

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

TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

**DALILA BUENO MARTINS BATISTA
GISELE APARECIDA RONCOLETA
MATEUS DE SOUSA GOMES
RAFAEL PEREIRA DA SILVA ALVES**

PROJETO INTEGRADOR
Sistema Gerenciador de Vendas de Loja de Roupas

Prof. Carlos Alberto Lucas

**FRANCA/SP
2023**

RESUMO

O desafio enfrentado pela Gabella Moda Feminina, devido à falta de um sistema de gerenciamento eficiente, é evidenciado na gestão manual do estoque e nas operações de vendas, limitando a capacidade de previsão e eficiência operacional. A ausência de controle sobre as informações dos clientes e a inexistência de um programa de fidelidade comprometem estratégias de marketing direcionado e retenção de clientes. A precificação, baseada em margens fixas, poderia se beneficiar de insights mais profundos sobre custos e tendências de mercado. A inexistência de relatórios impede a avaliação abrangente do desempenho do negócio. Nesse contexto, a implementação de um sistema de gerenciamento eficaz é crucial para superar esses obstáculos, proporcionando maior eficiência, melhor compreensão do mercado e fortalecendo a posição competitiva da Gabella Moda Feminina no setor de moda feminina.

Palavras-chave: Gestão de Negócios, Moda Feminina, Sistema de Gerenciamento, Eficiência Operacional, Estratégias de Marketing, Competitividade.

ABSTRACT

The challenge faced by Gabella Moda Feminina due to the lack of an efficient management system is evident in manual inventory control and sales operations, limiting forecasting capability and operational efficiency. The absence of control over customer information and the lack of a loyalty program compromise targeted marketing strategies and customer retention. Pricing, based on fixed margins, could benefit from deeper insights into costs and market trends. The absence of reports prevents a comprehensive assessment of business performance. In this context, the implementation of an effective management system is crucial to overcome these obstacles, providing greater efficiency, a better understanding of the market, and strengthening Gabella Moda Feminina's competitive position in the women's fashion sector.

Keywords: Business Management, Women's Fashion, Management System, Operational Efficiency, Marketing Strategies, Competitiveness.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	4
2 TERMO DA ABERTURA DO PROJETO (TAP).....	5
3 MATRIZ SWOT.....	19
3.1 Fraquezas identificadas na Matriz SWOT.....	21
4 PLANO DE AÇÃO 5W2H DO PROJETO.....	24
4.1 Plano de Ação.....	25
4.2 Levantamento de Requisitos.....	29
4.3 Elicitação e especificação dos Requisitos.....	30
4.4 Levantamento de Requisitos - Gabella Moda Feminina.....	32
5 BPMN – (BUSINESS PROCESS MODEL AND NOTATION).....	32
6 REQUISITOS FUNCIONAIS.....	33
7 REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS.....	40
7.1 Regras de Negócio.....	43
8 CASOS DE USO.....	46
8.1 Índice de Casos de Uso e diagrama de casos de uso:.....	66
9 DIAGRAMA DE CLASSES.....	68
10 DIAGRAMA DE ATIVIDADES.....	70
11 DIAGRAMA DE ESTADOS.....	74
12 DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA.....	81
13 MATRIZ DE RASTREABILIDADE.....	85
14 FERRAMENTAS E MÉTODOS.....	91
15 DESENVOLVIMENTO.....	93
15.1 Processo de Desenvolvimento.....	102
16 PORTABILIDADE.....	103
17 CÁLCULOS DAS MÉTRICAS.....	107
18 PROPOSTA COMERCIAL.....	108
18.1 Introdução.....	108
18.2 Solução proposta - Visão Geral da Solução.....	108
18.3 Escopo da Solução.....	110
18.4 Resumo do Cronograma.....	111
18.5 Investimento.....	111
18.6 Infraestrutura.....	112
19 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	121
20 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	122
21 ANEXOS.....	124

1 INTRODUÇÃO

O ambiente competitivo do setor varejista, especialmente no segmento de moda feminina, demanda constantes inovações para aprimorar a eficiência operacional e proporcionar experiências mais satisfatórias aos clientes. Este trabalho se propõe a abordar a concepção e implementação de um "Sistema de Gerenciamento de Vendas" destinado à renomada loja Gabella Moda Feminina.

Contexto do Problema

A Gabella Moda Feminina, reconhecida por sua dedicação em oferecer roupas de qualidade e seguir as últimas tendências, identificou a necessidade de modernizar seus processos internos, especialmente no que tange à gestão de vendas, controle de estoque e interação com clientes. A entrevista realizada com a proprietária, Weruska Ribeiro, revelou desafios específicos e oportunidades latentes para a introdução de tecnologias que otimizem a rotina da loja.

Questão de Pesquisa

Diante desse cenário, a pergunta central que norteia este trabalho é: "Como desenvolver um Sistema de Gerenciamento de Vendas que atenda às demandas específicas da Gabella Moda Feminina, contribuindo para a eficiência operacional, fidelização de clientes e expansão do negócio?"

Objetivos

Os objetivos delineados para esta pesquisa incluem a análise detalhada das necessidades identificadas na loja, a especificação de requisitos a partir das respostas obtidas na entrevista, e o desenvolvimento e implementação prática de um sistema personalizado que atenda às demandas específicas da Gabella Moda Feminina.

Justificativa

A justificativa para este projeto reside na busca pela excelência operacional da Gabella Moda Feminina, visando aprimorar a experiência do cliente e posicionar a loja em um patamar mais competitivo no mercado de moda feminina.

Contribuição do Trabalho para a Comunidade

A contribuição deste trabalho reflete não apenas na modernização dos processos internos da Gabella Moda Feminina, mas também na criação de um referencial para outras empresas do setor, evidenciando práticas eficazes de gestão e inovação tecnológica aplicadas ao varejo de moda.

Estrutura do Documento

A estrutura deste documento abrangerá a exposição detalhada do levantamento de requisitos, revisão bibliográfica contextualizada, o processo de desenvolvimento do sistema, a análise de resultados e discussão, culminando em uma conclusão que sintetiza as contribuições alcançadas e indicações para futuras pesquisas.

2 TERMO DA ABERTURA DO PROJETO (TAP)

O Termo de Abertura de projeto ou o Project Charter é um dos documentos que faz parte de todo o ciclo de vida de um projeto, é o documento que formaliza o início do projeto, que formaliza a aprovação, ou seja, que abre o processo de desenvolvimento de um projeto que surge a partir de alguma necessidade da empresa ou de uma oportunidade mercadológica, para a criação de novos produtos ou serviços, de diversos setores.

Nele vão constar os objetivos e benefícios do projeto, estudos de viabilidade, as restrições de prazo e orçamento, os entregáveis (entregas) em nível macro, eventuais características dos produtos descritas pelo solicitante, o nome do gerente do projeto que tocará o projeto.

Em um termo de abertura de projeto pronto devem constar também marcos de etapa, que são as entregas mais importantes do projeto e a equipe que deverá atuar no detalhamento do planejamento do projeto.

É o Termo de Abertura de Projeto que dá a autorização formal para o projeto ser iniciado e deve ser disseminado entre todos os envolvidos, é o que vai credenciá-lo a existir e anunciar sua existência formalmente dentro da organização.

NOME DO PROJETO:

FashionTech: Transformação Digital na Gabella Moda Feminina

DEPARTAMENTO DEMANDANTE:

Departamento de Operações e Estratégia da Gabella Moda Feminina

Entradas**Especificação do trabalho do projeto**

Necessidade de negócios: A empresa enfrentou problemas relacionados em sua operação atual, incluindo falta de um sistema de gerenciamento, dificuldades na gestão de estoque, problemas no processo de vendas e gestão de clientes, falta de um sistema de relatórios e dificuldades em anunciar e vender online.

A necessidade de negócios é resolver esses problemas e melhorar a eficiência operacional, proporcionando uma experiência de cliente aprimorada. Isso inclui a expansão das vendas para o ambiente online, além da loja física.

Descrição do escopo do produto: O produto a ser entregue é um software integrado projetado especificamente para atender às necessidades da loja de roupas femininas Gabella Moda.

O software oferecerá uma variedade de funcionalidades essenciais, incluindo gerenciamento de compras e vendas, gerenciamento de clientes e pedidos, relatórios de funcionamento e capacidade de anunciar e vender online.

O escopo do produto também inclui a integração de todos esses recursos em um sistema eficiente e intuitivo que facilita o gerenciamento das operações da loja.

Plano estratégico dos serviços ou resultados a serem entregues: O plano estratégico envolve o desenvolvimento de um software completo e funcional que atenderá às necessidades específicas da Gabella Moda Feminina.

Os resultados a serem entregues incluem um sistema de gerenciamento e processo de vendas otimizado, melhor gestão de clientes e pedidos, capacidade de adição de novos itens ao estoque sem problemas, geração de relatórios para melhor tomada de decisões e uma plataforma de negociação eletrônica para expandir as vendas online.

O software deve ser desenvolvido e pronto para uso pela loja, fornecendo uma solução abrangente para os problemas identificados no histórico da empresa.

Business case

Demanda de mercado: Analisar a demanda atual e futura do mercado de moda feminina, incluindo tendências de compra, tendências do consumidor e concorrência no setor. Identificar a necessidade de estar presente no ambiente online para atender a essa demanda crescente.

Necessidade organizacional: Avaliar as necessidades operacionais e estratégicas da Gabela Moda Feminina, considerando a falta de um sistema eficiente de gestão, problemas de controle de estoque, dificuldades no processo de vendas e gestão de clientes. Identificar como o software atenderá a essas necessidades e melhora a eficiência organizacional.

Solicitação do cliente: Levar em consideração as demandas e expectativas dos clientes da Gabela Moda Feminina, incluindo a preferência por compras online. O software deve atender às expectativas dos clientes, oferecendo uma experiência de compra integrada e conveniente.

Avanço tecnológico: Considerar os avanços tecnológicos no setor de varejo e software de gestão, atualizando a importância de adotar tecnologias modernas para melhorar as operações, expandir as vendas online e melhorar a eficiência geral da empresa.

Requisito legal: Avaliar se há requisitos legais relacionados à gestão de vendas, controle de estoque e transações on-line que devem ser atendidos pelo software. Garantir que o sistema esteja em conformidade com as regulamentações vigentes.

Impactos ecológicos: Considerar os impactos ecológicos relacionados à operação da loja física versus a operação online. Avaliar como a transição para as vendas online pode contribuir para a redução do impacto ambiental, por exemplo, por meio da redução do uso de papel e energia.

Necessidade de natureza social: Analisar como o projeto pode atender às necessidades sociais, como a conveniência para os clientes, a criação de oportunidades de emprego na expansão para vendas online e a contribuição para uma experiência de compra mais sustentável.

Acordos

Estabelecer acordos contratuais com fornecedores de tecnologia para implementação de software e outros serviços relacionados à transformação digital.

Acordos com parceiros estratégicos, como empresas de logística para a gestão eficaz das operações online, podem ser necessários.

Acordos de nível de serviço (SLAs) para garantir a qualidade e o desempenho do software e dos serviços relacionados.

Fatores ambientais da empresa: Analisar e considerar o ambiente organizacional, incluindo cultura, estrutura, políticas e práticas existentes, para garantir que o projeto se alinhe melhor.

Avaliar a capacidade da organização para se adaptar à transformação digital e garantir que haja apoio e comprometimento funcionais em toda a empresa.

Leve em contato a sensibilidade e a liberdade dos funcionários em relação às mudanças tecnológicas, planeje estratégias de treinamento e comunicação eficaz.

Ativos de processos organizacionais: Analisar os processos operacionais existentes, identificando pontos de melhoria que possam ser envolvidos com a implementação do novo software.

Avaliar os recursos humanos disponíveis e competências internas para garantir a utilização eficaz do software e a integração bem sucedida com os processos existentes.

Considerar os padrões, políticas e procedimentos organizacionais que precisarão ser atualizados ou adaptados para acomodar a introdução do novo sistema e a transformação digital.

Fatores ambientais da empresa

Cultura Organizacional: A cultura da empresa, incluindo valores, tendências e comportamentos, pode impactar a facilitação e implementação bem sucedida da transformação digital. É importante alinhar a cultura com os objetivos do projeto.

Estrutura Organizacional: A forma como a empresa está organizada, sua posição e divisão de departamentos, pode influenciar a eficiência da implementação do software e da comunicação entre as equipes.

Políticas e Normas Internas: As políticas e normas existentes, como políticas de segurança da informação e políticas de compras, podem afetar a implementação do software e exigir adaptações ou atualizações.

Recursos Humanos: A disponibilidade de habilidades e conhecimentos da equipe existente pode impactar a implementação do software. Será necessário treinamento ou contratação para garantir a utilização eficaz do novo sistema.

Histórico de Projetos Anteriores: A experiência passada com projetos semelhantes pode fornecer insights valiosos sobre os desafios e oportunidades que podem surgir durante a implementação do software.

Parcerias e Alianças Estratégicas: As relações existentes com parceiros comerciais e fornecedores podem influenciar as opções de tecnologia e as estratégias a serem contratadas

Ativos de processos organizacionais

Procedimentos Operacionais Padrão: Documentação detalhada que descreve os procedimentos operacionais padrão para diferentes atividades na empresa, incluindo vendas, compras, controle de estoque, atendimento ao cliente, entre outros.

Modelos de Processos de Negócios: Diagramas ou representações visuais dos processos de negócios existentes na empresa, permitindo uma compreensão clara das operações atuais e pontos de intervenção para melhoria contínua.

Base de Conhecimento Interno: Um repositório de informações relevantes sobre produtos, clientes, fornecedores, histórico de vendas e outras informações críticas para as operações da empresa.

Experiência da Equipe: A experiência e as habilidades dos membros da equipe, incluindo conhecimento sobre o setor de moda, práticas de varejo e sistemas anteriores usados na organização.

Histórico de Desempenho e Métricas: Dados históricos relacionados ao desempenho da empresa, métricas de vendas, índices de satisfação do cliente e outras informações relevantes para avaliação de desempenho e tomada de decisões.

Sistema de Gestão de Relacionamento com o Cliente (CRM): Existe um sistema de CRM que registra informações sobre os clientes, histórico de compras,

preferências e interações, fornece insights para estratégias de vendas e atendimento ao cliente.

Experiência em Marketing e Vendas: Conhecimento e práticas de marketing e vendas, incluindo estratégias de promoção, segmentação de mercado, estratégias de preços e experiência de vendas.

Sistemas e Tecnologias Existentes: Informações sobre os sistemas e tecnologias atualmente utilizados na empresa, suas capacidades e limitações, que podem depender da integração do novo software.

2 FERRAMENTAS E TÉCNICAS

Opinião Especializada

A opinião especializada envolve o envolvimento de indivíduos com conhecimento e experiência específicos relevantes para o projeto. Essas pessoas trazem insights valiosos e orientações com base em sua expertise.

Aplicação no Projeto: Consultor especialista em software de gestão para varejo, que pode oferecer insights sobre as melhores práticas, funcionalidades e tecnologias a serem inovadoras.

Contrate especialistas em moda e varejo para entender as particularidades do setor e garantir que o software atenda às necessidades específicas da loja de roupas femininas.

Técnicas de Facilitação

As técnicas de facilitação são métodos e abordagens utilizadas para conduzir reuniões e workshops de forma eficaz, promovendo a colaboração, criatividade e tomada de decisões.

Aplicação no Projeto: Brainstorming: Realizar ideias de brainstorming para gerar informações sobre os requisitos do software, funcionalidades desejadas e estratégias de implementação.

Workshops de Requisitos: Facilitar workshops com partes interessadas internas e externas para identificar requisitos detalhados para o software, garantindo que todas as necessidades sejam atendidas.

Sessões de Feedback Interativo: Facilita sessões regulares de feedback, envolvendo as equipes de desenvolvimento e os usuários finais para refinar iterativamente e ajustar o software conforme necessário.

Saída

Finalidade ou Justificativa do Projeto: Adaptação ao Mundo Digital: O setor de varejo está passando por uma transformação digital significativa, com mais consumidores optando por fazer compras online. A Gabella Moda Feminina precisa se adaptar a essa mudança de comportamento.

Expansão do Alcance de Mercado: Ao estabelecer uma presença online robusta, a Gabella Moda Feminina pode expandir seu alcance de mercado além da localização física atual. Isso significa atingir um público mais amplo e potencialmente aumentar suas vendas e receitas.

Aprimoramento da Experiência do Cliente: Ao oferecer uma plataforma digital intuitiva e funcional, a empresa visa melhorar a experiência do cliente, que os clientes naveguem pelos produtos, façam compras com facilidade e recebam um atendimento ao cliente eficaz e personalizado.

Eficiência Operacional e Gestão de Estoque: O novo software proporcionará melhor gestão do estoque, facilitando a atualização e o controle em tempo real. Isso otimiza as operações diárias, alterando a probabilidade de excessos ou faltas de produtos e melhorando a eficiência no atendimento ao cliente.

Competitividade no Mercado: Investir em tecnologia e adotar uma abordagem digital coloca a Gabella Moda Feminina em uma posição competitiva no mercado de moda. Isso demonstra compromisso com a inovação e a modernização, fatores importantes para atrair e reter os clientes.

Melhoria da Tomada de Decisões: O software integrado fornecerá insights valiosos por meio de relatórios e análises, facilitando a tomada de decisões estratégicas informadas. Isso é vital para que uma empresa se mantenha ágil e competitiva no ambiente de negócios em constante mudança.

Investir em tecnologia e adotar uma abordagem digital coloca a Gabella Moda Feminina em uma posição competitiva no mercado de moda. Isso demonstra compromisso.

Objetivos Mensuráveis do Projeto e Critérios de Sucesso Relacionados:

Objetivo Mensurável 1: Lançamento bem sucedido da Plataforma Online.

Critérios de Sucesso: A plataforma online é totalmente funcional e disponível para os clientes acessarem e fazerem compras.

A taxa de adoção da plataforma atende a uma meta específica de novos clientes registrados e transações realizadas online.

Objetivo Mensurável 2: Redução de Erros no Controle de Estoque

Critérios de Sucesso: Redução de pelo menos 20% dos erros relacionados ao controle de estoque em comparação com o período de pré implementação. Melhoria de pelo menos 15% na precisão dos registros de estoque após a implementação.

Objetivo Mensurável 3: Aumento das Vendas Online e Offline Critérios de Sucesso: Aumento de 25% nas vendas online no primeiro ano após a implementação. Aumento de 15% nas vendas totais, combinando vendas online e offline, no mesmo período. Requisitos de Alto Nível: Enumerar os requisitos gerais e de alto nível que o software a ser desenvolvido deve atender, sem entrar em detalhes específicos.

Premissas e Restrições: Acesso à Internet: Supõe-se que os clientes da Gabella Moda Feminina tenham acesso à Internet e estejam familiarizados com a compra online.

Disponibilidade de Recursos: Suponha-se que os recursos, como servidores e conexões de internet, estarão disponíveis e serão suficientes para suportar a plataforma online e as operações associadas.

Treinamento e Adoção: Supõe-se que os funcionários da Gabella Moda Feminina sejam treinados eficazmente para utilizar o novo software e adotar as mudanças tecnológicas permitidas para o projeto.

Colaboração dos Funcionários: Pressupõe-se que os funcionários da organização estejam abertos e dispostos a colaborar para a implementação bem-sucedida do novo sistema, compartilhando informações e fornecendo feedback.

Conformidade com Regulamentos: Supõe-se que o projeto estará em conformidade com todas as regulamentações e leis aplicáveis relacionadas a vendas on-line, privacidade do cliente e transações comerciais.

Restrições Orçamentárias: Há uma limitação de recursos financeiros disponíveis para o projeto, o que pode influenciar o escopo e a extensão das funcionalidades para serem inovadoras.

Restrições de Tempo: O projeto está sujeito a um cronograma definido, o que pode limitar a quantidade de funcionalidades a serem realizadas dentro desse período.

Integração com Sistemas Existentes: A integração perfeita com sistemas legados pode ser limitada devido à complexidade técnica ou à falta de flexibilidade desses sistemas.

Aceitação do Usuário Final: A acessibilidade total e imediata pelos usuários finais pode ser uma limitação, pois a transição para um novo sistema pode exigir tempo para adaptação e treinamento.

Escopo das Funcionalidades do Software: As funcionalidades do software podem ser limitadas às mais essenciais devido a restrições de tempo e recursos. Funcionalidades secundárias podem ser adiadas para futuras atualizações.

Disponibilidade de Recursos Internos: Limitações na disponibilidade de recursos internos da empresa podem impactar o andamento e a velocidade da implementação do projeto.

