subseção 2.1 diz respeito à revisão bibliográfica, na qual são explicados os principais assuntos propostos, enquanto a subseção 2.2 traz os correlatos, descrevendo o processo de pesquisa realizado e os trabalhos e ferramentas selecionados.

### **6.1 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Esta subseção apresenta os conceitos fundamentais para a construção deste projeto, estando estruturada da seguinte forma: a subseção 2.1.1 descreve o que são sistemas de gestão; a subseção 2.1.2 conceitua o Business Process Management (BPM) e as etapas AS-IS/TO-BE; e por fim, a subseção 2.1.3 aborda a prototipação, a experiência de usuário e a usabilidade.

### 6.1.1 Sistemas de Gestão

De acordo com a norma ISO 9241-220, um sistema é a combinação de elementos interativos e organizados para atingir um ou mais objetivos declarados (ISO, 2019), enquanto gestão, segundo Vasconcelos (2022), é a capacidade de planejar e controlar as ações e os resultados, por meio de atividades de gerenciamento. Desta forma, um sistema de gestão pode ser descrito, como um conjunto de componentes interligados de uma empresa, com a finalidade de definir políticas e processos, para alcançar os objetivos propostos (ABNT, 2015). A implementação de um sistema de gestão adequado aos objetivos da empresa, traz consigo uma série de benefícios, dentre eles a melhoria da qualidade dos produtos e serviços oferecidos e a redução de custos (SEBRAE, 2022).

Segundo Arima *et al.* (2019), uma empresa organiza seus setores ou departamentos, a partir de um sistema de gestão, e de acordo com os objetivos dessa organização os sistemas podem estar relacionados a diferentes tópicos, como a qualidade dos produtos e serviços, eficiência operacional, segurança e sustentabilidade. Todos esses aspectos de desempenho são gerenciados por um único sistema de gestão integrado, que lida com os riscos e oportunidades advindos dessas diferenças (MELLO; SILVA, 2021). Ribeiro Junior (2021) explica que um sistema de gestão integrado é um conjunto de módulos distintos, que englobam todas as informações de uma empresa, auxiliando em decisões relacionadas a controladoria, estoque de materiais e finanças.

Duas funções essenciais de um sistema de gestão são o cadastro de clientes e as informações de vendas, que segundo Aguado, Casarollo e Fischer (2021), além de controlar o gerenciamento, permite a análise e identificação das exigências e necessidades de cada cliente. Essas funções, geram dados gerenciais essenciais a tomada de decisão, pois com elas, é possível ter o controle de quantos clientes novos a loja adquire e quantos deixam de comprar, assim como o controle do que é vendido e do que não é (RIBEIRO JUNIOR, 2021). A operação de cadastro de clientes é realizada a partir da obtenção de dados como, nome, Cadastro de Pessoas Física (CPF), telefone, endereço e o seu histórico de compras (SEBRAE, 2023b). Já a coleta de informações de venda, engloba desde o modo de pagamento escolhido até a elaboração de preço dos produtos e seus custos, fazendo parte da gestão financeira da empresa (SOMAVILA, 2021).

Assim a gestão financeira, segundo Salomé *et al.* (2021), auxilia na administração adequada de recursos financeiros, pois a partir de seus indicadores é possível ter conhecimento da situação da empresa, o que auxilia na tomada de decisões. Além disso, existem ferramentas para uma gestão adequada, como o fluxo de caixa, que controla as entradas e saídas de recursos

Comentado [DS39]: Não seria 2020?



financeiros; o balanço patrimonial, que fornece relatórios da situação dos bens da empresa, valor em caixa e despesas com terceiros; o preço de venda, que define o preço se baseando em seus custos e nos lucros que devem ser obtidos (CASTRO, 2021). Portanto, a gestão financeira tem como principais objetivos a criação de valor para a organização e o aumento de seu patrimônio (CELESTINO *et al.*, 2021).

Já a gestão de estoque, por sua vez, é um elemento regulador dos fluxos da empresa, e segundo Campos (2021), essa gestão é essencial para o controle de entradas e saídas de produtos, o que auxilia na geração de lucros. Por isso, é possível observar quais itens possuem uma maior demanda e os que estão com estoque parado, evitando desperdícios (CAMPOS, 2021). Mazetto (2020) acrescenta ainda, que para se ter o gerenciamento do estoque, é necessário analisar as demandas, as logísticas de transporte e os espaços disponíveis para armazenamento físico. Dessa forma, o propósito da gestão de estoque é otimizar a substituição de itens e diminuir o custo de armazenamento, tornando os processos mais dinâmicos e sem causar impactos para o consumidor (AMARAL, 2020).

#### 6.1.2 Business Process Management e as etapas AS-IS/TO-BE

O Business Process Management (BPM) é considerado uma abordagem disciplinada, que abrange desde a identificação, até o controle de processos para atingir os objetivos estratégicos da empresa (BENEDICT, 2023). Morgado (2021) complementa que o BPM permite que as empresas tenham uma visão sistêmica e integrada de seus processos de negócio, possibilitando a identificação de oportunidades de melhoria e o aumento da eficiência dos processos. Para auxiliar esse processo de melhoria e supervisão contínua, o BPM tem como interesse básico o conhecimento, o mapeamento e o controle dos processos organizacionais (SANTOS, 2019).