Riscos de Alto Nível: O projeto "FashionTech: Transformação Digital na Gabella Moda Feminina" tem como objetivo principal a implementação bem-sucedida de uma plataforma digital integrada para gerenciamento eficaz da loja de roupas femininas. A plataforma terá funcionalidades essenciais para otimizar os processos internos e aprimorar a experiência do cliente, abrangendo a gestão de estoque, vendas, clientes e pedidos. O projeto visa também expandir as vendas da Gabella Moda Feminina para o ambiente online, além da loja física, alinhando-se com as tendências do mercado digital atual.

O projeto inclui:

Desenvolvimento de Software: Projeto de design, desenvolvimento, implementação e integração de um software integrado com funcionalidades específicas para atender às necessidades da loja de roupas femininas.

Integração com Operações Atuais: Integração do software com os processos operacionais existentes da Gabella Moda Feminina, incluindo o gerenciamento de estoque, vendas e relatórios.

Treinamento e Adoção: Treinamento da equipe para garantir uma transição bem sucedida para o novo sistema e sua adoção eficaz no ambiente de trabalho.

Lançamento e Monitoramento: Lançamento da plataforma online e monitoramento inicial para garantir que esteja funcionando conforme o esperado e atendendo aos requisitos.

Limites do Projeto: Desenvolvimento de Funcionalidades Específicas: O projeto está focado no desenvolvimento das funcionalidades necessárias para a gestão eficaz da loja de roupas femininas, excluindo funcionalidades não relacionadas a esse objetivo.

Resumo do Cronograma de Marcos:

Planejamento e Análise (Mês 1-2): Levantamento de requisitos detalhados. Avaliação e seleção de tecnologias correspondentes. Estabelecimento da equipe do projeto e atribuição de responsabilidades.

Desenvolvimento do Software (Mês 3-6): Início do desenvolvimento do software. Implementação das funcionalidades principais de gestão de estoque e vendas. Realização de testes de funcionalidade e usabilidade.

Integração e Testes (Mês 7-9): Integração do software com os sistemas existentes. Testes de integração para garantir que todos os sistemas funcionem de forma conjunta. Revisão e otimização da plataforma.

Treinamento e Adoção (Mês 10): Treinamento da equipe no uso eficaz do novo sistema. Testes de acessibilidade do usuário.

Preparação para o lançamento da plataforma. Lançamento e Monitoramento (Mês 11): Lançamento oficial da plataforma online.

Monitoramento do desempenho inicial e feedback dos usuários. Realização de ajustes com base no feedback e no desempenho.

Avaliação e Otimização Contínua (Mês 12+): Avaliação pós-implementação para medir o sucesso e a eficácia. Identificação de áreas de melhoria e otimização contínua do software. Planejamento para futuras atualizações e expansões com base no feedback e nas tendências do mercado.

Resumo do Orçamento: O orçamento estimado para o projeto "FashionTech: Transformação Digital na Gabella Moda Feminina" abrange diversas áreas críticas, incluindo desenvolvimento de software, integração, treinamento, e outras despesas

relacionadas à transformação digital da empresa. É importante ressaltar que este é um resumo inicial e que os números podem variar à medida que o projeto avança e novas informações surgem. Os principais componentes do orçamento são os seguintes:

Desenvolvimento de Software: Estima-se um investimento significativo para o desenvolvimento, teste e otimização do software de gerenciamento. Isto inclui custos de desenvolvimento de software, licenças de software e serviços de consultoria técnica.

Integração e Testes: Os custos relacionados à integração do software com os sistemas existentes, bem como os testes de integração, compõem uma parte substancial do orçamento.

Treinamento e Adoção: O treinamento da equipe e a preparação para a adoção do novo sistema envolvem custos de treinamento, materiais de treinamento e apoio técnico.

Lançamento e Monitoramento: Os custos associados ao lançamento da plataforma online, incluindo promoção e monitoramento inicial do desempenho, também estão incluídos no orçamento.

Gestão de Projeto: Os custos de gerenciamento de projeto, incluindo supervisão do gerente de projeto e equipe de gerenciamento, bem como quaisquer ferramentas de gerenciamento de projetos.

Custos Operacionais Contínuos: Além dos custos iniciais, há custos operacionais contínuos relacionados à manutenção e suporte do software, atualizações futuras, treinamento adicional, e custos de hospedagem da plataforma online.

Contingência: Uma quantidade de contingência está reservada para imprevistos ou custos adicionais que possam surgir durante o projeto.

Outros custos: Isso inclui custos indiretos, como consultoria legal e regulatória, custos de marketing para o lançamento da plataforma e outros custos associados.

O orçamento global estimado para o projeto é baseado em uma análise inicial e será refinado à medida que o projeto progride e as informações se tornam mais feitas. A gestão de cuidados financeiros será uma prioridade ao longo do projeto, garantindo que os recursos sejam alocados de forma eficaz para atingir os objetivos do projeto.

Lista das Partes Interessadas:

- Direção da Gabela Moda Feminina:

Responsabilidades: Definir a visão estratégica do projeto, aprovar o orçamento e as principais decisões estratégicas, fornece suporte financeiro.

Envolvimento: Alto, são os patrocinadores do projeto.

- Gerente do Projeto:

Responsabilidades: Liderar a equipe de projeto, planejar e executar todas as fases do projeto, garantir o cumprimento dos prazos e do orçamento.

Envolvimento: Alto, lidera o projeto no dia a dia.

- Equipe de Desenvolvimento de Software:

Responsabilidades: Desenvolver o software, testar e atualizar as funcionalidades, garantir a qualidade e a entrega no prazo.

Envolvimento: Alto, são os executores do projeto.

- Equipe de TI e Infraestrutura:

Responsabilidades: Garantir a infraestrutura de TI necessária para a implementação do software, incluindo servidores e conectividade.

Envolvimento: Médio, com suporte a melhorias.

- Equipe de Treinamento:

Responsabilidades: Fornecer treinamento para a equipe da Gabela Moda Feminina sobre o uso do novo sistema.

Envolvimento: Médio, estão envolvidos na fase de treinamento.

- Usuários Finais da Gabela Moda Feminina:

Responsabilidades: Utilizar o novo sistema no dia a dia para a gestão de estoque, vendas e atendimento ao cliente.

Envolvimento: Alto, são os principais usuários do sistema.

- Clientes da Gabela Moda Feminina:

Responsabilidades: Fornecer feedback sobre a experiência de compra online e offline.

Envolvimento: Médio, fornece feedback durante a fase de lançamento.

- Fornecedores de Tecnologia:

Responsabilidades: Fornecer hardware, software e serviços técnicos necessários para a implementação.

Envolvimento: Médio, são parceiros técnicos do projeto.

- Consultores Externos:

Responsabilidades: Oferecer orientação especializada em áreas como desenvolvimento de software e estratégia de negócios.

Envolvimento: Baixo a Médio, dependendo das fases específicas do projeto.

- Reguladores e Entidades Regulatórias:

Responsabilidades: Garantir que o projeto esteja em conformidade com as regulamentações e leis aplicáveis ao comércio online.

Envolvimento: Médio, devido às revisões e conformidade.

- Equipe de Marketing e Promoção:

Responsabilidades: Planejar e executar estratégias de marketing para promover o lançamento da plataforma online.

Envolvimento: Médio, durante a fase de lançamento.

Esta lista de partes interessadas inclui as principais pessoas e grupos que têm interesse no projeto "FashionTech: Transformação Digital na Gabella Moda Feminina" e desempenham papéis importantes em sua realização. A gestão eficaz das expectativas e da comunicação com essas partes interessadas será essencial para o sucesso do projeto.

Requisitos para Aprovação do Projeto: Entrega Dentro do Prazo e Orçamento:

Critério de Sucesso: O projeto será considerado bem sucedido se for entregue dentro do prazo definido (12 meses) e dentro do orçamento estimado.

Responsável pela Aprovação: Direção da Gabella Moda Feminina e Gerente do Projeto.

Funcionalidades Essenciais Implementadas:

Critério de Sucesso: Todas as funcionalidades essenciais identificadas no escopo do projeto estão inovadoras e funcionando conforme o planejado.

Responsável pela Aprovação: Equipe de Desenvolvimento de Software e Gerente do Projeto.

Satisfação dos Usuários Finais:

Critério de Sucesso: A avaliação dos usuários finais indica uma alta satisfação com a usabilidade e eficácia do novo sistema.

Responsável pela Aprovação: Equipe de Desenvolvimento de Software e Gerente do Projeto.

Critério de Sucesso: Haverá uma melhoria mensurável na eficiência operacional da Gabella Moda Feminina, refletida em processos mais ágeis e produtivos.

Gerente do Projeto, Responsabilidade, Nível de Autoridade Designados:
Gerente do Projeto: Nome: RAFAEL PEREIRA
Cargo na Organização: Gerente de Projeto.

Responsabilidades do Gerente do Projeto: Liderança e Coordenação. Liderar a equipe do projeto e coordenar as atividades de todos os membros envolvidos. Garantir que todos compreendam suas funções e responsabilidades no projeto.

Planejamento e Execução: Desenvolver o plano do projeto, incluindo escopo, cronograma, orçamento e recursos necessários. Assegurar que o projeto seja executado de acordo com o plano previsto.

Gestão do Escopo: documentar o escopo do projeto, garantindo que todas as metas e objetivos sejam definidos claramente e compreendidos por todos os membros da equipe.

Gestão das Partes Interessadas: identificar e envolver todas as partes interessadas relevantes.

Gerenciar as expectativas das partes interessadas e garantir uma comunicação eficaz durante todo o projeto.

Gestão de Riscos e Problemas: identificar, avaliar e gerenciar os riscos do projeto, implementando estratégias para mitigar impactos negativos. Identificar e gerenciar riscos e problemas à medida que surgem.

Gestão da Qualidade: Garantir que o software seja desenvolvido e desenvolvido de acordo com os padrões de qualidade definidos. Supervisionar testes e garantir que os requisitos sejam atendidos.

Treinamento e Adoção: Planejar e coordenar o treinamento da equipe da Gabella Moda Feminina para a adoção eficaz do novo sistema.

Comunicação e Relatórios: Fornecer relatórios regulares sobre o andamento do projeto e o cumprimento dos marcos. Manter uma comunicação eficaz com todas as partes interessadas, garantindo que estejam informadas e envolvidas no projeto.

Aprovação e Encerramento: Coordenar o processo de encerramento do projeto, garantindo que todos os requisitos sejam atendidos e que as entregáveis sejam aceitas pelas partes interessadas. Obter a aprovação final do projeto.

Nível de Autoridade do Gerente do Projeto:

O Gerente do Projeto terá autoridade para tomar decisões relacionadas à execução e ao gerenciamento do projeto. Isso inclui autoridade para alocar recursos, tomar decisões sobre o plano de projeto e gerenciar a equipe. No entanto, decisões estratégicas de alto nível, como mudanças significativas no escopo ou orçamento do projeto, exigirão aprovação da Direção da Gabela Moda Feminina, que atua como patrocinadora do projeto. O Gerente do Projeto é responsável por relatar regularmente o andamento do projeto à Direção e garantir que o projeto siga as diretrizes estratégicas da organização.

3 MATRIZ SWOT

Nos tempos complicados em que vivemos, é muito comum que tenhamos a tendência de pensar somente nos pontos negativos que temos, seja na vida pessoal ou nos negócios. Entretanto, procurar e entender essas possíveis vulnerabilidades é essencial para uma evolução. Assim como compreender os pontos positivos.

É para isso que existe a análise SWOT – Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats -. Ela se baseia nas forças, oportunidades, fraquezas e ameaças de uma empresa. A técnica tem um nome em português também: análise FOFA, num acrônimo para as palavras agora citadas como pilares.

A análise SWOT, ou FOFA, ajudará a entender a situação atual do negócio, os pontos que podem ser melhorados, o público-alvo e os acertos recorrentes. A análise é feita com quatro quadrantes principais, portanto tenha, por exemplo, uma folha de papel dividida em quatro partes. Cada uma delas vai representar a letra de um dos aspectos.

Essa é uma ferramenta de planejamento estratégico na gestão de projetos, usada para analisar cenários e embasar a tomada de decisões, que ajuda a planejar a implementação de projetos com segurança e a desenvolver estratégias com maior probabilidade de sucesso. Ela é aplicável a empresas de todos os tamanhos, desde aquelas que estão começando no mercado até grandes empresas que lançam novos produtos.

A sigla é formada pelas iniciais das palavras Strengths (Forças), Weaknesses (Fraquezas), Opportunities (Oportunidades) e Threats (Ameaças). Em português, muitas pessoas a chamam de análise FOFA.

A análise SWOT (Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças) é uma ferramenta que se destaca por sua capacidade de relacionar facilmente os quatro pilares, tornando-a simples e ágil de usar. Isso permite a equipe de gestão e os times operacionais agirem de forma mais efetiva. Além disso, a análise SWOT é vantajosa devido à sua simplicidade, pois pode ser criada de maneira colaborativa, envolvendo membros da empresa em diferentes níveis hierárquicos e contribuindo para um clima organizacional positivo. Esta análise também é economicamente eficiente, uma vez que envolve recursos internos da empresa e informações amplamente disponíveis. O principal desafio reside na interpretação correta das informações e na sua aplicação estratégica na gestão da empresa.

Os benefícios de usar a análise SWOT incluem segurança na tomada de decisões, uma visão realista do ambiente em que a empresa atua, compreensão precisa da concorrência, antecipação de tendências e planejamento de alternativas de ação.

Para otimizar o planejamento, a análise SWOT deve ser realizada periodicamente, pois tanto os fatores internos quanto os externos estão em constante mudança. Na aplicação da análise SWOT em agências, o foco está em mapear os pontos fortes e fracos internos da organização, bem como as ameaças e oportunidades externas. Isso exige um conhecimento profundo do mercado e da área de atuação da agência.

Então, as forças representam as características do ambiente interno que oferecem vantagem competitiva em relação à concorrência. Enquanto, as fraquezas tratam-se de características do ambiente interno que representam perda de

potencial competitivo, já que os concorrentes se destacam mais naquela determinada área.

Já as oportunidades são fatores externos que podem proporcionar melhorias no negócio. E para finalizar, as ameaças podem comprometer a empresa.

No projeto foi analisada a matriz SWOT para o caso da Loja Gabella Moda feminina, que é representada na **Figura 1**.

Figura 1 – Matriz SWOT – Loja Gabella Moda



Fonte: <https://www.canva.com>

3.1 FRAQUEZAS IDENTIFICADAS NA MATRIZ SWOT

A administração eficaz de uma loja de roupas é uma tarefa multifacetada que requer um profundo entendimento das operações e processos envolvidos. Esta pesquisa se concentra na avaliação crítica de aspectos internos que impactam diretamente o desempenho de uma loja de roupas, por meio de uma entrevista realizada com a proprietária do estabelecimento. Durante esse processo, várias fraquezas em áreas-chave foram identificadas: o gerenciamento de estoque, o controle financeiro, o cadastro de clientes e o monitoramento das vendas.

Neste contexto, a análise aprofundada dessas fraquezas é fundamental para que a proprietária possa melhorar a eficiência das operações da loja e maximizar seu potencial de crescimento. Ao abordar essas questões internas, a loja de roupas poderá enfrentar desafios com maior confiança e estar mais preparada para explorar oportunidades futuras. Neste estudo, examinaremos em detalhes cada uma dessas fraquezas e sua influência no contexto do SWOT, visando aprimorar a compreensão da situação da loja.

As fraquezas identificadas em relação ao SWOT (Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças) para o gerenciamento de uma loja de roupas foram analisadas da seguinte forma:

a) Gerenciamento de Estoque:

Fraqueza: Um estoque mal gerenciado pode levar a problemas como excesso de estoque, obsolescência de produtos ou falta de itens essenciais. Isso pode resultar em custos desnecessários e insatisfação dos clientes devido a produtos indisponíveis.

Impacto no SWOT: A fraqueza no gerenciamento de estoque pode ser considerada uma fraqueza interna que afeta a eficiência operacional da loja. Isso pode resultar em perda de vendas e lucros.

b) Gerenciamento Financeiro:

Fraqueza: Dificuldades no gerenciamento financeiro podem incluir problemas no controle de despesas, falta de previsão de fluxo de caixa ou falta de planejamento para investimentos e crescimento.

Impacto no SWOT: A fraqueza no gerenciamento financeiro também é uma fraqueza interna e pode afetar a estabilidade financeira da loja. Isso pode limitar a capacidade de aproveitar oportunidades de crescimento.

c) Gerenciamento de Cadastro:

Fraqueza: Um cadastro de clientes desatualizado ou impreciso pode prejudicar a capacidade da loja de personalizar suas ofertas e criar relacionamentos duradouros com os clientes.

Impacto no SWOT: Essa fraqueza pode afetar a capacidade de reter clientes e explorar oportunidades de marketing direcionado, tornando-a uma fraqueza interna que influencia a fidelização de clientes e a eficácia das estratégias de marketing.

d) Controle de Vendas:

Fraqueza: Problemas no controle de vendas podem incluir falhas na medição do desempenho das vendas, dificuldades na análise de tendências de vendas ou problemas no atendimento ao cliente.

Impacto no SWOT: Essa fraqueza afeta diretamente a eficiência das operações da loja e sua capacidade de aproveitar oportunidades de crescimento. É uma fraqueza interna que pode prejudicar a satisfação do cliente e a lucratividade.

Este estudo meticuloso sobre as fraquezas internas que afetam a gestão de uma loja de roupas nos permitiu identificar uma oportunidade valiosa para aprimorar sua eficiência e competitividade. A proposta de implementar um sistema de gerenciamento de vendas emerge como uma solução promissora que pode abordar as questões críticas de controle de estoque, gestão financeira, cadastro de clientes e análise de vendas.

A importância de tal sistema reside na sua capacidade de automatizar tarefas, reduzir erros operacionais, melhorar o controle de estoque e fornecer informações valiosas para a tomada de decisões estratégicas. Isso não só aprimoraria a eficiência operacional, mas também a experiência do cliente, resultando em uma base de clientes mais satisfeita e leal.

Embora a implementação de um sistema de gerenciamento de vendas representa um investimento inicial em termos de recursos financeiros e treinamento, os benefícios a longo prazo são substanciais. A loja de roupas estará mais bem

preparada para enfrentar as mudanças no mercado e se adaptar às necessidades dos clientes em constante evolução.

Concluindo, essa proposta não é apenas uma solução para as fraquezas identificadas, mas também um passo fundamental em direção à transformação e ao crescimento sustentável do negócio. Espera-se que este trabalho forneça insights e recomendações robustas que orientem a proprietária da loja a tomar decisões informadas e promissoras para o futuro.

4 PLANO DE AÇÃO 5W2H DO PROJETO

5W2H é uma ferramenta de gestão em formato de checklist com perguntas importantes sobre o projeto que será desenvolvido ou o problema que será resolvido. A sigla se refere a cinco palavras que começam com W e duas com H em inglês, sendo elas: What, Why, Where, When, Who, How, How much.

Em português as siglas são interpretadas da seguinte maneira:

- What – O que? Qual tarefa será realizada.
- Why – Por que? A razão de realizar a tarefa.
- Where – Onde? Onde será realizada.
- When – Quando? Quando será realizada e o seu cronograma
- Who – Quem? Quem serão as pessoas responsáveis pela tarefa.
- How – como? Qual será o processo para realizar a tarefa.
- How much? – Quanto? Quais serão os custos para realizar a tarefa.

Respondendo a essas sete perguntas, que definem uma tarefa desde seu objetivo inicial, até os responsáveis e seu cronograma, a equipe terá um “mapa” que ajudará como um guia para desenvolver e concluir um projeto de forma objetiva.

O 5W2H é uma das ferramentas utilizadas no PDCA e, apesar de simples, seus resultados são comprovados, segue alguns exemplos que podemos citar:

- Melhoria na implementação de projetos e ideias: Os projetos e correções são implantados mais rapidamente e de forma mais assertiva com um 5W2H bem preenchido e guiando todos os envolvidos.
- Economia de recursos com menos horas de implementação e de correção: Como os projetos requerem menos horas para serem implementados, custam menos para a empresa e tem um retorno sobre o investimento maior.
- Aumento da produtividade com um checklist claro a ser seguido por todos: Com o 5W2H todos os envolvidos sabem exatamente o que fazer, o cronograma, onde fazer, de qual forma fazer e assim adiante

A matriz 5W2H é uma ferramenta de gestão que pode ser aplicada em diversas áreas de uma loja de roupas. Abaixo estão algumas sugestões:

Gestão de vendas: Utilize a matriz 5W2H para desenvolver uma nova estratégia de vendas para aumentar as vendas da empresa. Defina o que será feito, por que será feito, onde será feito, quando será feito, quem irá fazer, como será feito e quanto custará fazer. Isso ajudará a aumentar a receita da empresa e melhorar a posição no mercado.