A adoção do BPM, segundo Oliveira (2020), é essencial para impulsionar a evolução dos processos em uma organização, resultando em um alinhamento mais efetivo das atividades desempenhadas. Pois, além de documentar e padronizar os processos, o BPM também auxilia na análise de restrições e oportunidades de melhoria, proporcionando uma compreensão mais clara e objetiva das operações organizacionais (OLIVEIRA, 2020). Moreira *et al.* (2020), descreve o ciclo do BPM com duas etapas, a etapa AS-IS para o levantamento de informações da situação atual; e a etapa TO-BE para a criação de um novo modelo no ciclo de atividades do BPM.

Segundo Moreira *et al.* (2020), a etapa AS-IS representa como o processo é executado atualmente, e envolve uma análise detalhada da forma exata em que os processos são realizados.

Isso inclui a documentação de cada passo do cenário atual do processo, para se ter uma realidade consistente com a estudada (SANTOS, 2019). De acordo com Oliveira (2018), ao analisar o processo documentado, são definidas as métricas de desempenho, assim como são identificados possíveis pontos de gargalo e oportunidades de melhoria. As correções desses problemas e a implementação de melhorias são realizados na etapa de modelagem TO-BE, que de acordo com Oliveira (2018), pode ser chamado de redesenho do processo ou melhoria do processo. Na etapa de modelagem TO-BE é incluso uma representação gráfica do processo que será implementado, já com as alterações propostas na fase de análise do AS-IS (SANTOS, 2019). Assim, é criado um diagrama, que incorpora as melhores práticas e inovações necessário para alcançar a visão futura do processo (MOREIRA *et al.*, 2020).

#### 6.1.3 Prototipação, Experiência de Usuário e Usabilidade

Para Fiori (2022), a prototipação é uma etapa fundamental no processo de desenvolvimento de um sistema, pois é uma versão inicial, que pode ser utilizado para validar requisitos, conceitualizar funções, e aprofundar o conhecimento sobre o problema que se deseja resolver. Existem diferentes modelos de prototipação, e uma das formas de se classificar um protótipo é a fidelidade, que segundo Alves *et al.* (2022), descreve o grau em que a prototipação se encontra em relação ao produto, podendo ser classificados de baixa ou de alta fidelidade. Alves *et al.* (2022) colocam que quanto mais parecido com o produto mais alta a fidelidade, e quanto menos similar, mais baixa a fidelidade.

Protótipos de baixa fidelidade, possuem um nível mais baixo de detalhamento, podem ser feitos utilizando papel e caneta, e não possuem interatividade com o sistema (CASTRO; MACIEL; MAIESKI, 2022). Já os protótipos de alta fidelidade, segundo Diniz *et al.* (2020) por estarem mais próximos do resultado, possuem uma grande similaridade com o produto final, proporcionam uma relação mais dinâmica e realista para o usuário, se utilizando de ferramentas computacionais que permitem a interação com a interface. Nascimento (2021), ainda descreve um terceiro tipo de prototipação, a de média fidelidade, que é utilizada para validar a interatividade com a tela e a estrutura das informações obtidas até o momento de sua criação.

A prototipação de um sistema, segundo Castro (2022), está diretamente relacionada com o conceito de User eXperience (UX) ou também chamada de experiência de usuário, devido a ser uma técnica utilizada para validar a ideia com o usuário final, e acontece em paralelo em todo o processo de desenvolvimento. De acordo com a ISO 9241-220, a UX é a combinação das percepções e reações do usuário em relação à utilização, antecipada ou não, de um sistema, produto ou serviço (ISO, 2019). Nesse sentido, Nielsen e Norman (2023) apontam que para se

**Comentado [DS40]:** Não seria Norman e Nielsen (2023)

ter uma boa UX, é essencial atender as necessidades específicas do cliente, de forma simples. Neusesser (2023) acrescenta que o principal objetivo da UX é aprimorar as experiências de vida e de trabalho no dia a dia das pessoas. Costa (2018) complementa que, pela UX estar relacionada ao design de interação, é necessário explorar o campo da usabilidade.

Segundo Nielsen (2012), usabilidade é um atributo de qualidade, que avalia a facilidade com que usuários utilizam uma interface e é definida por cinco atributos, aprendizagem, memorização, eficiência, satisfação e erros. Os atributos um e dois, medem o esforço exigido do usuário para entender o sistema e recordar de seu uso, o três e o quatro representam o quanto o sistema auxilia o usuário e está relacionado com o sentimento ao ser utilizado, já o último é focado na segurança e prevenção de erros (OLIVEIRA, 2022a). Nesse âmbito, Jakob Nielsen desenvolveu 10 heurísticas, que auxiliam uma melhor usabilidade para as interfaces (NIELSEN, 2020), bem como o Google criou o Material Design (MD). As heurísticas podem ser utilizadas em uma avaliação de usabilidade, que segundo Gomes e Pazzini (2020), geralmente é feita se utilizando do método mais conhecido e tradicional, as 10 Heurísticas de Nielsen, por englobar esses cinco atributos. Já o MD, utiliza como guia as práticas de UX, que contribuem para uma interface acessível, adaptativa e interativa (MATERIAL DESIGN, [n.d.]). O MD tem como objetivo melhorar a interação humano-computador e transformar a experiência em algo intuitivo e fluído (OLIVEIRA, 2022b).

## 6.2 CORRELATOS

A busca de trabalhos correlatos ocorreu por meio de uma Revisão na Literatura (RL), seguindo as recomendações de Costa (2018) e o protocolo de Costa *et al.* (2016). Esta RL está dividida em duas partes: a primeira parte diz respeito a uma Revisão Sistemática na Literatura (RSL) e a segunda parte em uma Revisão Tradicional na Literatura (RTL). Ao aplicar a RSL, buscou-se um protocolo de pesquisa estruturado e minucioso, utilizando-se da *string* de busca, para conseguir resultados semelhantes ao tema deste trabalho. Já ao aplicar a RTL, foi objetivado uma pesquisa mais abrangente e menos estruturada, para obter resultados de diferentes fontes. Inicialmente, foi formulada uma Questão Principal (QP) com o objetivo de auxiliar a responder à pergunta de pesquisa “Como a implementação de um sistema de gestão irá ajudar a loja Roberta Aluguel de Trajes a se tornar mais eficiente?”. Dessa forma, foi elaborada a QP: Quais são os tipos de sistemas ou ferramentas que auxiliam empresas de aluguel de trajes na gestão de suas atividades?

Para realizar a RSL, utilizou-se como base as bibliotecas digitais, Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE), Scopus pela Comunidade Acadêmica Federada (CAFe) e

Google Acadêmico, devido a serem bases de dados consolidadas e de relevância. As buscas foram efetuadas entre um período de cinco anos, de 2018 a 2023, e validadas pelo seu tipo e disponibilidade de acesso, assim como sua compatibilidade com os critérios de inclusão que serão citados posteriormente. PosteriormenteEm seguida, se definiu a *string* de busca para a verificação das possíveis soluções que ajudassem a responder a QP. Para tal, houve a necessidade de se criar duas *strings* de busca, uma delas em inglês para a IEEE e para a Scopus: ("system" OR "application" OR "appliance") AND ("clothes" OR "clothes rental" OR "clothing store" OR "rental shop" OR "rental wear") AND ("management" OR "control" OR "administration"). A segunda *string* foi criada em português para o Google Acadêmico: ("sistema" OR "aplicação" OR "ferramenta") AND ("aluguel de roupa" OR "loja de roupa" OR "aluguel de traje") AND ("gerenciamento" OR "gestão" OR "controle").

Além das diferentes abordagens de revisão, a seleção dos trabalhos correlatos foi feita a partir de Critérios de Exclusão (CE), Critérios de Inclusão (CI) e dividida em três passos, que são adaptadas dos quatro passos etapas do protocolo. O Passo 1 diz respeito a analisar os trabalhos pelo Título e Resumo; o Passo 2 se refere a Leitura Diagonal e o Passo 3 é referente a fazer uma Leitura Completa. Os CE adotados englobam: CE1, estudos envolvendo gestão de outras áreas do comércio; 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. Referente aos CI, Santos (2012 apud COSTA *et al.*, 2016) ainda enfatiza a importância de incluir critérios de qualidade junto ao seu peso, que nessa RL vão de um (1) a três (3) (Tabela 1). Esses critérios focam em temas semelhantes aos estudados neste trabalho, visando responder a QP e para determinar a relevância dos estudos escolhidos por meio da RL, a soma dos pesos deve ser igual ou superior a cinco pontos para que o trabalho seja considerado no Passo 3.

Tabela 3 - Critérios de Inclusão

ID	Critérios de Inclusão	Peso
1	Solução relacionada à gestão	3
2	Solução relacionada à loja de roupas	2
3	Solução relacionada à aluguel de roupas	3
4	Solução relacionada à visualização ou mostruário de roupas	2
5	Solução com código de barras	1
6	Solução com gerenciamento de inventário	1
	<b>Total</b>	<b>12</b>

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

A Tabela 2 apresenta cada etapa da RSL e suas respectivas bases de dados, que totalizaram 1.121 artigos. A validação dos estudos se deu seguindo os três passos de análise e

**Comentado [DS41]:** Sugestão para evitar aparecer duas vezes a palavra "posteriormente".

eliminação. Na Etapa 1, por título e resumo, os 1.121 artigos foram analisados e eliminados pelo Passo 1. Os artigos selecionados nessa etapa são aqueles que ajudam a responder a QP e não fizessem parte dos CE, no qual foram selecionados 13 artigos; na Etapa 2, por leitura diagonal, os 13 artigos foram analisados e eliminados pelo Passo 2, resultando na seleção de quatro artigos; e por fim, na Etapa 3, por leitura completa, se utilizou dos CI da Tabela 1 - Critérios de Inclusão, que ao passarem de cinco pontos são aceitos. Nessa etapa os quatro artigos foram analisados e três artigos foram selecionados. Ao final da RSL um artigo da base de dados Scopus foi selecionado e dois artigos da base de dados Google Acadêmico, que se encontram no Quadro 1.

Tabela 4 - Síntese dos trabalhos correlatos selecionados

Base de Dados	Resultados da <i>string</i> de busca	Etapa 1	Etapa 2	Etapa 3
IEEE	86	1	0	0
Scopus	623	7	1	1
Google Acadêmico	412	5	3	2
<b>Total</b>	<b>1.121</b>	<b>13</b>	<b>4</b>	<b>3</b>

Fonte: elaborada pelos autores.

A segunda parte da RL se refere a realizar uma RTL, na qual se utilizou o Chat GPT para buscar ferramentas semelhantes ao que será implementado neste trabalho, ou seja, focados na gestão de aluguel de roupa. A busca foi feita a partir da frase “sistemas de gestão de lojas de aluguel de roupas em português ou inglês”, o que resultou em seis soluções diferentes de aluguel. Cada uma delas foram submetidas aos CI estabelecidos e apresentados na Tabela 1. Após análise duas soluções foram selecionadas, devido a soma dos pesos ter sido igual ou superior a cinco pontos, assim como estarem dentro do período estabelecido na RL. Esse resultado consta no Quadro 1, que traz a síntese dos trabalhos relacionados selecionados na RL realizada.