Gestão financeira: Utilize a matriz 5W2H para identificar áreas onde os custos operacionais podem ser reduzidos. Defina o que será feito, por que será feito, onde será feito, quando será feito, quem irá fazer, como será feito e quanto custará fazer. Isso ajudará a reduzir os custos operacionais da empresa e melhorar a rentabilidade.

Marketing: Utilize a matriz 5W2H para desenvolver um plano de mídia anual para promover os produtos e serviços da empresa. Defina o que será feito, por que será feito, onde será feito, quando será feito, quem irá fazer, como será feito e quanto custará fazer. Isso ajudará a aumentar a visibilidade da marca e atrair novos clientes.

4.1 PLANO DE AÇÃO

Gerenciar os clientes

COMO?

Cadastrar o cliente no sistema

Analisar Comportamento de Compra

Monitorar Feedback do Cliente

Programas de Fidelidade

Segmentar Clientes por Perfil de Compra

Por meio da análise do comportamento de compra do cliente, o sistema fornecerá uma visão completa do cliente, permitindo à empresa identificar tendências e padrões que podem orientar nas estratégias futuras. Essa análise irá ajudar a criar segmentações de clientes mais precisas, o que, por sua vez, aprimora a eficácia das campanhas e fidelização.

A automação de respostas a perguntas frequentes complementa essa visão sistêmica, melhorando a eficiência operacional. Ao utilizar sistemas automáticos para responder às dúvidas mais comuns dos clientes, as empresas economizam tempo e recursos da equipe de atendimento, ao mesmo tempo em que oferecem um atendimento ágil e consistente. Essa abordagem não apenas melhora a satisfação do cliente, mas também contribui para a construção de uma reputação de eficiência e responsividade.

Por fim, o monitoramento contínuo do feedback do cliente completa o ciclo. Essa prática alimenta dados valiosos para a análise do comportamento de compra e ajuda a identificar áreas de melhoria nos produtos e serviços. Os insights coletados podem ser integrados ao sistema proporcionando uma visão holística do cliente e impulsionando a criação de programas de fidelidade. Em conjunto, esses elementos formam uma estratégia coesa de gerenciamento de clientes, focada em atender às necessidades individuais e impulsionar o sucesso a longo prazo.

Controlar as vendas

COMO?

Otimizar a rotina de tarefas de vendas

Controlar vendas efetuadas

O objetivo é desenvolver um sistema de controle de vendas eficiente para a loja de roupas femininas, melhorando o gerenciamento das transações e o acompanhamento do desempenho financeiro.

O primeiro passo na criação de um sistema de controle de vendas eficiente para a loja de roupas femininas é realizar uma análise minuciosa dos requisitos e isso envolve a identificação clara dos objetivos financeiros da loja, como aumento da receita e margem de lucro, bem como a compreensão das operações atuais. Além disso, é essencial avaliar as necessidades específicas do negócio, como o registro detalhado de vendas e a capacidade de geração de relatórios financeiros. Por meio da análise de requisitos também deve levar em consideração a escalabilidade do sistema, garantindo que ele possa crescer junto com a loja, adaptando-se às mudanças nas demandas do mercado.

O sistema não será personalizado, pois a ideia é atender a demanda de muitas lojas que estão na mesma situação da cliente.

A configuração do software de controle de vendas será de acordo com as necessidades da loja. Além disso, é fundamental fornecer treinamento aos funcionários para garantir que todos compreendam como usar eficazmente o sistema. Isso inclui o processo de registro de vendas e a extração de informações importantes para análises futuras.

Implementar e monitorar

COMO?

Registrando dados, gerar relatórios

Verificar aprimoramento

Usar métricas de desempenho

Analisar os resultados de vendas

Acompanhar a fidelização do cliente

O sistema de vendas será configurado para enviar automaticamente dados detalhados de transações, como itens vendidos, preços, datas e informações do

cliente, para o software de gerenciamento, pois isso garantirá a coleta contínua e precisa de dados relevantes para análises estatísticas futuras.

O sistema será programado para coletar continuamente dados de vendas e clientes em tempo real, eliminando a necessidade de entradas manuais de dados. Isso garante a precisão e a atualização constante das informações, permitindo que a loja tenha acesso imediato a insights valiosos para tomar decisões informadas. Além disso, também será implementado protocolos de segurança rigorosos para proteger os dados coletados, garantindo que informações confidenciais dos clientes sejam mantidas em total conformidade com as regulamentações de privacidade.

Com os dados de vendas e clientes fluindo de maneira automatizada, será definido as métricas-chaves que serão monitoradas de perto. Isso envolve a identificação das principais métricas de desempenho que estão diretamente alinhadas com os objetivos da loja de roupas femininas. Ao estabelecer essas métricas, a loja pode ter um foco claro em aspectos específicos do desempenho que são críticos para seu sucesso.

Uma vez definidas as métricas-chaves, o sistema irá gerar relatórios automáticos em intervalos regulares e esses relatórios serão personalizados para incluir análises estatísticas detalhadas das métricas selecionadas. A automação desses relatórios economiza tempo e garante que os dados sejam apresentados de forma consistente, facilitando a compreensão e o acompanhamento ao longo do tempo. Cada relatório será estruturado de forma a destacar tendências e insights relevantes, permitindo que a proprietária (ou o gerente designado) tome decisões informadas com base nos dados apresentados.

Por fim, a avaliação e medição do sistema desenvolvido e entregue serão feitos por meio de avaliações estatísticas sobre a captação, retenção de clientes, vendas efetuadas e rentabilidade obtida.

A respeito dos prazos de desenvolvimento do projeto conforme soluções propostas acima, estão estimados para finalização em novembro do ano de 2023.

A entrada e saída de produtos mediante as compras efetuadas também serão registradas por meio do sistema a ser desenvolvido utilizando ferramentas como Google Apps e demais recursos da plataforma Google como Looker Studio (destinado a criar dashboard e interface das telas do sistema). As ferramentas acima são práticas para utilização e necessitam apenas de uma conta Gmail para

utilização e operação, além disso, a escolha de uma plataforma ou software adequado para criar o sistema será decidido conforme necessidade.

O plano de ação 5W2H do projeto da Loja Gabella Moda feminina, é representado na **Figura 2**.

Figura 2 – Matriz 5W2H

5W					2H	
O quê? (What?)	Porque? (Why?)	Onde? (Where?)	Quem (Who?)	Quando (When?)	Como? (How?)	Quanto custa? (How much?)
Gerenciar os clientes	Para registrar e criar ações de acordo com o histórico de compras, informar futuras promoções e fidelização do cliente.	Atendimento/Setor de vendas	Gerente Rafael e equipe	até nov/23	Cadastrando o cliente no sistema, Analisando comportamento de compra, Monitorando Feedback do Cliente, administrando programas de Fidelidade, Segmentando clientes por perfil de compra.	R\$ 7.099,49
Controlar as vendas	Para definir claramente os objetivos, ter uma direção clara e focada no gerenciamento de vendas.	Atendimento/Setor de vendas	Gerente Rafael e equipe	até nov/23	Otimizando a rotina de tarefas de vendas, Controlando vendas efetuadas	R\$ 7.099,49
Implementar e monitorar	Para avaliar como as melhorias na interação após solução implementada.	Atendimento/Setor de vendas	Gerente Rafael e equipe	até nov/23	Registrando dados, gerando relatórios, verificando aprimoramentos, usando métricas de desempenho, analisando os resultados de vendas, acompanhando a fidelização do cliente	R\$ 7.099,49

Fonte – Autor do trabalho

4.2 LEVANTAMENTO DE REQUISITOS

Entender os requisitos de um problema está entre as tarefas mais difíceis enfrentadas na engenharia de software. Ao pensar nisso pela primeira vez, a engenharia de requisitos não parece assim tão difícil. Afinal de contas, o cliente não sabe o que é necessário? Os usuários finais não deveriam ter um bom entendimento das características e funções que trarão benefícios? Surpreendentemente, em muitos casos a resposta a essas perguntas é “não”. E mesmo se os clientes e usuários finais fossem explícitos quanto às suas necessidades, essas mudariam ao longo do projeto.

Antes de iniciar qualquer trabalho técnico, é uma boa ideia aplicar um conjunto de tarefas de engenharia de requisitos. Estas levam a um entendimento de qual será o impacto do software sobre o negócio, o que o cliente quer e como os usuários finais irão interagir com o software.

A engenharia de requisitos começa com a concepção — uma tarefa que define o escopo e a natureza do problema a ser resolvido. Ela prossegue para o levantamento, uma tarefa que ajuda os interessados a definir o que é necessário e,

então, para a elaboração, onde os requisitos básicos são refinados e modificados. À medida que os interessados definem o problema, ocorre a negociação, quais são as prioridades, o que é essencial, quando é necessário? Por fim, o problema é especificado de algum modo e, então, revisado ou validado para garantir que seu entendimento e o entendimento dos interessados sobre o problema coincidam.

4.3 ELICITAÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DOS REQUISITOS

Certamente parece bastante simples, pergunte ao cliente, aos usuários e aos demais interessados quais são os objetivos para o sistema ou produto, o que deve ser alcançado, como o sistema ou produto atende às necessidades da empresa e, por fim, como o sistema ou produto deve ser utilizado no dia a dia. Mas isso não é simples, na verdade, é muito difícil. Christel e Kang [Cri92] identificaram uma série de problemas que foram encontrados durante o levantamento.

O levantamento de requisitos (também chamado elicitação de requisitos) combina elementos de resolução de problemas, elaboração, negociação e especificação. Para encorajar uma abordagem colaborativa e orientada às equipes em relação ao levantamento de requisitos, os interessados trabalham juntos para identificar o problema, propor elementos da solução, negociar diferentes abordagens e especificar um conjunto preliminar de requisitos da solução.

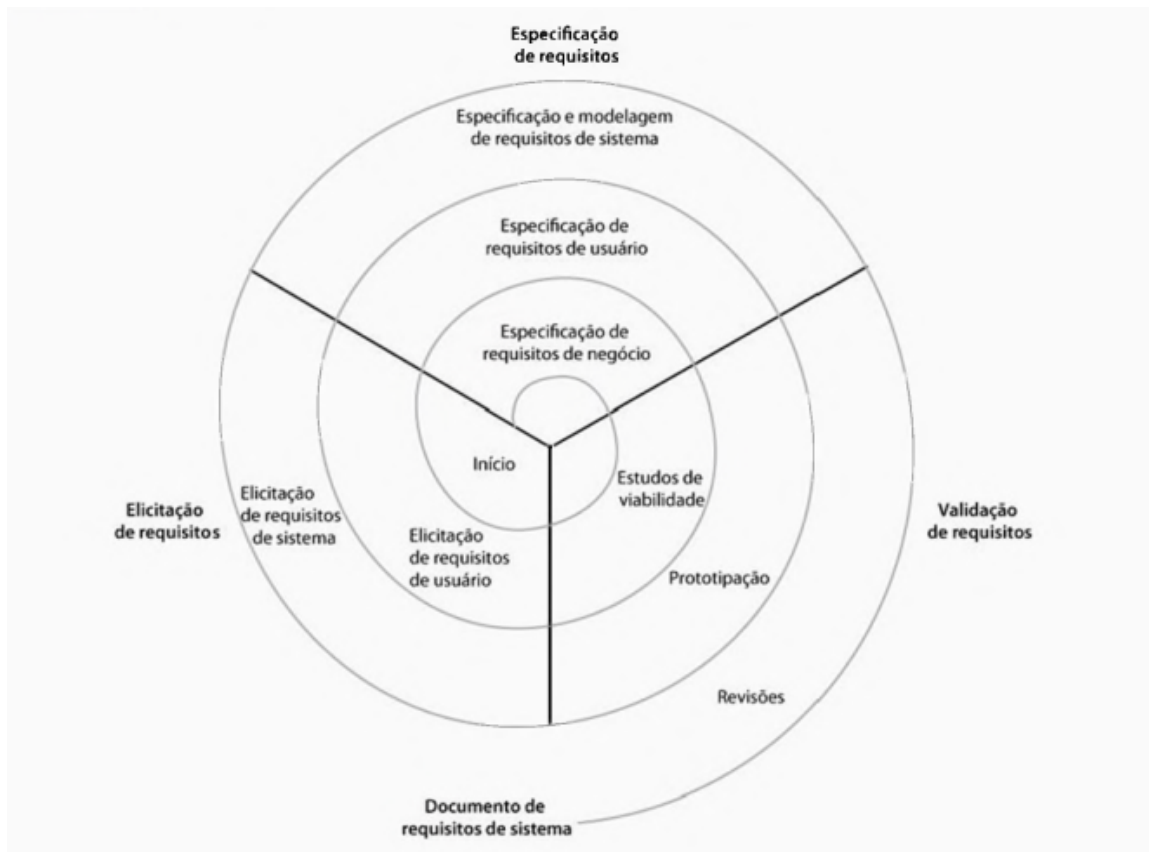
São propostas várias abordagens para a coleta colaborativa de requisitos. Cada uma delas faz uso de um cenário ligeiramente diferente, porém todas aplicam alguma variação das seguintes diretrizes básicas:

- As reuniões são conduzidas por e com a participação tanto dos engenheiros de software quanto de outros interessados.
 - São estabelecidas regras para preparação e participação.
 - É sugerida uma agenda suficientemente formal para cobrir todos os pontos importantes, porém, suficientemente informal para encorajar o fluxo livre de ideias.
- Um “facilitador” (pode ser um cliente, um desenvolvedor ou uma pessoa de fora) dirige a reunião.

- É utilizado um “mecanismo de definições” (que pode ser planilhas, flip charts, adesivos de parede ou um boletim eletrônico, salas de bate-papo ou fóruns virtuais).

A meta é identificar o problema, propor elementos da solução, negociar diferentes abordagens e especificar um conjunto preliminar de requisitos da solução em uma atmosfera que seja propícia para o cumprimento da meta. Para melhor compreender o fluxo de eventos à medida que ocorrem, apresento um breve cenário que descreve em linhas gerais a sequência de eventos que levam à reunião para levantamento de requisitos e que acontecem durante e após a reunião. Na **Figura 3** temos a representação das etapas da engenharia de software.

Figura 3 – Etapas da engenharia de software



Fonte: PRESSMAN, R. Engenharia de Software

4.4 LEVANTAMENTO DE REQUISITOS - GABELLA MODA FEMININA

O levantamento de requisitos para a Gabella Moda Feminina foi realizado por meio de uma entrevista com a proprietária, Weruska Ribeiro. A abordagem proposta consiste em uma série de perguntas apresentadas que exploram diferentes aspectos do funcionamento da loja, desde a gestão de estoque até os planos futuros de expansão. As respostas fornecidas pelo entrevistado foram registradas de forma minuciosa e posteriormente organizadas em categorias relevantes.

5 BPMN – (BUSINESS PROCESS MODEL AND NOTATION)

O BPMN é uma notação gráfica utilizada para modelar e representar processos de negócio. É composto por diferentes elementos gráficos agrupados em quatro categorias básicas: objetos de fluxo, objetos de conexão, piscinas e raias, e artefatos.

O BPMN é amplamente utilizado na análise de requisitos, pois permite modelar e especificar de forma clara os procedimentos que uma organização deve executar para atingir seus objetivos. A representação processual resultante ajuda na compreensão das ações da empresa e na identificação das necessidades dos usuários finais. É uma notação gráfica poderosa que auxilia na modelagem e análise de processos de negócio, permitindo uma melhor compreensão e comunicação entre as partes envolvidas.

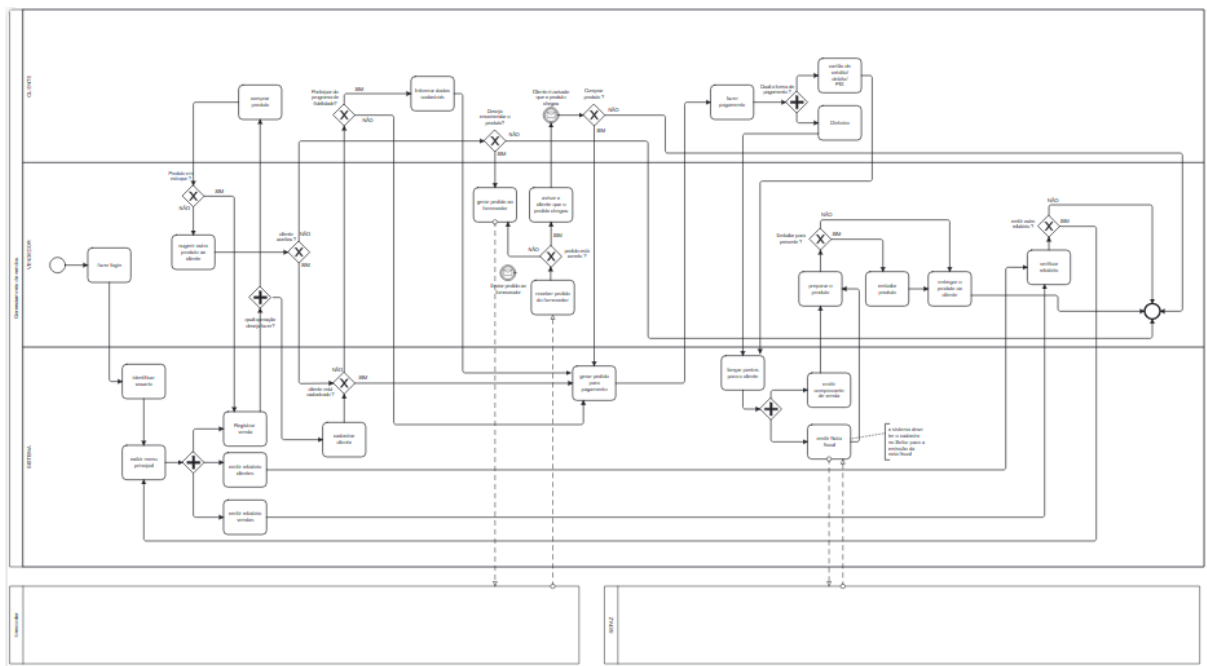
O mundo dos processos de negócios mudou drasticamente nos últimos anos. Os processos podem ser coordenados por trás, dentro e além dos limites naturais das organizações. Um processo de negócios agora abrange vários participantes e a coordenação pode ser complexa. Até o BPMN, não havia uma técnica de modelagem padrão desenvolvida que abordasse essas questões. O BPMN foi desenvolvido para fornecer aos usuários uma notação isenta de royalties. Isso beneficiará os usuários de maneira semelhante à que a UML padronizou no mundo da engenharia de software. Serão cursos de treinamento, livros e um conjunto de conhecimentos que os usuários poderão acessar para melhor implementar um processo de negócio.

O BPMN é direcionado em alto nível para usuários de negócios e em nível inferior para implementadores de processos. Os usuários de negócios devem ser

capazes de ler e compreender facilmente um diagrama de processos de negócios BPMN. O implementador de processos deve ser capaz de adornar um diagrama de processos de negócios com mais detalhes para representar o processo em uma implementação física. O BPMN é direcionado a usuários, fornecedores e prestadores de serviços que precisam comunicar processos de negócios de maneira padronizada.

O BPMN desempenha um papel essencial na gestão de processos de negócios, ajudando as organizações a entender, otimizar e comunicar efetivamente seus processos, promovendo a eficiência, a transparência e a melhoria contínua, tornando-se uma ferramenta importante em projetos empresariais, no projeto o BPMN é mostrado na **Figura 4**.

Figura 4 – BPMN do Projeto Gabella Modas



Fonte – Autor do trabalho

6 REQUISITOS FUNCIONAIS

Requisitos têm um papel central no processo de software, sendo considerados um fator determinante para o sucesso ou fracasso de um projeto de

software. O processo de levantar, analisar, documentar, gerenciar e controlar a qualidade dos requisitos é chamado de Engenharia de Requisitos.

Uma das principais medidas do sucesso de um sistema de software é o grau no qual ele atende aos requisitos para os quais foi construído. Existem diversas definições para requisito de software na literatura, dentre elas:

- Requisitos são descrições dos serviços que devem ser providos pelo sistema e de suas restrições operacionais (SOMMERVILLE, 2007).
- Um requisito é uma característica do sistema ou a descrição de algo que o sistema é capaz de realizar para atingir seus objetivos (PFLEEGER, 2004).
- Um requisito é alguma coisa que o produto tem de fazer ou uma qualidade que ele precisa apresentar (ROBERTSON; ROBERTSON, 2006).

Com base nessas e em outras definições, pode-se dizer que os requisitos de um sistema incluem especificações dos serviços que o sistema deve prover, restrições sob as quais ele deve operar, propriedades gerais do sistema e restrições que devem ser satisfeitas no seu processo de desenvolvimento.

As várias definições acima apresentadas apontam para a existência de diferentes tipos de requisitos. Uma classificação amplamente aceita quanto ao tipo de informação documentada por um requisito faz a distinção entre requisitos funcionais e requisitos não funcionais.