Quadro 2 - Síntese dos trabalhos correlatos selecionados

Assunto	Tipo RL	Local	Filtro ( <i>String</i> de Busca)	Referência
Mostruário de roupas e filtro de busca	RSL	Google Acadêmico	<i>String</i> de busca em português	(OLÍMPIO, 2019)
Sistema de gestão para loja de aluguel de roupas	RSL	Google Acadêmico	<i>String</i> de busca em português	(CAMPOS; CAMPOS; GUITTIS, 2022)
Sistema de gerenciamento de inventário	RSL	Google Acadêmico	<i>String</i> de busca em inglês	(MAWAN; ANGGORO, 2021)
Booqable – Sistema de gestão para empresas de vários ramos, inclusive de aluguel de trajes	RTL	Chat GPT	“exemplos de sistemas de gestão de lojas de aluguel de trajes”	(BOOQABLE, 2023)
Rain Retail POS – Sistema de gestão de vendas e aluguéis, com funcionalidades na nuvem	RTL	Chat GPT	“sistemas de gestão de lojas de aluguel de roupas em português ou inglês”	(RAINPOS, 2021)

Fonte: elaborada pelos autores.

Na RL foram selecionados cinco trabalhos, sendo três desses oriundas da RSL e dois deles da RTL. Olímpio (2019) foi escolhido por ter o foco na parte de mostruários de roupa,

atendendo aos critérios 3 e 4, somando um total de cinco pontos. Campos, Campos e Guittis (2022) se destacam por terem o desenvolvimento de um sistema de gestão para uma loja de aluguel de roupas, fazendo uso de código de barras na sua implementação. Os critérios atendidos foram 1, 3, 5 e 6, totalizando oito pontos. Já Mawan e Anggoro (2021) se destacam pela solução possuir um gerenciamento de inventário e atenderem aos critérios 1, 2 e 6, somando seis pontos. Booqable (2023) se destaca por possuir apresentação de inventário on-line e utilizar código de barras, assim como ter atendido aos critérios 1, 3, 4, 5 e 6, totalizando 10 pontos. Por fim, RainPOS (2021) foi selecionado devido a atender aos critérios 1, 2, 3 e 6, totalizando nove pontos e trazer como diferencial um sistema de inventário na nuvem, com atualizações em tempo real.

## **7 JUSTIFICATIVA**

O trabalho aqui proposto visa auxiliar a loja Roberta Aluguel de Trajes a ter uma melhor gestão de suas operações de forma centralizada e amigável, e desta forma, ajudar a enfrentar os desafios e problemas abordados na seção 1. Para isso, o trabalho se fundamenta nos temas abordados na revisão bibliográfica descritos na subseção 2.1 e nos correlatos apresentados na subseção 2.2. O Sebrae (2023a), visando otimizar os processos das empresas brasileiras aponta algumas etapas importantes, como seguir um plano organizacional orientado a dados, gerar valor aos clientes e utilizar ferramentas que possibilitem a aprendizagem e a transformação dos negócios tradicionais em processos automatizados. No ambiente de lojas de aluguel de trajes esse investimento em tecnologias de gestão é visto como essencial, pois proporciona rapidez na busca de informações, redução da necessidade de tarefas manuais, diminuição de erros em vendas, maior satisfação dos clientes e aumento da produtividade (SEBRAE, 2021). Além de aprimoramento nos processos internos, Bezerra, Oliveira e Souza (2021) colocam que a utilização de um sistema de gestão, cria oportunidades de alavancar a empresa no mercado comercial.

Para alcançar esses objetivos, se faz necessário fazer uma modelagem dos processos existentes ou que serão implementados, tendo em mente que a modelagem oferece uma perspectiva que pode englobar todos os processos da empresa ou dar a visão de apenas uma parte dos processos (ABPMP, 2020). Para esse mapeamento, as técnicas AS-IS e TO-BE, que fazem parte das etapas do ciclo da BPM, são utilizadas como ferramentas para analisar o estado atual do sistema e corrigir os problemas encontrados, assim como garantir o atendimento das necessidades do usuário (MOREIRA et al., 2020). Esses modelos e mapeamentos de processos,

conforme ABPMP (2020), demonstram o fluxo das atividades e como essas serão realizadas para alcançar o objetivo da organização.

Assim, com esse mapeamento, pretende-se a construção de um sistema interativo se utilizando de técnicas de análise e design centrado no usuário, que segundo a norma ISO 9241-220 se baseia no envolvimento e entendimento claro dos usuários sobre todos os processos de desenvolvimento (ISO, 2019). Para isso serão utilizados protótipos de baixa e alta fidelidade, que de acordo com Alves *et al.* (2022), podem ser validados com especialistas, ou neste caso, com o público-alvo. O trabalho também considera a usabilidade e a experiência do usuário, especificando os requisitos necessários para garantir que o sistema seja fácil de usar e proporcione uma boa experiência para os usuários. Isso é crucial para aumentar a aceitação e a adoção do sistema pelos usuários, bem como para maximizar os benefícios para a empresa (CASTRO, 2022).