Requisitos Funcionais: são declarações de serviços que o sistema deve prover, descrevendo o que o sistema deve fazer (SOMMERVILLE, 2007). Um requisito funcional descreve uma interação entre o sistema e o seu ambiente (PFLEEGER, 2004), podendo descrever, ainda, como o sistema deve reagir a entradas específicas, como o sistema deve se comportar em situações específicas e o que o sistema não deve fazer (SOMMERVILLE, 2007).

Foram analisados os seguintes requisitos no projeto de acordo com o BPMN – Gabella Modas, como mostra o **Quadro 3**, e a documentação de requisitos e apresentado no **Quadro 4**.

Quadro 3 - Apresentação dos requisitos funcionais

RF 001	Identificar Usuário
RF 002	Exibir o menu principal

RF 003	Cadastrar clientes
RF 004	Emitir relatório de clientes
RF 005	Emitir relatório de vendas
RF 006	Gerar pedido para pagamento
RF 007	Registrar vendas
RF 008	Lançar pontos ao cliente
RF 009	Emitir comprovante de venda

Fonte – Autor do trabalho

Quadro 4 – Requisitos Funcionais do sistema

RF 001	Identificar Usuário
Descrição:	Exibirá uma tela de autenticação do usuário para acessar o presente sistema de forma a permitir que apenas funcionários devidamente cadastrados e autorizados possam operar o sistema de gerenciamento de vendas.
Categoria: Evidente	Prioridade: Essencial
Informações:	Para a implementação deste requisito será necessário incluir os campos de preenchimento que autorizem o acesso ao sistema, como o login de usuário e senha.
Regra de Negócio:	Os dados de acesso e operação do sistema somente poderão ser concedidos aos funcionários que estejam devidamente cadastrados e autorizados, conforme estabelecido pela gerência.
RF 002	Acessar Menu Principal

Descrição:	O sistema deverá, após autenticação e acesso ao sistema, exibir o menu principal contendo as operações para o gerenciamento e controle das vendas, emissão de relatórios das vendas e de clientes, registrar novos clientes ou atualizar cadastros.
Categoria: Evidente	Prioridade: Essencial
Informações:	Campos indicativos da função a ser executada pelo sistema, dentre elas registrar a venda, emitir relatórios de vendas ou de clientes.

RF 003	Cadastrar Clientes
Descrição:	<p>Possibilitará o cadastro de novos clientes, atualizar ou excluir cadastros já existentes por meio de uma tela para preenchimento de campos indicativos das informações do cliente.</p> <p>Permitir que sejam registrados não somente os dados do cliente, mas também seu histórico de compras de forma a verificar seu perfil de compras e sua pontuação atual.</p>
Categoria: Evidente	Prioridade: Essencial
Informações:	Nome completo, código do cliente, data de nascimento, CPF, endereço completo, contato de e-mail e telefones, data da última atualização de cadastro, valor total de compras efetuadas, pontuação de compras.

Regra de Negócio:	Somente poderão ser cadastrados e atualizados os cadastros dos clientes que forneçam documentação completa (documento de identidade) de forma a identificar corretamente os dados a serem registrados no sistema. Caso seja registrado mais de um cadastro para um mesmo cliente, deverá ser efetuado o cancelamento para evitar duplicidade.
-------------------	---

RF 004	Emitir Relatório de Clientes
Descrição:	Permitir a emissão de relatórios de clientes cadastrados contendo seus respectivos dados cadastrais (nome, CPF, endereço, contato), compras efetuadas (valores, data e produtos) e sua pontuação atual.
Categoria: Evidente	Prioridade: Importante
Informações:	Para a emissão de relatórios, o usuário pode informar os campos indicando os filtros nome, código do cliente, CPF, endereço, total de compra, produto e pontuação.

RF 005	Emitir Relatório de Vendas
Descrição:	Deverá exibir um painel de seleção que possibilita a emissão dos relatórios de vendas realizadas. Podendo, inclusive, indicar nos campos para emissão, o período de tempo que deseja emitir o relatório, filtrado por produtos, valores de venda e código de clientes. Ou se preferir, emitir relatório geral de vendas.

Categoria: Evidente	Prioridade: Importante
Informações:	O usuário deverá informar os campos de períodos de tempo (dia, mês e ano) para emissão do relatório bem como os filtros disponíveis no painel que são: código cliente, nome, cpf, código venda, código produto, valor venda, data venda, relatório, emitir relatório

RF 006	Gerar Pedido Para Pagamento
Descrição:	O sistema exibirá a tela do pedido de venda com as informações da compra de forma a verificar e confirmar o produto, suas características, quantidade a ser comprada e valor total do pedido para posterior pagamento. Deverá ser gerado um número para o pedido de venda.
Categoria: Evidente	Prioridade: Essencial
Informações:	Os campos informativos da tela, serão: código de venda, do cliente e do produto. Valor unitário, nome do cliente, data da venda, quantidade do produtos, formas de pagamento, pontuação, valor da compra e valor total considerando os pontos como desconto.

RF 007	Registrar Vendas
Descrição:	<p>Deverá o sistema permitir o registro da venda que consiste em inserir, alterar ou excluir no sistema as vendas realizadas.</p> <p>Deve também, ao receber os dados da venda, registrá-lo no banco de dados para eventual consulta ou emissão de relatórios.</p>

Categoria: Evidente	Prioridade: Essencial
Informações:	Para o registro da venda deverá ser informado os dados de entrada, como: nome do cliente, data, produtos, quantidade, valor unitário e total e a forma de pagamento utilizada.

RF 008	Lançar Pontuação do Cliente
Descrição:	O sistema deverá possibilitar o registro de pontuação do cliente para cada compra efetuada, de acordo com os critérios pré-estabelecidos, por meio de um painel de cadastro de pontos obtidos para cada cliente e seu respectivo cadastro.
Categoria: Evidente	Prioridade: Importante
Informações:	Código de venda e do cliente, data de lançamento, código do produto, quantidade de produto e pontos.
Regra de Negócio:	Deverá ser considerado para o lançamento e registro de pontuação, a quantidade de produtos adquiridos pelo cliente bem como o valor total da compra. Não será permitido a um cliente específico atribuir seus respectivos pontos a outro cliente, sendo a pontuação individual.

RF 009	Emitir Comprovante de Venda
Descrição:	Ao finalizar o processo de venda, o sistema deverá exibir em tela o comprovante da venda efetuada para verificação e possibilitar sua impressão ou download para posterior envio ao cliente. O comprovante de venda é destinado ao cliente para que ele tenha um

	registro da compra realizada, os pontos adquiridos e para eventual troca do produto, se necessária.
Categoria: Evidente	Prioridade: Importante
Informações:	A tela onde será exibido o comprovante de venda deverá conter as informações a serem gravadas no referido comprovante, como: Código do cliente, nome do cliente, código da venda, CPF do cliente, data da venda, saldo de pontos, código produtos, valor da venda, quantidade, total de pontos e produtos.

Fonte – Autor do trabalho

7 REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

Requisitos Não Funcionais: descrevem restrições sobre os serviços ou funções oferecidos pelo sistema (SOMMERVILLE, 2007), as quais limitam as opções para criar uma solução para o problema (PFLEEGER, 2004). Neste sentido, os requisitos não funcionais são muito importantes para a fase de projeto (design), servindo como base para a tomada de decisões nessa fase.

Os requisitos não funcionais têm origem nas necessidades dos usuários, em restrições de orçamento, em políticas organizacionais, em necessidades de interoperabilidade com outros sistemas de software ou hardware ou em fatores externos como regulamentos e legislações (SOMMERVILLE, 2007).

No projeto foi identificado os requisitos não funcionais, como mostra o **Quadro 5**.

Quadro 5 - Apresentação dos requisitos não funcionais

RNF 001	Interface do Sistema
RNF 002	Compatibilidade do Sistema
RNF 003	Infraestrutura de Hardware
RNF 004	Armazenamento de Dados
RNF 005	Acesso Controlado ao Sistema

RNF 006	Integração com SEFAZ
---------	----------------------

Fonte – Autor do trabalho

Quadro 6 - Requisitos Funcionais do sistema

RNF 001	Interface do Sistema
Descrição:	O sistema deve possuir interface com dimensões de tela e botões que possibilitem o fácil manuseio e operação. Deve ser criado com painel de fácil entendimento com menus intuitivos para usuários iniciantes.
Categoria: Usabilidade	Prioridade: Importante
Informações:	Os usuários novos deverão conseguir executar as principais funcionalidades do sistema sem assistência adicional após um curto período de familiarização.

RNF 002	Compatibilidade do Sistema
Descrição:	O sistema deve ser compatível para execução em sistemas operacionais Windows e distribuições Linux de forma a fornecer flexibilidade na sua instalação e operação em diferentes hardwares.
Categoria: Portabilidade	Prioridade: Essencial
Informações:	O sistema deve ser testado e funcionar corretamente nas versões mais recentes dos sistemas operacionais Windows e das principais distribuições Linux.

RNF 003	Infraestrutura de Hardware
Descrição:	Com relação ao equipamento de hardware, este deve possuir requisitos mínimos para instalação e execução do sistema, como: processador Intel Core i3 2.5 Ghz ou similar, memória 4 GB e armazenamento compatível para instalação e atualização do sistema.
Categoria: Desempenho	Prioridade: Essencial
Informações:	O sistema deve ser otimizado para garantir um desempenho adequado com a configuração mínima de hardware especificada.

RNF 004	Armazenamento de Dados
Descrição:	Ter capacidade de armazenamento de dados com o objetivo de manter os cadastros de cliente, produtos e para eventuais requisições do usuário para emissão de relatórios.
Categoria: Usabilidade	Prioridade: Importante
Informações:	O sistema deve ser capaz de armazenar, no mínimo, 100.000 registros de clientes e 10.000 registros de produtos. A geração de relatórios não deve levar mais de 10 segundos, independentemente do tamanho do conjunto de dados.

RNF 005	Acesso Controlado ao Sistema
Descrição:	O acesso do sistema deverá ocorrer por meio do acesso e autenticação do usuário e para melhor

	proteção dos dados inseridos no sistema e mantidos, o sistema deve registrar o horário de acesso do usuário e as últimas atualizações que foram feitas nos cadastros pelo usuário.
Categoria: Segurança	Prioridade: Importante
Informações:	Todos os acessos ao sistema devem ser autenticados e registrados, incluindo o local de acesso e as ações realizadas pelos usuários. Os registros de acesso deverão ser mantidos por pelo menos 90 dias.

RNF 006	Integração com SEFAZ
Descrição:	Tendo em vista que o sistema irá trabalhar com o processamento de vendas será essencial sua integração com o sistema da Secretaria da Fazenda de forma a possibilitar o registro e emissão de notas fiscais para controle tributário e fiscal necessários.
Categoria: Usabilidade	Prioridade: Importante
Informações:	A integração com a SEFAZ deve permitir a emissão de notas fiscais eletrônicas de forma automatizada. O sistema deve ser compatível com os padrões e requisitos da SEFAZ para garantir a conformidade fiscal.

Fonte – Autor do trabalho

7.1 REGRAS DE NEGÓCIO

Regras de Negócio são diretrizes ou declarações que definem e regulamentam as operações de uma organização e moldam o comportamento dos processos de negócio. Elas são frequentemente formuladas para expressar políticas, restrições e requisitos que afetam a maneira como uma empresa conduz suas atividades. Regras de Negócio abrangem uma variedade de áreas, incluindo operações, processos, políticas e procedimentos específicos de uma organização.

Importância das Regras de Negócio:

1. Alinhamento Estratégico: As Regras de Negócio garantem que as atividades operacionais estejam alinhadas com os objetivos estratégicos da organização, assegurando coerência e consistência em todas as operações.

2. Tomada de Decisão: Elas fornecem critérios claros para a tomada de decisões em todos os níveis da organização, ajudando a garantir que as ações estejam em conformidade com as metas e políticas estabelecidas.

3. Padronização e Consistência: Regras de Negócio promovem a padronização de práticas e processos, garantindo consistência nas operações da empresa.

4. Compreensão Compartilhada: Elas proporcionam uma compreensão comum das políticas e procedimentos dentro da organização, facilitando a comunicação eficiente e eficaz entre as partes interessadas.

5. Agilidade Empresarial: A gestão eficaz das Regras de Negócio permite que uma organização responda de maneira mais ágil às mudanças nas condições de mercado e nos requisitos regulatórios.

Documento de Regras de Negócio:

O documento de Regras de Negócio é um artefato essencial para documentar, organizar e comunicar as Regras de Negócio dentro de uma organização. Esse documento pode incluir:

1. Identificação das Regras: Uma lista clara e detalhada de todas as regras relevantes para as operações da organização.

2. Descrição e Justificativa: Uma explicação detalhada de cada regra, juntamente com a justificativa por trás dela, para fornecer contexto aos usuários.

3. Relações e Dependências: Se necessário, o documento pode destacar relações e dependências entre diferentes regras de negócio.

4. Responsabilidades: A indicação clara de quem é responsável pela aplicação e gerenciamento de cada regra.

5. Atualizações e Revisões: Um plano ou procedimento para atualização e revisão contínua das Regras de Negócio à medida que a organização evolui.

É importante manter o documento de Regras de Negócio atualizado para garantir que ele permaneça relevante e continue a fornecer orientação eficaz para as operações da organização.

Quadro 7 – Regras de Negócio do sistema.

RN 001 - Identificar Usuário
Descrição: Os dados de acesso e operação do sistema somente poderão ser concedidos aos funcionários que estejam devidamente cadastrados e autorizados, conforme estabelecido pela gerência.
RN 003 - Cadastrar Clientes
Descrição: Somente poderão ser cadastrados e atualizados os cadastros dos clientes que forneçam documentação completa (documento de identidade) de forma a identificar corretamente os dados a serem registrados no sistema. Caso seja registrado mais de um cadastro para um mesmo cliente, deverá ser efetuado o cancelamento para evitar duplicidade.

RN 008 - Lançar Pontuação do Cliente

Descrição: Deverá ser considerado para o lançamento e registro de pontuação, a quantidade de produtos adquiridos pelo cliente bem como o valor total da compra. Não será permitido a um cliente específico atribuir seus respectivos pontos a outro cliente, sendo a pontuação individual.

Fonte – Autor do trabalho

8 CASOS DE USO

Modelos de caso de uso (use cases) são modelos passíveis de compreensão tanto por desenvolvedores – analistas, projetistas, programadores e testadores – como pela comunidade usuária – clientes e usuários. Como o próprio nome sugere, um caso de uso é uma maneira de usar o sistema. Usuários interagem com o sistema, interagindo com seus casos de uso. Tomados em conjunto, os casos de uso de um sistema representam a sua funcionalidade. Casos de uso são, portanto, os “itens” que o desenvolvedor negocia com seus clientes.

O propósito do modelo de casos de uso é capturar e descrever a funcionalidade que um sistema deve prover. Tipicamente, a funcionalidade a ser provida por um sistema é muito grande para ser analisada como uma única unidade e, portanto, é importante ter um mecanismo de dividir essa funcionalidade em partes menores e mais gerenciáveis. O conceito de caso de uso é muito útil para esse propósito (OLIVÉ, 2007).

Casos de uso servem como um meio de comunicação entre pessoas, algumas delas sem nenhum treinamento especial e, portanto, o uso de texto para especificar casos de uso é geralmente a melhor escolha. Casos de uso são amplamente usados no desenvolvimento de sistemas, porque, por meio sobretudo de suas descrições textuais, usuários e clientes conseguem visualizar qual a funcionalidade a ser provida pelo sistema, conseguindo reagir mais rapidamente no sentido de refinar, alterar ou rejeitar as funções previstas para o sistema (COCKBURN, 2005). Assim, um modelo de casos de uso inclui duas partes principais: (i) os diagramas de casos de uso e (ii) as descrições de atores e de casos

de uso, sendo que essas últimas podem ser complementadas com outros diagramas associados, tais como os diagramas de atividade e de sequência da UML.

Um caso de uso é uma porção coerente da funcionalidade que um sistema pode fornecer para atores interagindo com ele (BLAHA; RUMBAUGH, 2006). Um caso de uso corresponde a um conjunto de ações realizadas pelo sistema (ou por meio da interação com o sistema), que produz um resultado observável, com valor para um ou mais atores do sistema. Geralmente, esse valor é a realização de uma meta de negócio ou tarefa (OLIVÉ, 2007). Assim, um caso de uso captura alguma função visível ao ator e, em especial, busca atingir uma meta desse ator.

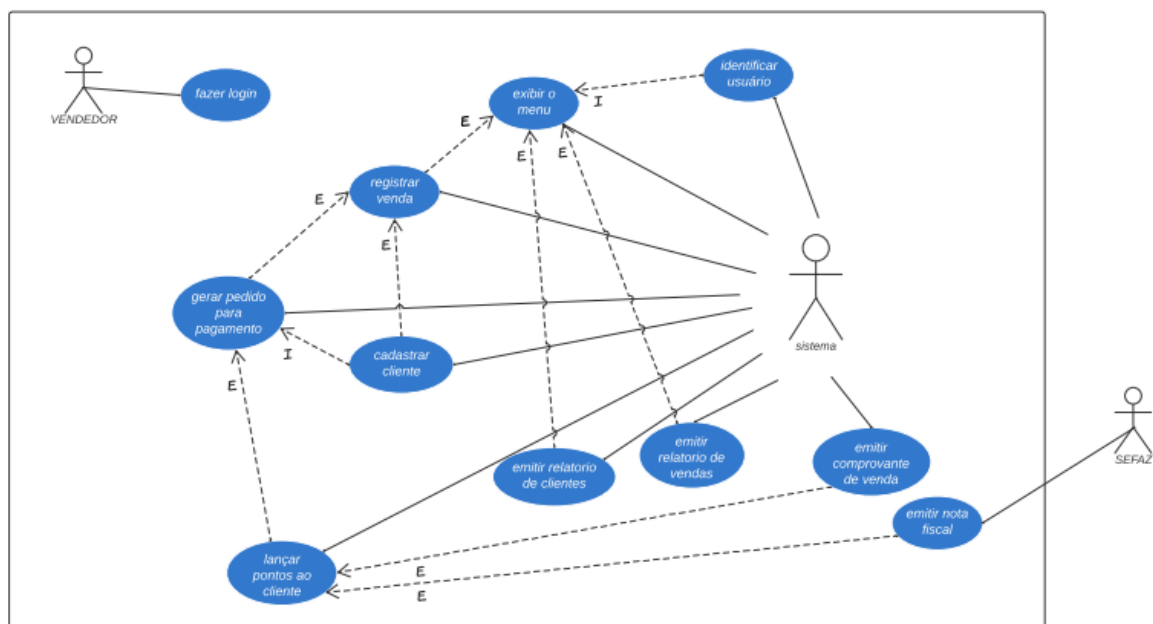
Os atores identificados estão relacionados no **Quadro 8**, o diagrama de caso de uso está representado na **Figura 5** e a documentação de casos de uso está no **Quadro 9**.

Quadro 8 – Atores identificados

Ator 01	Cliente
Ator 02	Vendedor
Ator 03	Sistema
Ator 04	SEFAZ
Ator 05	Fornecedor

Fonte: Autor do trabalho

Figura 5 – Diagrama de Casos de Uso.



Fonte: Autor do trabalho

Quadro 9 – Documentação de casos de uso

Caso de Uso - Identificar Usuário	
ID	UC 001
Descrição	Este caso de uso descreve o processo de identificação de um usuário no sistema de gerenciamento de vendas. Ele visa permitir que apenas funcionários devidamente cadastrados e autorizados acessem e operem o sistema atendendo o RF 001.
Ator Primário	Usuário
Pré-Condição	O sistema está operacional e o usuário não está autenticado.
Cenário Principal	1. O usuário acessa a tela de autenticação do sistema.

	<p>2. O usuário insere seu nome de usuário (login) e senha.</p> <p>3. O sistema verifica as credenciais do usuário.</p> <p>4. O sistema identifica o usuário como funcionário cadastrado e autorizado.</p> <p>5. O sistema concede acesso ao sistema de gerenciamento de vendas.</p>
Pós-condição	O usuário está autenticado no sistema e pode operar as funcionalidades do sistema de gerenciamento de vendas.
Cenário Alternativo	-3a. Se as credenciais fornecidas forem inválidas, o sistema exibe uma mensagem de erro e volta ao passo 2.
Inclusão	UC 002 - Acessar Menu Principal
Extensão	UC 003 - Cadastrar Clientes

Caso de Uso - Acessar Menu Principal	
ID	UC 002
Descrição	Este caso de uso descreve como o usuário, após autenticação e acesso ao sistema, visualiza o menu principal que contém as operações de gerenciamento e controle de vendas, emissão de relatórios de vendas e clientes, registro de novos clientes e atualização de cadastros atendendo o RF 002.
Ator Primário	Usuário
Pré-Condição	O usuário está autenticado no sistema.

Cenário Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Após a autenticação bem-sucedida, o sistema exibe o menu principal. 2. O menu principal apresenta opções para realizar as seguintes ações: <ol style="list-style-type: none"> a. Registrar Venda b. Emitir Relatórios de Vendas c. Emitir Relatórios de Clientes d. Registrar Novos Clientes e. Atualizar Cadastros
Pós-condição	<p>O usuário tem acesso ao menu principal e pode escolher entre as opções para realizar ações relacionadas ao gerenciamento e controle de vendas.</p>
Cenário Alternativo	<ul style="list-style-type: none"> - 3a. Falha na Exposição do Menu. Se o sistema encontrar problemas técnicos ou de conectividade, a exibição do menu principal pode falhar. O sistema deve lidar com essa falha exibindo uma mensagem de erro ao usuário e oferecendo opções para tentar novamente ou relatar o problema. - 5a. Usuário Não Autorizado. Se um usuário não autorizado tentar acessar o menu principal (por exemplo, um usuário que não está autenticado), o sistema deverá tratar isso como um cenário alternativo. Nesse caso, o sistema deve redirecionar o usuário para a tela de autenticação ou exibir uma mensagem informando que o acesso não é permitido. - 5b. Problema de Autenticação. Se o usuário estiver autenticado, mas o sistema encontrar problemas para verificar sua autenticação. O sistema deve tratar isso de forma a confirmar, exibindo uma mensagem de erro ou redirecionando o usuário para autenticação novamente.

Inclusão	UC 004 - Emitir Relatório de Vendas UC 005 - Emitir Relatório de Clientes UC 007 - Registrador de Vendas UC 008 - Lançar Pontuação do Cliente
Extensão	UC 001 - identificar Usuário UC 006 - Gerar Pedido para Pagamento

Caso de Uso - Cadastrar Clientes	
ID	UC 003
Descrição	Este caso de uso descreve como o sistema permite o cadastro de novos clientes, a atualização de cadastros existentes e a exclusão de registros por meio de uma tela de preenchimento de campos indicativos das informações do cliente atendendo o RF 003.
Ator Primário	Usuário
Pré-Condição	O usuário está autenticado no sistema.
Cenário Principal	1. O usuário acessa a tela de cadastro de clientes. 2. O usuário preenche os seguintes campos com informações do cliente: <ul style="list-style-type: none"> - Nome completo - Código do cliente - Data de nascimento - CPF - Endereço completo - Contato de e-mail

	<ul style="list-style-type: none"> - Telefones - Data da última atualização do cadastro - Valor total de compras efetuadas - Pontuação de compras <p>3. O sistema verifica a documentação completa do cliente (documento de identidade) para identificar corretamente os dados a serem registrados.</p> <p>4. O sistema registra o cadastro do cliente no sistema.</p> <p>5. O sistema permite a atualização dos dados do cliente, se necessário.</p> <p>6. O sistema mantém o histórico de compras do cliente para verificar seu perfil de compras e sua pontuação atual.</p>
Pós-condição	O cadastro do cliente é registrado no sistema com suas informações. O histórico de compras é atualizado.
Cenário Alternativo	<ul style="list-style-type: none"> - 1a. Se o sistema não consegue verificar a documentação completa do cliente, exibe uma mensagem de erro e não permite o cadastro. - 2a. Se o usuário deseja atualizar os dados do cliente e fornece as informações corretas, o sistema atualiza o cadastro do cliente. - 3a. Se o usuário tentar cadastrar um cliente com informações que já existem no sistema, o sistema verifica se é um cliente existente e, em caso afirmativo, permite atualizar os dados em vez de criar um novo cadastro, a fim de evitar duplicidade.
Inclusão	UC 008 - Lançar Pontuação do Cliente
Extensão	UC 008 - Lançar Pontuação do Cliente

Caso de Uso - Emitir Relatório de Clientes	
ID	UC 004
Descrição	Este caso de uso descreve como o sistema permite a emissão de relatórios de clientes cadastrados, contendo seus respectivos dados cadastrais (nome, CPF, endereço, contato), compras efetuadas (valores, data e produtos) e sua pontuação atual atendendo o RF 004.
Ator Primário	Usuário
Pré-Condição	O usuário está autenticado no sistema.
Cenário Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário acessa a funcionalidade de emissão de relatórios de clientes. 2. O usuário seleciona os campos indicativos para os filtros de pesquisa, como nome, documento ou perfil de compras. 3. O sistema gera o relatório de clientes conforme os filtros selecionados, incluindo nome, código do cliente, CPF, endereço, total de compra, produto, pontuação.
Pós-condição	O relatório de clientes é gerado com as informações conforme os filtros selecionados.
Cenário Alternativo	- 2a. Se o usuário optar por emitir o relatório geral de clientes, o sistema gera o relatório incluindo todos os clientes cadastrados, sem aplicar filtros específicos.
Inclusão	UC 008 - Lançar Pontuação do Cliente
Extensão	UC 002 - Acessar Menu Principal

Caso de Uso - Emitir Relatório de Vendas

ID	UC 005
Descrição	Este caso de uso descreve como o sistema permite a emissão de relatórios de vendas realizadas. Os relatórios podem ser filtrados por períodos de tempo (dia, mês e ano) e por meio de campos indicativos, como código de produtos, código de clientes ou valor de venda atendendo o RF 005.
Ator Primário	Usuário
Pré-Condição	O usuário está autenticado no sistema.
Cenário Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário acessa a funcionalidade de emissão de relatórios de vendas. 2. O usuário seleciona o período de tempo para a emissão do relatório, especificando dia, mês e ano. 3. O sistema exibe um painel de seleção que permite a aplicação de filtros, incluindo nome, código do cliente, CPF, endereço, total de compra, produto, pontuação. 4. O sistema gera o relatório de vendas conforme os filtros selecionados.
Pós-condição	O relatório de vendas é gerado com as informações correspondentes aos filtros aplicados.
Cenário Alternativo	- 3a. Se o usuário optar por emitir o relatório geral de vendas, o sistema gera o relatório incluindo todas as vendas realizadas, sem aplicar filtros específicos.
Inclusão	UC 008 - Lançar Pontuação do Cliente
Extensão	UC 002 - Acessar Menu Principal

Caso de Uso - Gerar Pedido para Pagamento	
ID	UC 006
Descrição	Este caso de uso descreve como o sistema permite a geração de um pedido de venda para posterior pagamento. A tela do pedido de venda exibe informações sobre a compra, incluindo detalhes do produto, suas características, quantidade, valor total do pedido e outras informações relevantes atendendo o RF 006.
Ator Primário	Usuário
Pré-Condição	O usuário está autenticado no sistema e possui uma compra em andamento.
Cenário Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário acessa a funcionalidade de geração de pedido de venda. 2. O sistema exibe a tela do pedido de venda com as informações da compra, incluindo: <ul style="list-style-type: none"> - Código da venda - Código do cliente - Código do produto - Valor unitário - Nome do cliente - Data da venda - Quantidade - Valor unitário dos produtos - Formas de pagamento - Pontuação - Nome do cliente completo - Valor da compra - Valor total

	<p>3. O usuário verifica as informações e confirma o pedido de venda.</p> <p>4. O sistema gera um número para o pedido de venda e registra o pedido no sistema.</p>
Pós-condição	O pedido de venda é gerado e registrado no sistema, pronto para posterior pagamento.
Cenário Alternativo	-
Inclusão	UC 009 - Emitir Comprovante de Venda
Extensão	UC 002 - Acessar Menu Principal

Caso de Uso - Registrar Vendas	
ID	UC 007
Descrição	Este caso de uso descreve como o sistema permite o registro de vendas, incluindo inserção, alteração ou exclusão das vendas realizadas. Ao receber os dados da venda, o sistema os registra no banco de dados para consulta posterior e emissão de relatórios atendendo o RF 007.
Ator Primário	Usuário
Pré-Condição	O usuário está autenticado no sistema.
Cenário Principal	<p>1. O usuário acessa a funcionalidade de registro de vendas.</p> <p>2. O sistema permite a inserção das informações da venda, incluindo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Código do Cliente - Nome do cliente - Código de Venda

	<ul style="list-style-type: none"> - Data da venda - Código do Produto - Quantidade - Valor unitário - Produtos - Valor Compra - Pontuação - Valor total - Forma de pagamento utilizada <p>3. O usuário confirma as informações da venda.</p> <p>4. O sistema registra a venda no banco de dados.</p>
Pós-condição	A venda é registrada no banco de dados e está disponível para consulta e emissão de relatórios.
Cenário Alternativo	<ul style="list-style-type: none"> - 2a. Se o usuário optar por alterar informações de uma venda existente, o sistema permite a modificação dos dados pertinentes. - 2b. Se o usuário optar por excluir uma venda existente, o sistema permite a exclusão dos dados da venda.
Inclusão	UC 008 - Lançar Pontuação do Cliente
Extensão	UC 002 - Acessar Menu Principal

Caso de Uso - Lançar Pontuação do Cliente	
ID	UC 008
Descrição	Este caso de uso descreve como o sistema permite o registro de pontuação para o cliente em função de cada compra efetuada. A pontuação é baseada em critérios pré-estabelecidos, considerando a

	quantidade de produtos adquiridos e o valor total da compra atendendo o RF 008.
Ator Primário	Usuário
Pré-Condição	O usuário está autenticado no sistema.
Cenário Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário acessa a funcionalidade de lançamento de pontuação do cliente. 2. O sistema exibe um painel de cadastro de pontos obtidos para o cliente e seu respectivo cadastro. 3. O usuário informa: <ul style="list-style-type: none"> - Código de venda - Código do cliente - Data de lançamento - Quantidade de produtos - Quantidade de pontos 4. O sistema registra a pontuação do cliente de acordo com os critérios pré-estabelecidos.
Pós-condição	A pontuação do cliente é registrada no sistema e fica disponível para consulta posterior.
Cenário Alternativo	-
Inclusão	UC 007 - Registrador Vendas
Extensão	UC 002 - Acessar Menu Principal

Caso de Uso - Emitir Comprovante de Venda	
ID	UC 009
Descrição	Este caso de uso descreve como o sistema permite a emissão de um comprovante de venda ao finalizar o processo de venda. O comprovante é exibido em

	tela para verificação e possibilita sua impressão ou download para posterior envio ao cliente. O comprovante de venda é destinado ao cliente para registro da compra, dos pontos adquiridos e para eventuais trocas de produtos atendendo o RF 009.
Ator Primário	Usuário
Pré-Condição	O processo de venda foi concluído e os detalhes da venda estão disponíveis no sistema.
Cenário Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário finaliza o processo de venda. 2. O sistema exibe em tela o comprovante de venda, contendo as seguintes informações: <ul style="list-style-type: none"> - Nome do cliente - Código do cliente - Código da venda - CPF do cliente - Data da venda - Saldo de pontos - Código produtos - Valor da venda - Quantidade de produtos - Produtos 3. O usuário pode optar por: <ul style="list-style-type: none"> - Imprimir o comprovante - Fazer o download do comprovante para posterior envio ao cliente
Pós-condição	O comprovante de venda é disponibilizado para o usuário e pode ser impresso ou baixado para posterior envio ao cliente.
Cenário Alternativo	-

Inclusão	UC 007 - Registrador de Vendas
Extensão	UC 002 - Acessar Menu Principal

Caso de Uso - Interface do Sistema	
ID	UC 010
Descrição	Este caso de uso descreve a interface do sistema, focando na usabilidade e na criação de uma interface com dimensões de tela e botões que possibilitem o fácil manuseio e operação. A interface deve ser projetada com um painel de fácil entendimento e menus intuitivos, especialmente para usuários iniciantes atendendo o RNF 001.
Ator Primário	Usuário
Pré-Condição	O sistema está ativo e a interface do usuário está disponível.
Cenário Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário acessa a interface do sistema. 2. A interface do sistema é projetada com dimensões de tela que facilitam a visualização e a interação. 3. A interface contém botões e controles que são fáceis de manusear. 4. A interface apresenta um painel de fácil entendimento com menus intuitivos para tornar a operação simples, especialmente para usuários iniciantes.
Pós-condição	O usuário pode usar a interface do sistema de forma eficaz e intuitiva.
Cenário Alternativo	-

Inclusão	UC 007 - Registrador Vendas
Extensão	UC 002 - Acessar Menu Principal

Caso de Uso - Compatibilidade do Sistema	
ID	UC 011
Descrição	Este caso de uso descreve a compatibilidade do sistema com sistemas operacionais Windows e distribuições Linux, a fim de fornecer flexibilidade na instalação e operação do sistema em diferentes hardwares atendendo o RNF 002.
Ator Primário	Sistema
Pré-Condição	O sistema está pronto para ser instalado e executado em sistemas operacionais Windows e distribuições Linux.
Cenário Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. O sistema é projetado e configurado para ser compatível com sistemas operacionais Windows. 2. O sistema é projetado e configurado para ser compatível com distribuições Linux. 3. O sistema é testado em ambientes Windows e Linux para garantir a compatibilidade. 4. O sistema é disponibilizado para instalação e operação em diferentes hardwares.
Pós-condição	O sistema é compatível com sistemas operacionais Windows e distribuições Linux, fornecendo flexibilidade na instalação e operação em diferentes hardwares.
Cenário Alternativo	-

Inclusão	UC 010 - Interface do Sistema
Extensão	UC 006 - Gerar Pedido para Pagamento

Caso de Uso - Infraestrutura de Hardware	
ID	UC 012
Descrição	Este caso de uso descreve os requisitos mínimos de hardware necessários para a instalação e execução do sistema, incluindo especificações de processador, memória e armazenamento atendendo o RNF 003.
Ator Primário	Sistema
Pré-Condição	O sistema está pronto para ser instalado em um ambiente de hardware.
Cenário Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. O sistema estabelece requisitos mínimos de hardware para a instalação e execução, incluindo: <ul style="list-style-type: none"> - Processador: Intel Core i3 2.5 Ghz ou similar - Memória: 4 GB - Armazenamento: Espaço compatível para a instalação e atualização do sistema 2. O sistema verifica a conformidade com os requisitos mínimos de hardware durante o processo de instalação. 3. Se o hardware atender aos requisitos mínimos, o sistema prossegue com a instalação. 4. Se o hardware não atender aos requisitos mínimos, o sistema exibe uma mensagem de erro e impede a instalação.

Pós-condição	O sistema é instalado e pode ser executado em um ambiente de hardware que atenda aos requisitos mínimos.
Cenário Alternativo	-
Inclusão	UC 011 - Compatibilidade do Sistema
Extensão	UC 001 - identificar Usuário

Caso de Uso - Armazenamento de Dados	
ID	UC 013
Descrição	Este caso de uso descreve a capacidade de armazenamento de dados necessária para manter os registros de clientes, produtos e atender às requisições do usuário para emissão de relatórios atendendo o RNF 004.
Ator Primário	Sistema
Pré-Condição	O sistema está pronto para armazenar e gerenciar dados.
Cenário Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. O sistema possui capacidade de armazenamento de dados suficiente para manter os registros de clientes e produtos. 2. O sistema pode atender às requisições do usuário para emissão de relatórios, garantindo que os dados necessários estejam disponíveis e acessíveis. 3. O sistema garante a segurança e integridade dos dados armazenados.

Pós-condição	Pós-Condição: O sistema é capaz de armazenar os registros de clientes e produtos, além de atender às requisições do usuário para emissão de relatórios.
Cenário Alternativo	-
Inclusão	UC 005 - Emitir Relatório de Vendas
Extensão	UC 008 - Lançar Pontuação do Cliente

Caso de Uso - Acesso Controlado ao Sistema	
ID	UC 014
Descrição	Este caso de uso descreve como o sistema controla o acesso e a autenticação do usuário, bem como o registro do horário de acesso do usuário e das últimas atualizações feitas nos cadastros atendendo o RNF 005.
Ator Primário	Sistema
Pré-Condição	O sistema está pronto para gerenciar o acesso e autenticação dos usuários.
Cenário Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. O sistema requer autenticação do usuário para acessar. 2. O sistema verifica as credenciais do usuário para autenticar o acesso. 3. O sistema registra o horário de acesso do usuário. 4. O sistema registra as últimas atualizações feitas nos cadastros pelo usuário. 5. O sistema controla o acesso do usuário de acordo com as permissões atribuídas.

Pós-condição	O sistema controla o acesso, autentica os usuários, registra o horário de acesso e as últimas atualizações nos cadastros, garantindo a segurança e a integridade dos dados.
Cenário Alternativo	-
Inclusão	UC 007 - Registrador de Vendas
Extensão	UC 002 - Acessar Menu Principal

Caso de Uso - Integração com SEFAZ	
ID	UC 015
Descrição	Este caso de uso descreve a integração do sistema com o sistema da Secretaria da Fazenda (SEFAZ) para possibilitar o registro e emissão de notas fiscais, garantindo o controle tributário e fiscal necessário atendendo o RNF 006.
Ator Primário	Sistema
Pré-Condição	O sistema está pronto para integrar-se com o sistema da SEFAZ.
Cenário Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. O sistema estabelece uma integração com o sistema da SEFAZ para possibilitar o registro e emissão de notas fiscais. 2. O sistema envia os dados necessários para a emissão da nota fiscal à SEFAZ. 3. A SEFAZ processa os dados e emite a nota fiscal correspondente. 4. O sistema recebe e armazena a nota fiscal emitida.

Pós-condição	O sistema está integrado com o sistema da SEFAZ e é capaz de registrar e armazenar as notas fiscais emitidas.
Cenário Alternativo	-
Inclusão	UC 007 - Registrador Vendas
Extensão	UC 007 - Registrador Vendas

Fonte: Autor do trabalho

8.1 ÍNDICE DE CASOS DE USO E DIAGRAMA DE CASOS DE USO:

1. Identificar Usuário:

Descrição: Este caso de uso descreve o processo de identificação de um usuário no sistema de gerenciamento de vendas. Ele visa permitir que apenas funcionários devidamente cadastrados e autorizados acessem e operem o sistema.

2. Exibir o Menu:

Descrição: Este caso de uso descreve como o usuário, após autenticação e acesso ao sistema, visualiza o menu principal que contém as operações de gerenciamento e controle de vendas, emissão de relatórios de vendas e clientes, registro de novos clientes e atualização de cadastros

3. Registrar Vendas:

Descrição: Este caso de uso descreve como o sistema permite o registro de vendas, incluindo inserção, alteração ou exclusão das vendas realizadas. Ao receber os dados da venda, o sistema os registra no banco de dados para consulta posterior e emissão de relatórios.

4. Gerar Pedido para o Pagamento:

Descrição: Este caso de uso descreve como o sistema permite a geração de um pedido de venda para posterior pagamento. A tela do pedido de venda exibe informações sobre a compra, incluindo detalhes do produto, suas características, quantidade, valor total do pedido e outras informações relevantes.

5. Cadastrar Cliente:

Descrição: Este caso de uso descreve como o sistema permite o cadastro de novos clientes, a atualização de cadastros existentes e a exclusão de registros por meio de uma tela de preenchimento de campos indicativos das informações do cliente.

6. Lançar Pontos ao Cliente:

Descrição: Este caso de uso descreve como o sistema permite o registro de pontuação para o cliente em função de cada compra efetuada. A pontuação é baseada em critérios pré-estabelecidos, considerando a quantidade de produtos adquiridos e o valor total da compra.

7. Emitir Relatório de Clientes:

Descrição: Este caso de uso descreve como o sistema permite a emissão de relatórios de clientes cadastrados, contendo seus respectivos dados cadastrais (nome, CPF, endereço, contato), compras efetuadas (valores, data e produtos) e sua pontuação atual.

8. Emitir Relatório de Vendas:

Descrição: Este caso de uso descreve como o sistema permite a emissão de relatórios de vendas realizadas. Os relatórios podem ser filtrados por períodos de tempo (dia, mês e ano) e por meio de campos indicativos, como código de produtos, código de clientes ou valor de venda.

9. Emitir Comprovante de Venda:

Descrição: Este caso de uso descreve como o sistema permite a emissão de um comprovante de venda ao finalizar o processo de venda. O comprovante é exibido em tela para verificação e possibilita sua impressão ou download para posterior envio ao cliente. O comprovante de venda é destinado ao cliente para registro da compra, dos pontos adquiridos e para eventuais trocas de produtos.

10. Emitir Nota Fiscal:

Descrição: Este caso de uso descreve a integração do sistema com o sistema da Secretaria da Fazenda (SEFAZ) para possibilitar o registro e emissão de notas fiscais, garantindo o controle tributário e fiscal.