Nesse contexto, Olímpio (2019), Campos, Campos e Guittis (2022), Mawan e Anggoro (2021), Booqable (2023) e RainPOS (2021) identificaram a possibilidade de desenvolver soluções voltadas ao aluguel de trajes. Campos, Campos e Guittis (2022), observaram que a informatização do sistema, permitiu um avanço na agilidade dos processos, por terem diminuído substancialmente as atividades manuais que eram realizadas. No que se refere ao gerenciamento de estoque, um sistema capaz de organizar a entrada e saída de dados, sem a necessidade do envolvimento de papel e caneta, aprimora e traz impactos positivos aos processos da empresa (ANGGORO; MAWAN, 2021). Já com relação à visualização de trajes, de acordo com Olímpio (2019), os filtros se mostram indispensáveis para atender demandas específicas de cada cliente. A ferramenta Booqable (2023), possui o objetivo de agilizar operações e aumentar a receita de empresas, a partir do controle de estoque e atendimentos online. Já a RainPOS (2021), com um sistema baseado em nuvem, disponibiliza o ajuste de estoque em tempo real, o que garante que o cliente saiba exatamente quais são suas opções.

Com base nessas características, é perceptível que o trabalho possui relevância para a sociedade, pois atenderá a necessidade da loja Roberta Aluguel de Trajes, com a implementação de um sistema de gestão, aliado a técnicas de análise e modelagem. Este trabalho busca trazer agilidade e facilidade para os processos. Pois, um sistema que aprimora as atividades, afeta positivamente a experiência tanto do funcionário como do cliente, visto que reduz o risco de erros e torna o atendimento muito mais rápido e seguro. Como contribuição tecnológica, destaca-se o desenvolvimento de um sistema de gestão integrado e a criação de uma interface para visualização, ambos guiados por boas práticas de design de usuário. A proposta ainda trará como contribuição acadêmica o referencial e aplicação das etapas AS-IS/TO-BE do BPM em

uma loja, sendo possível verificar a diferença de fluxo que será realizada após implementação do sistema.

Portanto, o trabalho proposto está de acordo com o Eixo 3 - Desenvolvimento de Software para Sistemas de Informação. A aderência ao eixo é justificada devido a avaliação e o mapeamento do processo de negócio atual, assim como propor uma nova solução tecnológica no gerenciamento das atividades, buscando atender às necessidades organizacionais da empresa. Além disso, o trabalho utiliza métodos de análise para coletar informações e evidenciar as necessidades da empresa. Isso envolve a aplicação de técnicas e ferramentas para identificar, descrever e compreender os processos, as atividades e as necessidades dos usuários envolvidos no sistema. Essa abordagem é fundamental para garantir que a solução desenvolvida atenda às expectativas dos usuários, e contribua para melhorar a eficiência e eficácia dos processos de negócio.

## **8 METODOLOGIA**

“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.” (COSTA, 2018, p. 21). Nesse âmbito, a pesquisa é prescritiva quanto ao objetivo geral, pois teoriza e projeta um sistema (solução), bem como gera conhecimento; ela é de natureza do tipo aplicada, que conforme Costa (2018, p. 34), “[...] busca soluções decorrentes de problemas concretos e contribui com soluções práticas.”; e por fim, o método é um estudo de caso aplicado em uma loja de aluguel de trajes. Tendo isso em vista, foram utilizados métodos de mapeamento e análise como o BPM e as etapas AS-IS/TO-BE; o desenvolvimento será guiado pelas heurísticas de Nielsen, pelo MD e pelo Método RURUCAg. Além disso, o Método RURUCAg será utilizado na verificação e validação do sistema. Dessa forma, o trabalho será desenvolvido observando as seguintes etapas:

- i) revisão de bases teóricas: aprofundar o conhecimento sobre os fundamentos que serão utilizadas no trabalho, sistemas de gestão, BMP e as etapas AS-IS/TO-BE; prototipação, experiência de usuário e usabilidade;
- j) entrevistas: realizar entrevistas para coletar informações sobre o sistema existente e 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;
- k) levantamento de requisitos: definir os Requisitos Funcionais (RF) e Requisitos Não Funcionais (RNF) a partir das etapas anteriores;



- l) construção da etapa TO-BE: realizar a construção da etapa TO-BE em consulta com os RFs e RNFs, por meio da ferramenta Bizagi;
- m) prototipação: criar um protótipo de baixa fidelidade do sistema que será implementado, para garantir o atendimento de todas as necessidades e validar os requisitos levantados, fazendo uso da ferramenta Balsamiq; e criar um protótipo de alta fidelidade para validar o que foi realizado por meio ferramenta Figma;
- n) especificação e análise: formalizar as funcionalidades do sistema por meio da criação de Use Case (UC), matriz de rastreabilidade entre RF e UC, assim como criar diagramas da Unified Modeling Language (UML) na ferramenta Astah UML;
- o) implementação: desenvolver o sistema de gestão para a loja de aluguel de trajes, utilizando as linguagens Java, HTML e CSS; e o banco de dados PostgreSQL;
- p) verificação e validação: realizar os testes do sistema e validar junto aos usuários as funcionalidades e as interfaces, por meio do Método RURUCa.

#### REFERÊNCIAS

ABPMP. **Guia para o Gerenciamento de Processos de Negócios**: Corpo Comum de Conhecimento ABPMP BPM CBOK. 4. ed. ABPMP, 2020.

AGRELLI, Victor Rogério Vieira; OCTAVIANI, Emerson; SOUZA, Ermerson Rogério de. O controle interno na gestão das pequenas empresas: um estudo de caso realizado em uma empresa de pequeno porte, do ramo de consultoria. **Revista Científica Unilago**, v. 1, n. 1, 2021. Disponível em: <https://revistas.unilago.edu.br/index.php/revista-cientifica/article/view/633>. Acesso em: 15 abr. 2023.