9 DIAGRAMA DE CLASSES

A classificação é o meio pelo qual os seres humanos estruturam a sua percepção do mundo e seu conhecimento sobre ele. Sem ela, não é possível nem entender o mundo à nossa volta nem agir sobre ele. A classificação assume a existência de tipos e de objetos a serem classificados nesses tipos. Classificar consiste, então, em determinar se um objeto é ou não uma instância de um tipo. A classificação nos permite estruturar conhecimento sobre as coisas em dois níveis.

As classes representam os conceitos do mundo da aplicação que sejam relevantes para a descrição mais precisa dos requisitos. Os diagramas de classes mostram os relacionamentos entre estas, e as especificações das classes descrevem os respectivos detalhes.

Diversos autores, dentre eles Jacobson (1992) e Wazlawick (2004), sugerem que uma boa estratégia para identificar classes consiste em ler esses documentos procurando por substantivos. Esses autores argumentam que uma classe é, tipicamente, descrita por um nome no domínio e, portanto, aprender sobre a terminologia do domínio do problema é um bom ponto de partida.

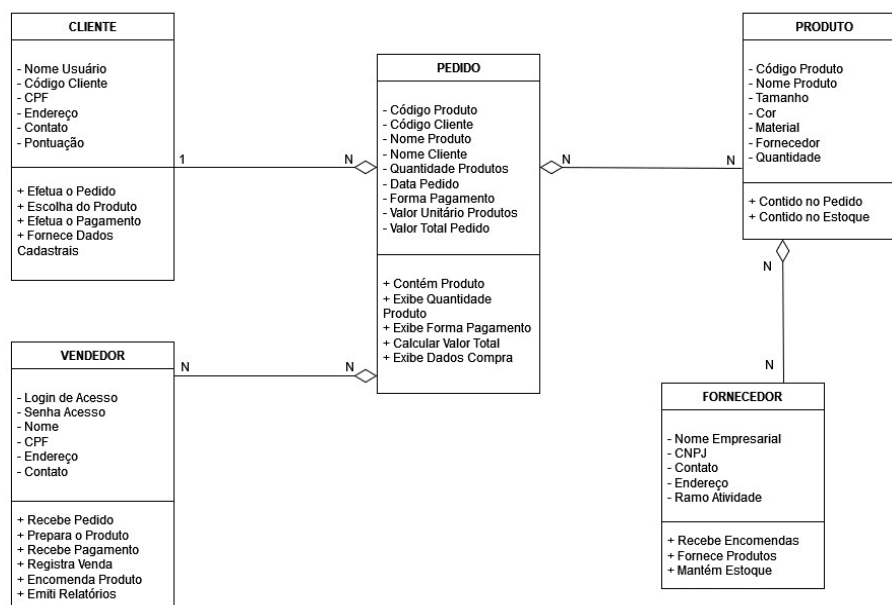
Seja qual for a estratégia usada para identificar classes, é sempre importante que o analista tenha em mente os objetivos do sistema durante a modelagem conceitual. Não se devem representar informações irrelevantes para o sistema e,

portanto, a relevância para o sistema é o principal critério a ser adotado para decidir se um determinado elemento deve ou não ser incluído no modelo conceitual estrutural do sistema.

O resultado principal da atividade de identificação de classes é a obtenção de uma lista de potenciais classes para o sistema em estudo. Um modelo conceitual estrutural para uma aplicação complexa pode ter dezenas de classes e, portanto, pode ser necessário definir uma representação concisa capaz de orientar um leitor em um modelo desta natureza, como mostra a **Figura 6**.

Figura 6 – Diagrama de Classes.

Diagrama de Classes
Sistema - Gerenciamento de Vendas



Fonte: Autor do trabalho

O Diagrama mostra uma estrutura de classes em formato de árvore, com várias classes interconectadas. A estrutura inclui classes como "Sistema", "Classe", "Atributo", "Método", "Construtor", "Método de Instância", "Método Estático", "Método de Classe", "Método de Instância de Classe", "Método de Classe Estático", "Método

de Instância Estático", "Método de Instância de Classe Estática" e "Método de Instância Estática de Classe".

Descrição da estrutura:

O diagrama de classes foi construído tendo como classes as “entidades” envolvidas no processo de utilização do sistema. Dentre elas, a classe cliente com atributos: nome de usuário, código cliente, CPF, endereço, contato e pontuação. Como métodos o cliente possui: efetuar pedido, escolha do produto, e informar seus dados cadastrais ao vendedor.

A classe seguinte, vendedor tem como atributos: login de acesso, senha de acesso ao sistema, nome, CPF, endereço e contato. Métodos: receber o pedido do cliente, preparar o produto, receber pagamento, registrar a venda, encomendar produtos e emitir relatórios pelo sistema.

A classe produto que está contida na classe pedido, possui os atributos: código e nome do produto e suas características(cor, material, fornecedor e quantidade). Como métodos, possui: contido no pedido e no estoque.

Classe fornecedor, seus atributos: nome empresarial, CNPJ, contato, endereço e ramo atividade. E métodos: receber encomendas do vendedor, fornecer a ele produtos, manter estoque da loja.

A classe pedido que tem relação com as classes vendedor, cliente e produto tem os atributos: códigos e nomes do produto e cliente, quantidade de produtos, data do pedido, forma de pagamento, valor unitário do produto e valor total da venda. Como métodos, a classe apresenta: conter produtos, exibir quantidade de produtos e forma de pagamento, calcular valor total da compra e exibir os dados da compra.

A estrutura de classes é composta por várias classes que se relacionam entre si, representando a hierarquia e a interdependência entre as diferentes classes. A estrutura é útil para entender a organização e a funcionalidade do projeto, permitindo a identificação de como as diferentes classes se relacionam e como elas são usadas em conjunto.

10 DIAGRAMA DE ATIVIDADES

Um diagrama de atividades UML complementa o caso de uso através de uma representação gráfica do fluxo de interação em um cenário específico. Similar

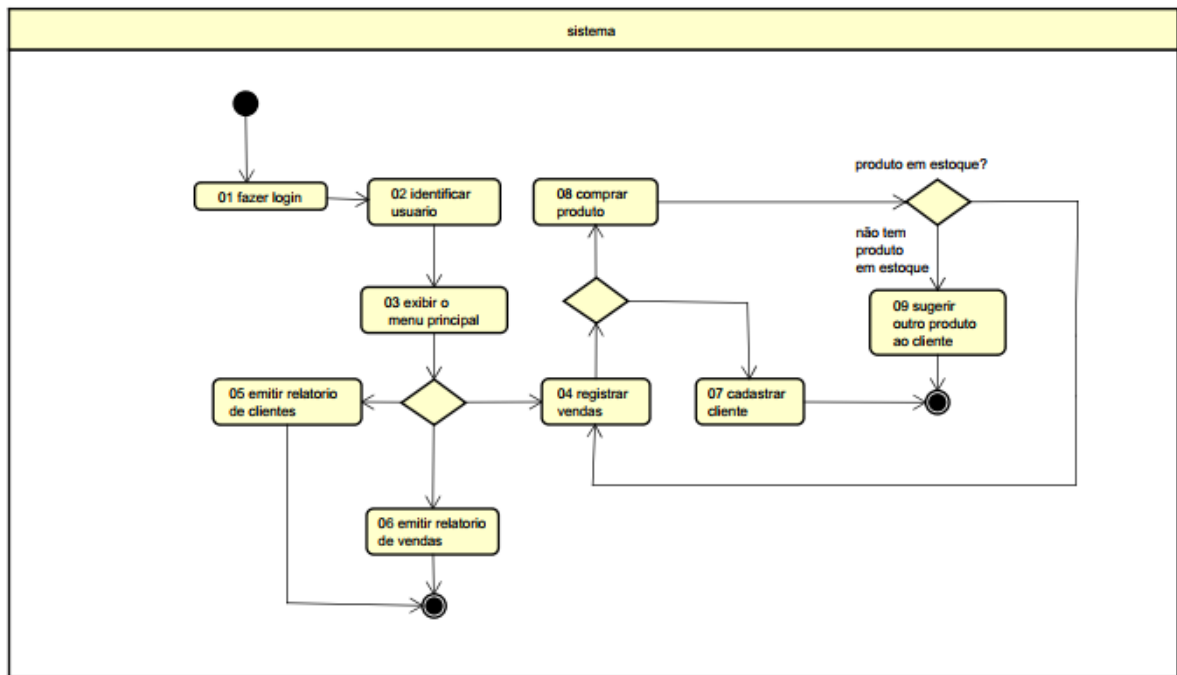
ao fluxograma, um diagrama de atividades usa retângulos com cantos arredondados para representar determinada função do sistema, setas para representar o fluxo através do sistema, losangos de decisão para representar uma decisão com ramificação (cada seta saindo do losango é identificada) e as linhas horizontais cheias indicam as atividades paralelas que estão ocorrendo. Um diagrama de atividades para o caso de uso Gabella Modas, é mostrado nas **Figuras 7.a, 7.b e 7.c**. Deve-se notar que o diagrama de atividades acrescenta outros detalhes não mencionados (mas implícitos) pelo caso de uso.

É importante observar que o diagrama de atividades acrescenta outros detalhes não mencionados (mas implícitos) pelo caso de uso. Por exemplo, um usuário poderia tentar introduzir ID de usuário e senha por um número limitado de vezes. Isso é representado pelo losango de decisão abaixo de “Prompt para reintrodução de dados”

Os casos de uso e os diagramas de atividades e de raias são orientados a procedimentos. Em conjunto, eles podem ser usados para representar as maneiras como vários atores chamam funções específicas (ou outras etapas procedurais) para atender aos requisitos do sistema.

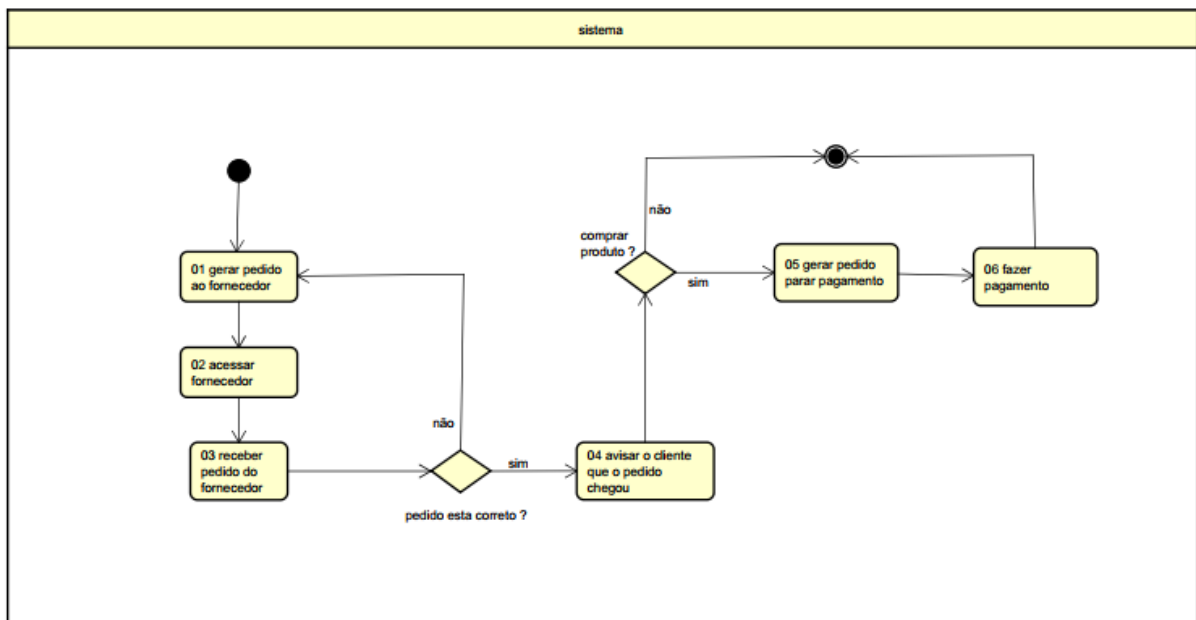
O diagrama de atividades UML pode ser utilizado para representar detalhes do processamento. No nível de análise, os diagramas de atividades devem ser usados apenas onde a funcionalidade é relativamente complexa.

Figura 7.a – Diagrama de Atividades



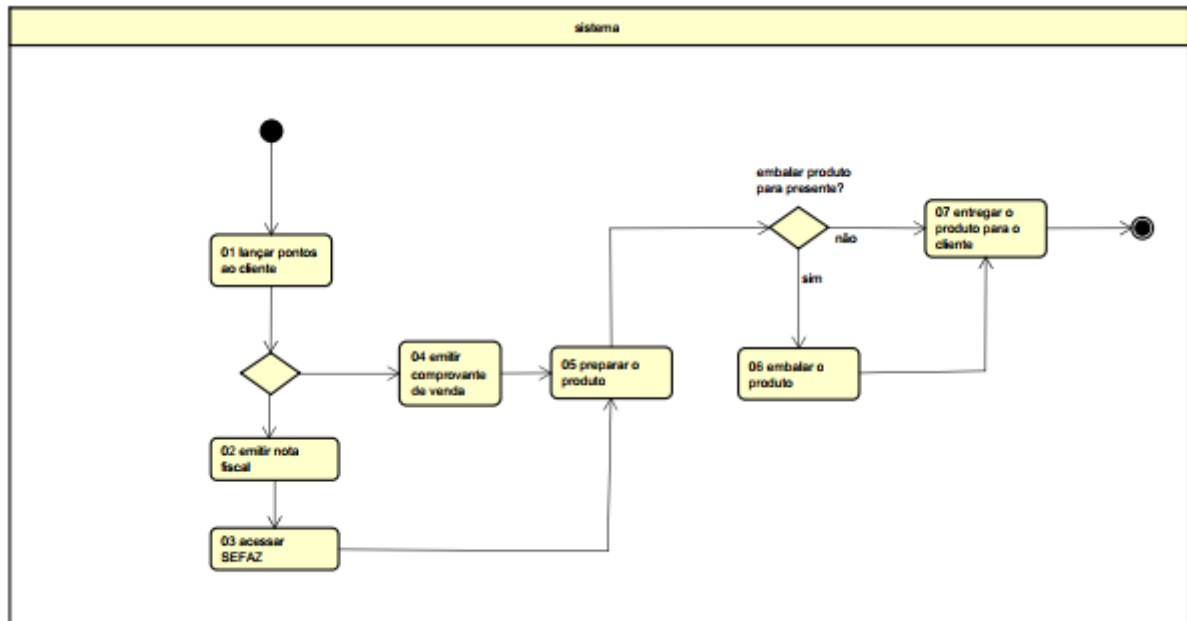
Fonte: Autor do trabalho

Figura 7.b – Diagrama de Atividades



Fonte: Autor do trabalho

Figura 7.c – Diagrama de Atividades



Fonte: Autor do trabalho

No diagrama de atividade deste projeto, foram identificados os fluxos das atividades mais complexas, conforme segue descrição a seguir.

01 - Fazer login: O processo inicia quando o usuário faz login no sistema.

02 - Identificar usuário: Após o login, o sistema identifica o usuário e autentica suas credenciais.

03 - Exibir o menu principal: Após a identificação do usuário, o sistema exibe o menu principal, proporcionando opções como "Registrar Vendas" e "Emitir Relatórios".

04 - Registrar vendas: Inicia-se o processo de registro de vendas.

05 - Emitir relatório de clientes: O usuário seleciona os critérios desejados para o relatório de clientes, como um intervalo de datas ou categorias específicas. O sistema processa esses critérios, gera e exibe um relatório detalhado que inclui informações sobre os clientes, suas compras e preferências.

06 - Emitir relatório de vendas: O usuário escolhe os critérios para o relatório de vendas, como datas ou categorias específicas. O sistema processa esses critérios,

gera e apresenta um relatório abrangente, destacando dados como os produtos mais vendidos e a receita total do período selecionado, além de outras informações.

07 - Cadastrar cliente: Caso o cliente não esteja cadastrado, o sistema permite cadastrar um novo cliente.

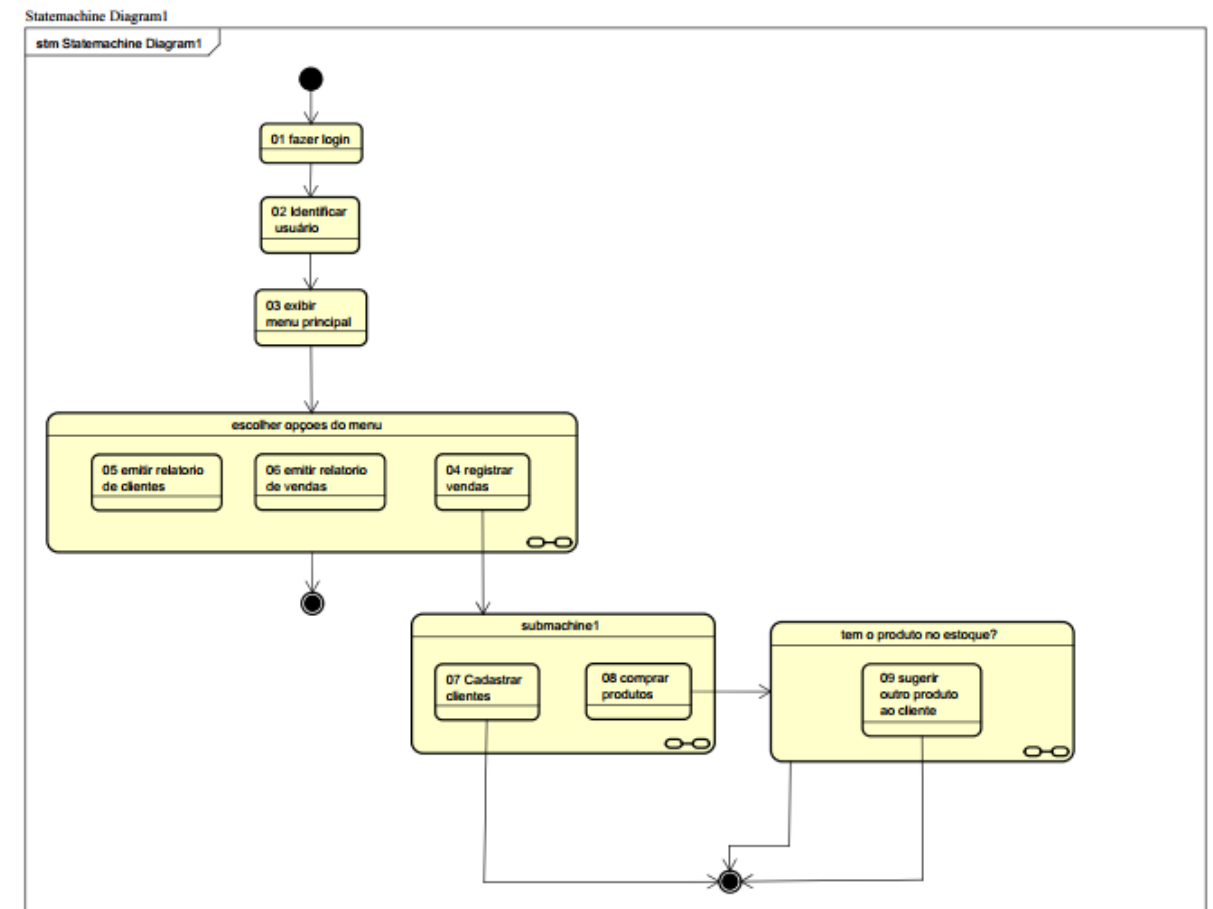
08 - Comprar produto: O usuário escolhe a opção de comprar o produto.

09 - Sugerir outro produto ao cliente: Após a compra, o sistema sugere outros produtos ao cliente, com base em suas preferências ou histórico de compras.

11 DIAGRAMA DE ESTADOS

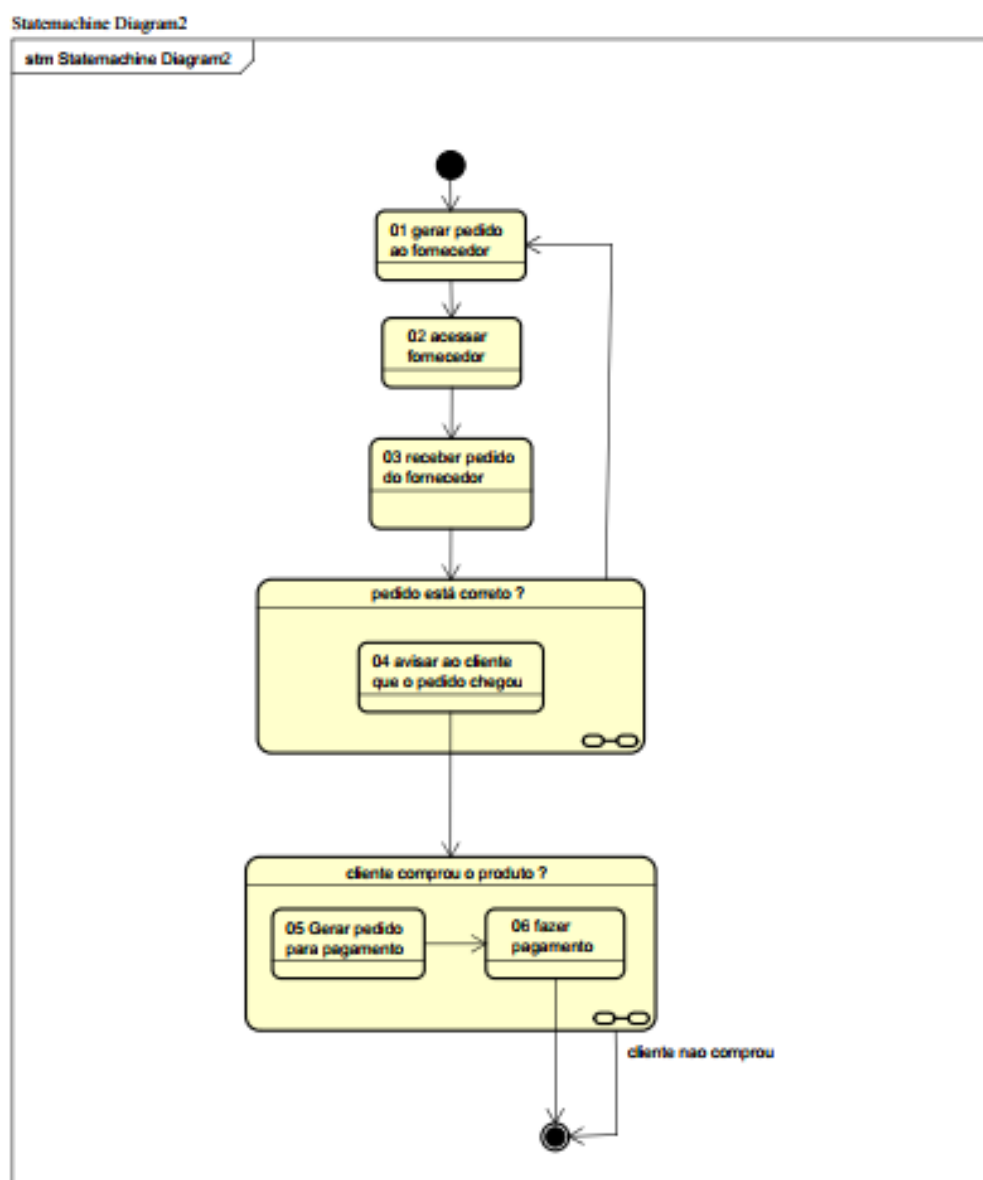
Diagramas de Estados são usados para modelar o comportamento de instâncias de uma classe modal como uma máquina de estados. Todas as instâncias da classe comportam-se da mesma maneira. Em outras palavras, cada diagrama de estados é construído para uma única classe, com o objetivo de mostrar o comportamento ao longo do tempo de vida de seus objetos. Diagramas de estados descrevem os possíveis estados pelos quais objetos da classe podem passar e as alterações dos estados como resultado de eventos (estímulos) que atingem esses objetos. Uma máquina de estado especifica a ordem válida dos estados pelos quais os objetos da classe podem passar ao longo de seu ciclo de vida. As **Figuras 8.a, 8.b e 8.c**, mostra a notação básica da UML para diagramas de gráfico de estados.

Figura 8.a – Diagrama de Máquina de Estado



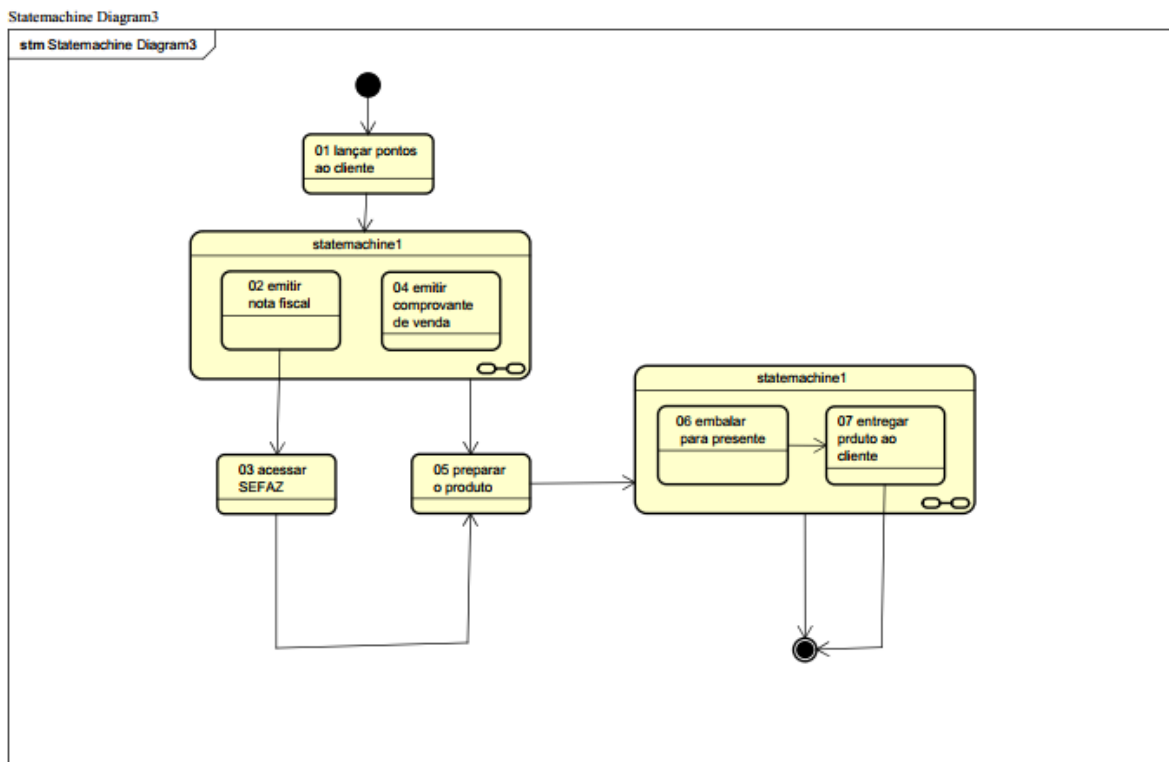
Fonte: Autor do trabalho

Figura 8.b – Diagrama de Máquina de Estado



Fonte: Autor do trabalho

Figura 8.c – Diagrama de Máquina de Estado



Fonte: Autor do trabalho

As máquinas de estado são auxílios de modelagem úteis para o desenvolvimento de sistemas de tempo real ou dirigidos por eventos porque elas mostram o comportamento dinâmico. É possível desenvolver máquinas de estado durante todas as fases de um projeto de software e para modelagem de negócios. É possível utilizar máquinas de estado nas seguintes situações:

- Durante a modelagem dos negócios, é possível criar máquinas de estado para modelar um cenário de caso de uso.
- Durante a análise e o design, é possível modelar objetos dirigidos por eventos que reagem a eventos externos ao contexto de um objeto.
- Durante a análise e o design, é possível utilizar diversos diagramas de máquina de estado para mostrar aspectos diferentes da mesma máquina de estado e seu comportamento.

Em um diagrama de estado, os pontos de criticidade geralmente estão relacionados a transições de estados críticos que podem causar falhas no sistema ou afetar negativamente a experiência do usuário.

Considerando os possíveis estados para os objetos das classes relacionadas aos processos deste projeto, e os eventos que provocam mudanças nesses estados. Na prática, os estados e transições podem variar com base na lógica específica da implementação.

No diagrama de estado deste projeto, foram identificados os processos, conforme segue a descrição a seguir.

01 - Fazer Login:

Possíveis Estados:

Não autenticado

Autenticado

Eventos:

Submissão de credenciais válidas (transição para "Autenticado").

Tentativa de login com credenciais inválidas (permanece em "Não autenticado").

02 - Identificar Usuário:

Possíveis Estados:

Usuário identificado

Usuário não identificado

Eventos:

Sucesso na identificação após o login.

Logout (transição para "Usuário não identificado").

03 - Exibir o Menu:

Possíveis Estados:

Menu exibido

Menu não exibido

Eventos:

Identificação do usuário bem-sucedida.

Logout (transição para "Menu não exibido").

04 - Registrar Vendas:

Possíveis Estados:

Aguardando informações de venda

Processando venda

Venda concluída

Eventos:

Início do processo de registro de venda.

Conclusão do processo de venda.

05 - Emitir Relatório de Clientes:

Possíveis Estados:

Esperando solicitação de relatório

Gerando relatório de clientes

Relatório de clientes emitido

Eventos:

Solicitação para emitir relatório de clientes.

Conclusão da geração do relatório.

06 - Emitir Relatório de Vendas:

Possíveis Estados:

Esperando solicitação de relatório

Gerando relatório de vendas

Relatório de vendas emitido

Eventos:

Solicitação para emitir relatório de vendas.

Conclusão da geração do relatório.

07 - Cadastrar Cliente:

Possíveis Estados:

Aguardando informações do cliente

Processando cadastro

Cadastro concluído

Eventos:

Início do processo de cadastro de cliente.

Conclusão do cadastro do cliente.

08 - Comprar Produto:

Possíveis Estados:

Selecionando produtos

Processando pagamento

Transação concluída

Eventos:

Início do processo de compra.

Confirmação bem-sucedida do pagamento.

09 - Sugerir Outro Produto ao Cliente:

Possíveis Estados:

Aguardando sugestão

Sugerindo produto

Sugestão concluída

Eventos:

Recebimento da compra bem-sucedida.

Conclusão do processo de sugestão.

Esses estados e eventos são apenas exemplos genéricos. A implementação real dependerá da lógica específica do sistema e das classes envolvidas.

12 DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA

Os diagramas de sequência devem ser utilizados para modelar representar as interações de um ou mais objetos em um ou mais casos de uso específicos.

Através do diagrama de sequência é possível detalhar de forma visual a ordem lógica e condicional de execução de atividades e funções de um caso de uso até a finalização de um fluxo de funcionalidade do sistema.

Esse diagrama permite realizar o detalhamento de um caso de uso e seus respectivos requisitos de negócio e também requisitos funcionais e não funcionais.

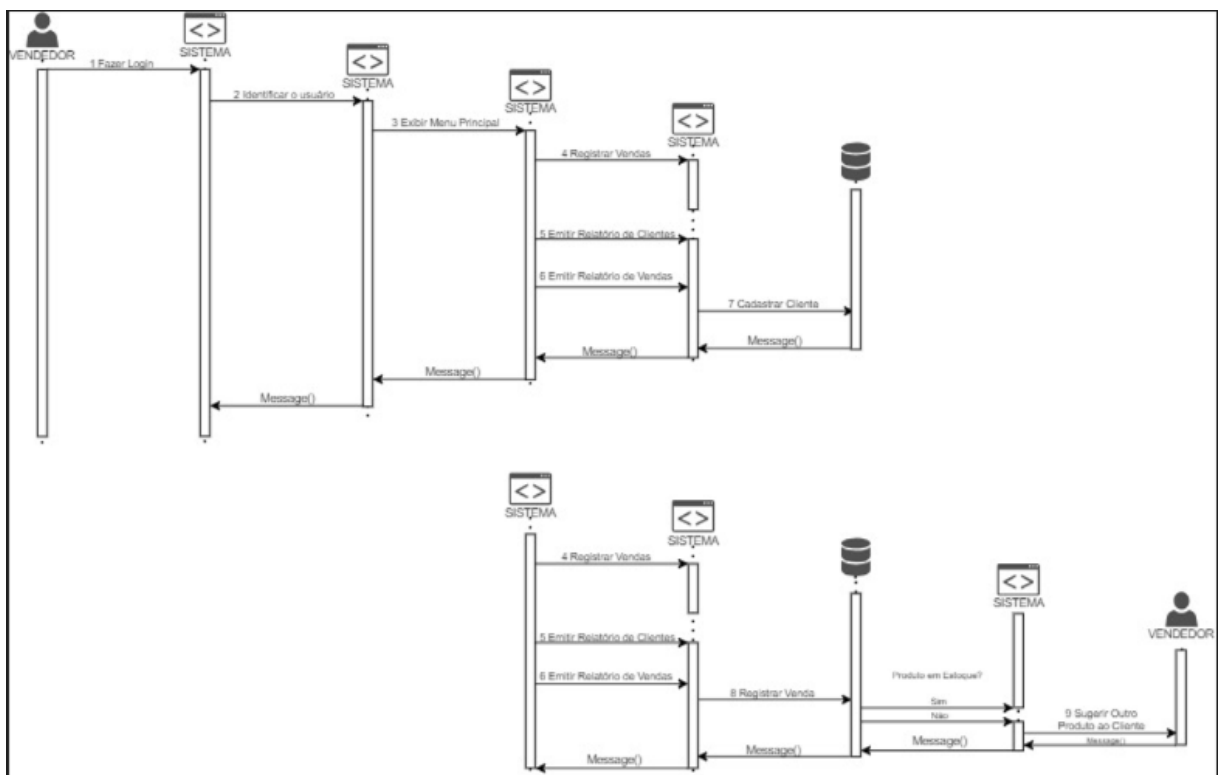
É possível utilizar diagramas de sequência em estágios diferentes durante o processo de desenvolvimento para descrever interações entre objetos em um sistema.

Diagramas de sequência podem ser referências úteis para empresas e outras organizações. Experimente desenhar um diagrama de sequência para:

- Representar os detalhes de um caso de uso UML.
- Modelar a lógica de um processo, função ou operação sofisticado.
- Ver como objetos e componentes interagem uns com os outros para concluir um processo.
- Planejar e compreender a funcionalidade detalhada de um cenário existente ou futuro.

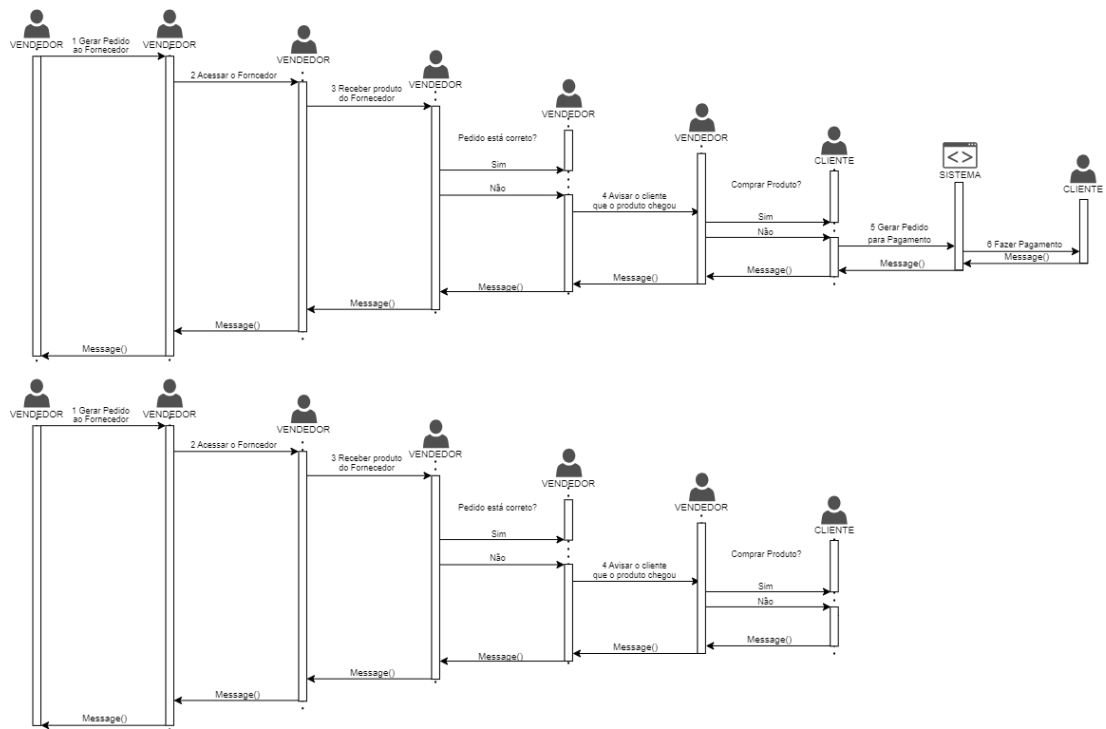
Nas **Figuras 9.a, 9.b e 9.c** são apresentados os diagramas de sequência que ilustram o projeto.

Figura 9.a – Diagrama de Sequência



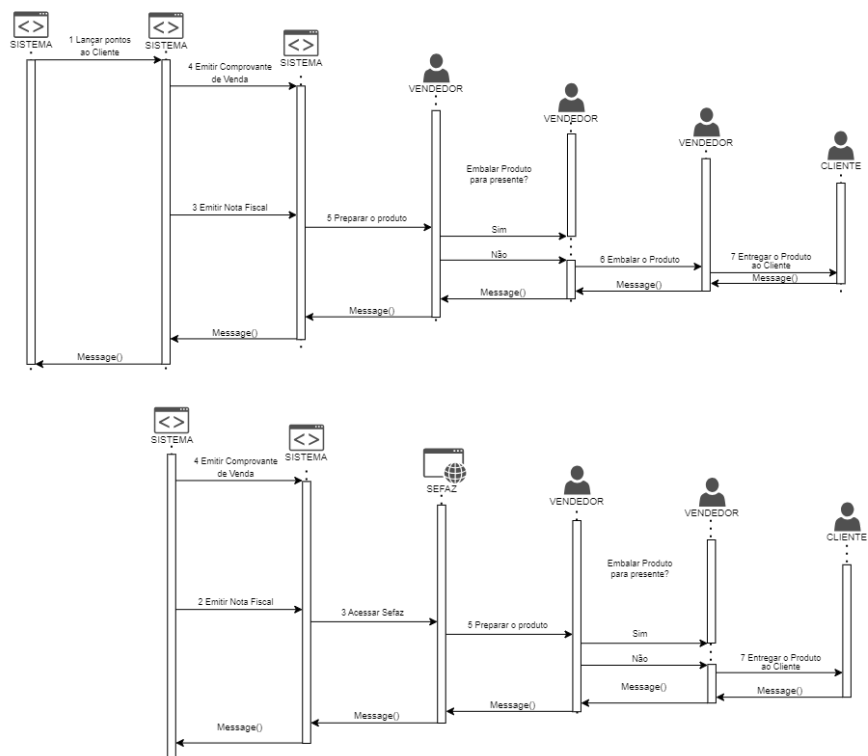
Fonte: Autor do trabalho

Figura 9.b – Diagrama de Sequência



Fonte: Autor do trabalho

Figura 9.c – Diagrama de Sequência



Fonte: Autor do trabalho

No diagrama de sequência apresentado deste projeto mostra as diferentes etapas conforme segue a descrição a seguir:

01 -Fazer Login:

O processo inicia quando o usuário tenta acessar o sistema, inserindo suas credenciais.

A sequência envolve a verificação das credenciais inseridas em relação aos dados armazenados no sistema.

Se as credenciais são válidas, o sistema permite o acesso; caso contrário, uma mensagem de erro é exibida.

02 -Identificar Usuário:

Após o login, o sistema identifica o usuário logado.

Esta etapa é crucial para personalizar a experiência do usuário com base em suas permissões e preferências.

03 - Exibir o Menu:

Com base no perfil do usuário identificado, o sistema exibe o menu correspondente com as opções disponíveis para ele.

A seleção de uma opção no menu desencadeia a execução do processo associado.

04 - Registrar Vendas:

Ao selecionar a opção "Registrar Vendas" no menu, o usuário inicia o processo de venda.

O sistema interage com o banco de dados para registrar as informações da transação, incluindo produtos, quantidades e detalhes do cliente.

05 - Emitir Relatório de Clientes:

O usuário seleciona a opção "Emitir Relatório de Clientes" no menu.

O sistema gera um relatório que pode incluir informações como dados cadastrais dos clientes, histórico de compras e preferências.

06 - Emitir Relatório de Vendas:

O usuário escolhe a opção "Emitir Relatório de Vendas" no menu.

O sistema processa as informações relacionadas às vendas, podendo incluir dados como total de vendas, produtos mais vendidos e análises estatísticas.

07 - Cadastrar Cliente:

Ao escolher a opção "Cadastrar Cliente", o usuário inicia o processo de inserção de novos clientes no sistema.

O sistema valida os dados inseridos e os armazena no banco de dados.

08 - Comprar Produto:

O processo de compra começa quando o usuário seleciona a opção "Comprar Produto".