AGUADO, Andressa Julia; CASAROLLO, Milena; FISCHER, Luciana. Práticas de Retenção de Clientes por Meio da Ferramenta Customer Success: Estudo de Caso em uma Loja de Varejo (Piracicaba-SP). **Bioenergia em Revista: Diálogos**, v. 11, n. 2, p. 199-224, 2021.

ALMEIDA, Jocely Santos Caldas; OLIVEIRA, Sarah Silva. Planejamento estratégico em empresas de pequeno porte: Estudo em uma empresa de medicina laboratorial em Serrinha-Ba. **Revista Gestão & Sustentabilidade**, v. 2, n. 1, p. 38-56, 9 jun. 2020. Disponível em: <https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RGES/article/view/9780>. Acesso em: 15 abr. 2023.

ALVES, Thaís Fávero *et al.* Prototipação e validação: não é só ciência, é experiência, facilidade e dinamismo. In: \_\_\_\_\_. (org.). **Desenvolvimento de tecnologias em pesquisa e saúde: da teoria à prática**. São Paulo: Ed. Científica Digital, 2022. p. 122 – 137.

AMARAL, César Cardozo. **Elaboração de um diagrama de decisão como artefato para auxiliar na decisão do método de controle de estoque de uma empresa do ramo de petróleo e gás**. 2020. 77 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Logística) - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2020.

ANGGORO, Dimas Aryo; MAWAN, Arrotama Hafed. Inventory Information System in Benostore Stores. **Jurnal Teknik Elektro**, Brasília, v. 21, n. 01, 2021. Disponível em: <https://journals.ums.ac.id/index.php/emitor/article/view/13262>. Acesso em: 18 mar. 2023.

**Comentado [DS42]:** Cuidado, no texto aparece citações para Mawan e Anggoro (2021).

ARIMA, Carlos Hideo *et al.* Similaridades entre normas ISO que abordam sistemas de gestão. **Research, Society and Development**, São Paulo, v. 9, n. 2, 2020. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/338318401\\_Similaridades\\_entre\\_normas\\_ISO\\_que\\_abordam\\_sistemas\\_de\\_gestao](https://www.researchgate.net/publication/338318401_Similaridades_entre_normas_ISO_que_abordam_sistemas_de_gestao). Acesso em: 01 abr. 2023.

ABNT. **NBR ISO 9000**: Sistemas de gestão da qualidade - Fundamentos e vocabulário. 3. ed. Rio de Janeiro, 2015a2015.

Comentado [DS43]: Ordem alfabética.

BENEDICT, Tony. ABPMP Standards for Business Process Management (BPM). **ABPMP International**, 2023. Disponível em: [https://www.abpmp.org/page/BPM\\_Profession](https://www.abpmp.org/page/BPM_Profession). Acesso em: 1 abr. 2023.

BEZERRA, Tarcísio Jorge; OLIVEIRA, Vinícius José de; SOUZA, José Ricardo de. Gerenciador de Atividades para uma Locadora de Roupas. **VIII Congresso de Trabalhos de Graduação**, v. 8, n. 2, 2021. Disponível em: <https://congresso.fatecmococa.edu.br/index.php/congresso/article/view/293/103>. Acesso em: 15 abr. 2023.

BOOQABLE. **Software de gerenciamento de locação de equipamentos Booqable**. Disponível em: <https://booqable.com/>. Acesso em: 19 abr. 2023.

CAMPOS, Bruno Martins, CAMPOS, Noemi Martins e GUITTIS, Gabriel. **Utilização de código ean-13 na gestão logística de uma loja de aluguel de trajes**. 2022.46 f. Trabalho de conclusão de curso (Curso Superior de Tecnologia em Logística) - Faculdade de Tecnologia Deputado Ary Fossen, Jundiaí, 2022.

CAMPOS, Camila. **Gestão de estoque baseado na curva ABC em uma microempresa do ramo varejista**. 2021. 37 f. Trabalho de conclusão de curso (Curso de Ciências Contábeis) – Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC, Criciúma, 2021.

CASTRO, Andressa Baratto de. **Gestão financeira como instrumento de desenvolvimento das empresas de Restinga Seca/RS**. 2021. 67 f. Trabalho de conclusão de Curso-Monografia (Curso de Graduação em Administração) - Faculdade Antonio Meneghetti-AMF, Recanto Maestro - Restinga Seca, 2021.

CASTRO, Julio Cesar Hermann. **Design de experiência de usuário nas estratégias da empresa**. 2022. 75 f. Trabalho de conclusão de curso (Curso de Graduação em Administração de Empresas do Centro Socioeconômico) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2022.

CASTRO, Michele Marta M.; MACIEL, Cristiano; MAIESKI, Alessandra. Colaboração online em tempos de pandemia: prototipando soluções em rede. **Interfaces Científicas – Educação**, v. 11, n. 3, 2022. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/educacao/article/view/10550>. Acesso em: 1 abr. 2023.

CELESTINO, Larissa T. Santos *et al.* Gestão financeira e redução de custos para micro e pequenas empresas. **Revista Projetos Extensionistas**, Pará de Minas, v. 1, n.1, p. 176-181, jan./jul. 2021. Disponível em: <https://periodicos.fapam.edu.br/index.php/RPE/article/view/245>. 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. ISSN 2326-2842. DOI: <https://doi.org/10.5753/sbsc.2016.9508>. 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: 07 abr. 2023.

DINIZ, Luciana Mara Freitas; PEREIRA, Marcus Vinícius; DE PAULA, Lucas Júnior Dias; SILVA, Eduardo César de Melo. Aprendizado Baseado em Projetos em IHC (presencial e remoto): prototipação segundo as heurísticas de Nielsen. *In: Workshop sobre educação em IHC - Simpósio brasileiro de fatores humanos em sistemas computacionais (IHC)*, 19., 2020, Evento Online. **Anais [...]**. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2020. p. 13-18.

FIORI, Maria Victoria Soares. **Uso da técnica USARP (Usability Requirements with Personas and User Stories) para elicitação de requisitos de usabilidade e prototipação: Um estudo de caso no contexto acadêmico**. 2022. 64 f. Trabalho de conclusão de curso (Curso de Engenharia de Software) – Universidade Federal do Ceará, Russas, 2022.

GOMES, Yara Maria Cortez; PAZZINI, Júlia. Avaliação heurística de usabilidade da plataforma COTIC conferência: um estudo de caso. *In: CONGESP - Congresso de gestão pública do Rio Grande do Norte*, 1., 2020, Rio Grande do Norte. **Anais eletrônicos [...]**. Rio Grande do Norte: [s.n.], 2020. Disponível em: <http://congesp.rn.gov.br/anais/publicacoes2020/Avaliacao%20heuristica%20de%20usabilidade%20da%20plataforma%20COTIC-Confer%C3%Aancia%20um%20estudo%20de%20caso.pdf>. Acesso em: 21 abr. 2023.

ISO. **ISO 9241-220: Ergonomics of human-system interaction — Part 220: Processes for enabling, executing and assessing human-centred design within organizations**. 1. ed. Switzerland, 2019.

MAIESKI, Alessandra; CASTRO, Michele Marta Moraes; MACIEL, Cristiano. Colaboração online em tempos de pandemia: Prototipando Soluções Em Rede. **Interfaces Científicas - Educação**, [S. l.], v. 11, n. 3, p. 264–281, 2022. DOI: 10.17564/2316-3828.2022v11n3p264-281. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/educacao/article/view/10550>. Acesso em: 19 abr. 2023.

**Comentado [DS44]:** Acho que está referência é igual a da citação CASTRO; MACIEL; MAIESKI, 2022).

MATERIAL DESIGN. Get Started. **Material Design**, [n.d.]. Disponível em: <https://m3.material.io/get-started>. Acesso em: 24 abr. 2023.

MAZETTO, Isabella Oliveira. **Método Analytic Hierarchy Process (AHP) e classificação ABC na priorização de produtos importados para disponibilidade no estoque**. 2020. 25 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Uberlândia, Ituiutaba – MG, 2020.

MELLO, Luiz Carlos Brasil de Brito; SILVA, Edson Neves da. Proposta de um sistema de gestão integrando os princípios da construção enxuta (Lean Construction) aos aspectos da gestão da qualidade, segurança, meio ambiente e saúde ocupacional, com o foco nas empresas de pequeno porte da construção civil. **Brazilian Journal of Development**, [S. l.], v. 7, n. 8, p. 79384–79414, 2021. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/34246>. Acesso em: 15 abr. 2023.

MOREIRA, Weberty *et al.* Estudo comparativo da eficiência de processos de aquisição de materiais utilizando o BPM para redução do tempo de conclusão de compras em empresa de grande porte. **Revista de Gestão e Projetos**, v. 9, n. 1, p. 22-32, 2020.

MORGADO, Roberto de Carvalho. **O Business Process Management – BPM como ferramenta de apoio na gestão de software**. 2021. 40 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Engenharia de Computação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Goiânia, 2021.

NASCIMENTO, Renan Santana do. **ToSeguro**: um protótipo de alta fidelidade de um sistema gerenciador de cartão unificado desenvolvido a partir do framework design sprint. 2021. 78 f. Monografia (Bacharel em Tecnologia da Informação) - Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Pau dos Ferros, 2021.

NEUSESSER, Tim. UX Basics: Study Guide. **Nielsen Norman Group**, 2023. Disponível em: <https://www.nngroup.com/articles/ux-basics-study-guide/>. Acesso em: 01 abr. 2023.

NIELSEN, Jakob. Usability 101: Introduction to Usability. **Nielsen Norman Group**, 2012. Disponível em: <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>. Acesso em: 21 abr. 2023.

NIELSEN, Jakob. 10 Usability heuristics for user interface design. **Nielsen Norman Group**, 2020. Disponível em: <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>. Acesso em: 19 abr. 2023.

NORMAN, Don; NIELSEN, Jakob. The Definition of User Experience (UX). **Nielsen Norman Group**, 2023. Disponível em: <https://www.nngroup.com/articles/definition-user-experience/>. Acesso em: 01 abr. 2023.

OLÍMPIO, Cristiane Araújo. **Mútua**: plataforma digital de compartilhamento de roupas. 2019. 96 f. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Design) – Universidade Federal da Paraíba, Rio Tinto, 2019.

OLIVEIRA, Andressa Luiza Bortolaso de. **Fatores críticos de sucesso nas etapas de implantação do bpm em instituições federais de ensino superior**. 2018. 129 f. Dissertação (Pós-Graduação em Engenharia de Produção) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018.

OLIVEIRA, Danilo Pereira de. **Proposta de interface baseada no Material Design para um aplicativo Android no domínio de barbearias**. 2022b. 82 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Sistemas de Informação) – Faculdade de Computação da Universidade Federal de Uberlândia, Monte Carmelo – MG, 2022.

OLIVEIRA, Jeferson Sunderlande de. **Estudo de caso sobre o uso da notação BPMN no mapeamento do processo de baixa de atividades complementares na UCSAL**. 2020. 200 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Título de Engenheiro de Software) – Universidade Católica do Salvador, Salvador, 2020.

OLIVEIRA, Magno Lamas. **Elaboração e execução de testes com usuários para análise de usabilidade do sistema de gestão de pós-graduação**. 2022a. 61 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Ciências da Computação) – Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP, São José dos Campos, 2022.

RAINPOS. **Rental management software**. Disponível em: <https://www.rainpos.com/rental-management-software/>. Acesso em: 19 abr. 2023.

RIBEIRO JUNIOR, Jeverson Gomes. **Análise dos principais impactos da implantação de sistemas ERP**: um estudo de caso na varejista Kincas Gás. 2021. 27 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso em Ciências Contábeis) – Faculdade Capivari - FUCAP, Santa Catarina, 2021.

Comentado [DS45]: As citações estão com o ano de 2021.

ROHER, Christian. When to Use Which User-Experience Research Methods. **Nielsen Norman Group**, 2022. Disponível em: <https://www.nngroup.com/articles/which-ux-research-methods/>. Acesso em: 01 abr. 2023.

SALOMÉ, Fernanda Fanciele Souza *et al.* O impacto da pandemia do COVID-19 na gestão financeira das micro e pequenas empresas do setor varejista de Cláudio-MG. **Research, Society and Development**, v. 10, n.6, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/15303/14203>. Acesso em: 2 abr. 2023.

SANTOS, Jessica Samara Cruz. **Colaboração na gestão de processos de negócios**: proposta de um framework para implantação do social BPM. 2019. Dissertação (Pós-Graduação em Administração) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão/SE, 2019.

SEBRAE. A importância da gestão de negócios para o microempreendedor rural. **Sebrae**, 2022. Disponível em: <https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/a-importancia-da-gestao-de-negocios-para-o-microempreendedor-rural,e496d2a3b8764810VgnVCM100000d701210aRCRD#:~:text=A%20gest%C3%A3o%20de%20neg%C3%B3cios%20favorece,at%C3%A9%20mesmo%20para%20o%20exterior>. Acesso em: 23 abr. 2023.

SEBRAE. Como é e como funciona uma loja de aluguel de roupas. **Sebrae Atende**, 2023b. Disponível em: <https://www.sebraeatende.com.br/artigo/como-e-e-como-funciona-uma-loja-de-aluguel-de-roupas>. Acesso em: 19 abr. 2023.

SEBRAE. Como montar um serviço de aluguel de trajes para casamentos e festas. **Sebrae**, 2021. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ideias/como-montar-um-servico-de-aluguel-de-trajes-para-casamentos-e-festas,ff687a51b9105410VgnVCM1000003b74010aRCRD#automacao>. Acesso em: 19 abr. 2023.

SEBRAE. O estágio da transformação digital nas pequenas e médias empresas. **Sebrae**, 2023a. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/o-estagio-da-transformacao-digital-nas-pequenas-e-medias-empresas,4fc28c180dfc5810VgnVCM1000001b00320aRCRD>. Acesso em: 19 de abril de 2023.

SOMAVILA, Ana Laura. **Gestão de custos e preços no comércio**: um estudo de caso em uma loja de vestuário. 2021. 87 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Ciências Contábeis) – Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí, 2021.

TOTVS. Transformação digital: o que é, vantagens e como implementar. **Blog TOTVS**. [s.l.], 31 out. 2022. Disponível em: <https://www.totvs.com/blog/negocios/transformacao-digital/>. Acesso em: 19 abr. 2023.

VASCONCELOS, Caio Castelliano de. **Instrução normativa SEGES/ME Nº19, de 4 de abril de 2022**. [Brasília]: Ministério da Economia, 08 abr. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/plataformamaisbrasil/pt-br/legislacao-geral/instrucoes-normativas/instrucao-normativa-seges-me-no-19-de-4-de-abril-de-2022>. Acesso em: 25 mar. 2023.

WEINGAERTNER, Silvana Patrícia. Problemas enfrentados na gestão da loja de aluguel de trajes. Entrevista concedida a Amanda Miranda Zanella e Lucas Miguel Vieira. Blumenau, 10 mar. 2023. Entrevista pessoal.

**Comentado [DS46]:** Não encontrei esta referência Citada no texto.

FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO SIS (RES\_024\_2022)  
ROFESSOR TCC I - PRÉ-PROJETO

Avaliador(a): Dalton Solano dos Reis

ASPECTOS AVALIADOS		atende	atende parcialmente	não atende
ASPECTOS TÉCNICOS	6. CONTEXTUALIZAÇÃO A <b>contextualização</b> explica claramente a <b>origem/motivação</b> do trabalho proposto?	X		
	O <b>cenário atual</b> é apresentado com informações sobre a empresa ou entidade onde o sistema será implantado?	X		
	Tem uma análise dos <b>problemas</b> existentes, indicando o que está de errado e o que pode ser melhorado no sistema atual?	X		
	O <b>objetivo principal</b> está claramente definido e é passível de ser alcançado?	X		
	Os <b>objetivos específicos</b> são coerentes com o objetivo principal?	X		
	7. BASES TEÓRICAS Os <b>assuntos</b> apresentados são suficientes e têm relação com o tema do TCC?	X		
	As referências contemplam adequadamente os assuntos abordados (são indicadas <b>obras atualizadas e as mais importantes da área</b> )?	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 <b>quadro de síntese dos trabalhos correlatos</b> selecionados? Bem como, quais destes trabalhos 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		