O sistema interage com o banco de dados para verificar o estoque, registra a venda e atualiza os níveis de estoque após a compra.

09 - Sugerir Outro Produto ao Cliente:

Após uma compra bem-sucedida, o sistema pode sugerir produtos adicionais ao cliente com base em suas preferências de compra anteriores.

A sugestão pode ser gerada analisando o histórico de compras e padrões de comportamento do cliente.

Cada interação com o sistema implica em verificações de validação para garantir a integridade dos dados e a segurança do processo.

A comunicação entre o usuário e o sistema é essencial para uma experiência fluida e eficiente.

Processos como "Registrar Vendas" e "Cadastrar Cliente" envolvem interações com o banco de dados para garantir a persistência adequada das informações.

13 MATRIZ DE RASTREABILIDADE

Segundo o PMBOK Guide, que se refere ao "A Guide to the Project Management Body of Knowledge," que é um guia amplamente reconhecido para as melhores práticas em gerenciamento de projetos. No contexto do PMBOK Guide, a matriz de rastreabilidade é uma ferramenta utilizada no processo de gerenciamento dos requisitos do projeto.

Uma matriz de rastreabilidade é uma tabela ou documento que ajuda a rastrear e gerenciar a relação entre os requisitos do projeto. Essa matriz é usada para garantir que todos os requisitos sejam atendidos e que as mudanças nos requisitos sejam gerenciadas de forma eficaz ao longo do ciclo de vida do projeto.

Ela pode ser usada para rastrear a origem dos requisitos, sua implementação e os testes associados, garantindo que nada seja negligenciado durante a execução do projeto.

Com o uso da matriz podemos rastrear os requisitos de origem e documentar como eles se relacionam com outros elementos do projeto, como entregas, atividades, testes e componentes. Isso garante que cada requisito seja atendido e que nada seja esquecido ao longo do projeto.

À medida que um projeto evolui, os requisitos podem mudar. A matriz de rastreabilidade permite rastrear as mudanças nos requisitos e avaliar seu impacto em outras partes do projeto. Isso ajuda a tomar decisões informadas sobre como acomodar ou rejeitar essas mudanças.

A comunicação e o alinhamento são essenciais deixando clara e estruturada os requisitos do projeto. Isso facilita a comunicação entre membros da equipe, partes interessadas e partes externas, garantindo que todos tenham uma compreensão comum dos requisitos e de como eles se relacionam com o projeto.

Ela permite acompanhar o progresso em relação aos requisitos. Você pode ver quais requisitos foram atendidos, quais estão em andamento e quais ainda não foram abordados, o que ajuda a avaliar o andamento do projeto.

Para garantir que os requisitos sejam adequadamente testados, a matriz mostra a relação entre os requisitos e os testes associados, isso ajuda a garantir a qualidade do produto ou serviço entregue pelo projeto.

A **Figura 10** e o **Quadro 9** demonstra a matriz de rastreabilidade de Requisitos x Regras do Negócio, e a **Figura 11** e o **Quadro 10**, demonstra a matriz de rastreabilidade de Requisitos x Casos de Uso

Figura 10 – Matriz De Rastreabilidade (Requisitos X Regras de Negócio)

	RN 01	RN 02	RN 03
RF 001	X		
RF 003		x	
RF 008			X

Fonte: Autor do trabalho

Quadro 9 - Requisitos x Regras do Negócio

RF 001 - Identificar Usuário	RN 01: Os dados de acesso e operação do sistema somente poderão ser concedidos aos funcionários que estejam devidamente cadastrados e autorizados, conforme estabelecido pela gerência.
RF 003 - Cadastrar Clientes	RN 02: Somente poderão ser cadastrados e atualizados os cadastros dos clientes que forneçam documentação completa (documento de identidade) de forma a identificar corretamente os dados a serem registrados no sistema. Caso seja registrado mais de um cadastro para um mesmo cliente, deverá ser efetuado o cancelamento para evitar duplicidade.
RF 008 - Lançar Pontuação do Cliente	RN 03: Deverá ser considerado para o lançamento e registro de pontuação, a quantidade de produtos adquiridos pelo cliente bem como o valor total da compra. Não será permitido a um cliente específico atribuir seus respectivos pontos a outro cliente, sendo a pontuação individual.

Fonte – Autor do trabalho

Figura 11 – Matriz De Rastreabilidade (Requisitos X Caso De Uso)

	UC 01	UC 02	UC 03	UC 04	UC 05	UC 06	UC 07	UC 08	UC 09
RF 001	X								
RF 002		X							
RF 003			X						
RF 004				X					
RF 005					X				
RF 006						X			
RF 007							X		
RF 008								X	
RF 009									X

Fonte – Autor do trabalho

Quadro 10 – Matriz De Rastreabilidade (Requisitos X Caso De Uso)

RF 001 - Identificar Usuário	UC 01: Este caso de uso descreve o processo de identificação de um usuário no sistema de gerenciamento de vendas. Ele visa permitir que apenas funcionários devidamente cadastrados e autorizados acessem e operem o sistema atendendo o RF 001.
RF 002 - Acessar Menu Principal	UC 02: Este caso de uso descreve como o usuário, após autenticação e acesso ao sistema, visualiza o menu principal que contém as operações de gerenciamento e controle de vendas, emissão de relatórios de vendas e clientes, registro de novos clientes e atualização de cadastros atendendo o RF 002.

RF 003 - Cadastrar Clientes	UC 03: Este caso de uso descreve como o sistema permite o cadastro de novos clientes, a atualização de cadastros existentes e a exclusão de registros por meio de uma tela de preenchimento de campos indicativos das informações do cliente atendendo o RF 003.
RF 004 - Emitir Relatório de Clientes	UC 04 : Este caso de uso descreve como o sistema permite a emissão de relatórios de clientes cadastrados, contendo seus respectivos dados cadastrais (nome, CPF, endereço, contato), compras efetuadas (valores, data e produtos) e sua pontuação atual atendendo o RF 004.
RF 005 - Emitir Relatório de Vendas	UC 05: Este caso de uso descreve como o sistema permite a emissão de relatórios de vendas realizadas. Os relatórios podem ser filtrados por períodos de tempo (dia, mês e ano) e por meio de campos indicativos, como código de produtos, código de clientes ou valor de venda atendendo o RF 005.
RF 006 - Gerar Pedido para Pagamento	UC 06: Este caso de uso descreve como o sistema permite a geração de um pedido de venda para posterior pagamento. A tela do pedido de venda exibe informações sobre a compra, incluindo detalhes do produto, suas características, quantidade, valor total do pedido e outras informações relevantes atendendo o RF 006.

RF 007 - Registrar Vendas	UC 07: Este caso de uso descreve como o sistema permite o registro de vendas, incluindo inserção, alteração ou exclusão das vendas realizadas. Ao receber os dados da venda, o sistema os registra no banco de dados para consulta posterior e emissão de relatórios atendendo o RF 007.
RF 008 - Lançar Pontuação do Cliente	UC 08: Este caso de uso descreve como o sistema permite o registro de pontuação para o cliente em função de cada compra efetuada. A pontuação é baseada em critérios pré-estabelecidos, considerando a quantidade de produtos adquiridos e o valor total da compra atendendo o RF 008.
RF 009 - Emitir Comprovante de Venda	UC 09: Este caso de uso descreve como o sistema permite a emissão de um comprovante de venda ao finalizar o processo de venda. O comprovante é exibido em tela para verificação e possibilita sua impressão ou download para posterior envio ao cliente. O comprovante de venda é destinado ao cliente para registro da compra, dos pontos adquiridos e para eventuais trocas de produtos atendendo o RF 009.

Fonte: Autor do trabalho

14 FERRAMENTAS E MÉTODOS

Para o desenvolvimento deste trabalho foram utilizados alguns artigos retirados de periódicos e/ou citações de página da web, normas que regem os diagramas UML e livros, tendo base em autores renomados no assunto, possibilitando o levantamento bibliográfico dos dados, caracterizando-se uma pesquisa bibliográfica e exploratória.

As palavras-chave utilizadas foram: Gestão de Negócios, Moda Feminina, Sistema de Gerenciamento, Eficiência Operacional, Estratégias de Marketing, Competitividade. Quanto ao período da pesquisa, o mesmo ocorreu entre o mês de setembro e o mês de novembro do ano de 2023.

A pesquisa se caracteriza por uma pesquisa bibliográfica que busca a fundamentação em documentação e levantamento bibliográfico, colocando o pesquisador em contato com o que já produziu a respeito do seu tema de pesquisa. Essa pesquisa também é definida como exploratória, que tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o assunto (PAULA FILHO, 2009). Conforme aponta Gil (2008), as pesquisas exploratórias são desenvolvidas para proporcionar uma visão geral sobre o assunto, especialmente quando o tema escolhido é pouco explorado e torna-se difícil formular hipóteses precisas e operacionalizáveis.

Em relação aos resultados, o trabalho caracteriza-se como pesquisa qualitativa. Segundo Prodanov e Freitas (2013), a pesquisa qualitativa é entendida como uma relação dinâmica entre o mundo e o sujeito, ou seja, um vínculo entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser trazido em números. O uso da pesquisa qualitativa não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas, dessa forma o ambiente natural se torna a fonte direta para a coleta de dados, em que o pesquisador é o instrumento-chave.

As ferramentas escolhidas para o projeto foram selecionadas com base em sua eficiência, escalabilidade e suporte à comunidade. Além disso, essas ferramentas têm documentação abrangente, tutoriais e recursos disponíveis na comunidade de desenvolvedores, o que torna mais fácil para os desenvolvedores aprenderem e implementarem as soluções. A escolha dessas ferramentas também foi influenciada pela preferência pessoal da equipe de desenvolvimento e experiência prévia no uso delas. As licenças das ferramentas são de código aberto,

o que significa que são gratuitas e podem ser usadas para fins comerciais e pessoais. Os repositórios oficiais para cada um dos artefatos gerados são:

SWOT: <https://www.canva.com>: O Canva é uma plataforma de design gráfico online que permite aos usuários criar uma variedade de materiais visuais, como apresentações, cartazes, panfletos, postagens em mídias sociais, entre outros. Ele oferece uma ampla gama de modelos e ferramentas de edição para simplificar o processo de design para usuários com diferentes níveis de habilidade.

5W2H: <https://evoluhub.com/sobre/>, o Evoluhub parece ser um site relacionado a serviços ou produtos digitais, mas sem informações específicas na URL fornecida, não é possível detalhar com precisão. Recomendaria visitar a página para obter informações mais detalhadas sobre a função específica do Evoluhub.

BPMN: <https://bpmn.io/>, O BPMN.io é uma plataforma que fornece uma implementação de código aberto da Notação de Modelagem de Processos de Negócios (BPMN). Permite aos usuários criar e visualizar diagramas BPMN, uma notação padrão para representar processos de negócios visualmente.

DOCUMENTAÇÃO: <https://abnt.org.br/normas-tecnicas/normas-abnt>. O site da ABNT fornece informações sobre as normas técnicas brasileiras. A Associação Brasileira de Normas Técnicas é responsável por desenvolver e publicar normas que estabelecem critérios e padrões para diversos setores, contribuindo para a qualidade e segurança de produtos e serviços no Brasil.

CASO DE USO: <https://www.lucidchart.com/pages/pt/diagrama-de-caso-de-uso-uml>, O Lucidchart é uma ferramenta de diagramação online que permite aos usuários criar uma variedade de diagramas, incluindo diagramas de caso de uso UML (Unified Modeling Language). É amplamente utilizado para visualizar e colaborar na criação de diagramas para análise e design de sistemas.

DIAGRAMA DE CLASSES: <https://www.drawio.com/>, o Draw.io é uma ferramenta de diagramação online gratuita. Permite criar uma variedade de

diagramas, como fluxogramas, organogramas, diagramas de rede, entre outros. O Draw.io é conhecido por sua simplicidade de uso e integração com várias plataformas de armazenamento em nuvem.

DIAGRAMA DE ATIVIDADES | DIAGRAMA DE ESTADO: <https://astah.net/>, Astah é uma ferramenta de modelagem UML que auxilia desenvolvedores de software e profissionais de engenharia de software a visualizar e documentar sistemas por meio de diagramas UML. Ela suporta uma variedade de diagramas, como diagramas de classe, diagramas de sequência, entre outros.

DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA: <https://app.diagrams.net/>, Diagrams.net é uma plataforma de diagramação online gratuita, anteriormente conhecida como draw.io. Oferece uma variedade de modelos e ferramentas para criar diagramas, como fluxogramas, organogramas e diagramas de rede. Ele também se integra a várias plataformas de armazenamento em nuvem.

PROTOTIPAÇÃO: <https://www.figma.com/>, Figma é uma plataforma de design colaborativo baseada na web. Permite que equipes de design trabalhem simultaneamente em projetos, protótipos e interfaces de usuário. Além disso, o Figma facilita a criação e o compartilhamento de designs interativos, tornando-o uma escolha popular para designers de UI/UX e equipes de desenvolvimento.

15 DESENVOLVIMENTO

A prototipação tem como objetivo principal diminuir os riscos do projeto, permitindo a descoberta de problemas de requisitos em etapas iniciais que talvez fossem difíceis de identificar com outras técnicas.

A validação de um protótipo expõe mal-entendidos entre os envolvidos no projeto, assim como traz à tona os requisitos implícitos (ou “óbvios”). No primeiro caso, é útil tanto para identificar problemas de comunicação entre partes interessadas e equipe de requisitos quanto para ajudar a solucionar conflitos de visão entre as partes interessadas sobre qual melhor opção de solução para o produto. No segundo caso, dos requisitos implícitos, ao perceber durante a

validação do protótipo que este não possui uma característica esperada, mas que não foi solicitada de forma explícita, o usuário irá apontar e reclamar.

Quanto mais cedo se introduz o protótipo no projeto, maior o potencial de benefício que pode ser obtido. Se a prototipação está sendo feita em etapas avançadas do projeto ou se está consumindo muito tempo, é sinal de que algo não está bem e os benefícios potenciais da prototipação podem se perder. Embora seja uma prática comum em muitas empresas, é frequente cometer o “pecado” de deixar para prototipar no projeto de forma tardia. As **Figuras 12.a, 12.b, 12.c, 12.d, 12.e, 12.f, 12.g, 12.h e 12.i** ilustram o protótipo desenvolvido para o projeto de gerenciamento de vendas da loja Gabella Modas.

Figura 12.a – Tela Inicial do sistema



Fonte: Autor do trabalho

Tela inicial de apresentação e introdução ao sistema.

Figura 12.b – Tela de Login



The login screen features a dark header bar at the top. On the left of the header is the time '15:30' in orange. On the right is the date and status 'Sábado, 25 de Março de 2023' and 'ATENDIMENTO' in white, followed by a close button (X). The main content area has a light brown background on the left and a photograph of a clothing rack on the right. The title 'IDENTIFICAR USUÁRIO' is centered in the light brown area. Below it are two white input fields labeled 'Usuário:' and 'Senha:'. At the bottom of the light brown area are two buttons: 'VOLTAR' with a left arrow and 'CONFIRMAR' with a checkmark.

15:30

Sábado, 25 de Março de 2023
ATENDIMENTO

IDENTIFICAR USUÁRIO

Usuário:

Senha:

VOLTAR CONFIRMAR

Fonte: Autor do trabalho

Painel destinado a identificar o usuário que irá acessar o sistema e autenticar seu respectivo acesso.

Figura 12.c – Tela do Menu Principal



Fonte: Autor do trabalho

Nessa tela é apresentado o menu com as funções disponíveis para o sistema e suas funcionalidades.

Figura 12.d – Tela Cadastrar Cliente

CADASTRAR CLIENTE

Última Atualização: R\$ 0,00

Total de Compras: R\$ 0,00

Dados Pessoais

Código:

Nome:

CPF:

Nascimento:

Contato

Telefone: ()

Celular: ()

E-mail:

Endereço

Rua:

Bairro:

Número: CEP:

Complemento:

Cidade: Estado:

Fidelidade / Pontuação

Pontuação:

VOLTAR **SALVAR** **CONFIRMAR**

Fonte: Autor do trabalho

Painel para cadastro do cliente com os referidos campos de forma a melhor identificar o cliente em consultas ou registro de vendas.

Figura 12.e – Tela Gerar Pedido Para Pagamento

15:30
Sábado, 25 de Março de 2023
ATENDIMENTO

GERAR PEDIDO PARA PAGAMENTO

CÓDIGO CLIENTE	CÓDIGO VENDA	CÓDIGO PRODUTO	VALOR UNITÁRIO	ADICIONAR
NOME CLIENTE	DATA VENDA	QUANTIDADE		REMOVER
	/ /			

COD. PROD.	PRODUTO	VALOR UNIT.	QUANT.	INFORMAÇÕES - VENDA
				VALOR COMPRA (+) R\$ 0,00 PONTUAÇÃO (-) R\$ 0,00 VALOR TOTAL (=) R\$ 0,00

FORMA DE PGAMENTO

☐ CARTÃO DÉBITO (À VISTA)
☐ DINHEIRO (À VISTA)
☐ PIX (À VISTA)

☐ CARTÃO CRÉDITO (PARCELADO)
Quant. Parcelas 10x
Valor Parcelas R\$ 0,00

REGISTRAR VENDA

VOLTAR

Fonte: Autor do trabalho

Para gerar o pedido e pagamento será preenchido os campos da tela acima de forma a especificar a venda e suas informações e posteriormente efetuar seu registro pelo botão “Registrar Venda”. Os botões “adicionar” e “remover” acima são destinados a incluir ou retirar produtos do pedido a ser registrado.

Figura 12.f – Tela Emitir Relatório de Clientes

RELATÓRIO DE CLIENTES

FILTROS DE PESQUISA

CÓDIGO CLIENTE NOME CLIENTE CPF CLIENTE ENDEREÇO

TOTAL COMPRAS PRODUTO PONTUAÇÃO

RELATÓRIO

COD. CLIENTE	NOME CLIENTE	CPF CLIENTE	ENDEREÇO	TOTAL COMPRAS	PRODUTOS	PONTUAÇÃO

VOLTAR EMITIR

Fonte: Autor do trabalho

Por meio dessa tela o usuário poderá gerar o relatórios de vendas de forma geral ou especificar filtros que melhor atenda sua necessidade de análise

Figura 12.g – Tela Emitir Relatório de Vendas

RELATÓRIO DE VENDAS

FILTROS DE PESQUISA

CÓDIGO CLIENTE NOME CLIENTE CPF CLIENTE DATA VENDA

INICIAL / /

FINAL / /

CÓDIGO VENDA COD. PROD VALOR VENDA

RELATÓRIO

COD. CLIENTE	NOME CLIENTE	CPF CLIENTE	COD. VENDA	COD. PRODUTO	DATA VENDA	VALOR VENDA

VOLTAR EMITIR

Fonte: Autor do trabalho

De igual forma a tela anterior, esse painel destina-se a emissão de relatórios de vendas podendo também indicar filtros para especificar o relatório.

15:30

Sábado, 25 de Março de 2023
ATENDIMENTO

X

LANÇAR PONTUAÇÃO DO CLIENTE

CÓDIGO VENDA:

DATA LANÇAMENTO:

CÓDIGO CLIENTE:

CÓDIGO PRODUTO:

PONTOS:

QUANTIDADE:

REMOVER

ADICIONAR

VOLTAR

AVANÇAR

Cod. Prod	Quantidade	Pontos
TOTAL		

Após o processo de registrar pedido e venda, o usuário irá lançar os pontos obtidos pelo cliente com a referida compra efetuada com preenchimento dos campos acima. Ao lado direito da tela é apresentado os dados para lançamento da pontuação.

Figura 12.i – Tela Comprovante de Venda

VERIFIQUE O COMPROVANTE DE VENDA

CÓDIGO CLIENTE 123456
CÓDIGO VENDA 758936
NOME CLIENTE Ana Maria
CPF CLIENTE 000.000.000-00
DATA VENDA / /

Saldo de pontos
Valor da Venda

VOLTAR **EMITIR**

Cod. Prod	Quantidade	Pontos
TOTAL		

Fonte: Autor do trabalho

A tela de verificação e emissão do comprovante de venda é destinada a verificar se os dados da compra estão corretos para emitir o comprovante ao cliente.

15.1 PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO

A análise da documentação de requisitos e dos demais documentos e diagramas foi o ponto inicial para o desenvolvimento e prototipação das telas acima. As telas foram criadas utilizando o software de prototipação, Figma. E foram criadas para atender a necessidade do cliente, com uma interface de fácil manuseio, intuitiva e clara para o aprendizado.

16 PORTABILIDADE

De acordo com a ISO/IEC 9126, a portabilidade é a capacidade do software ser transferido de um ambiente para outro.

A palavra “portabilidade” é utilizada geralmente para indicar a possibilidade de um código-fonte ser utilizado em diferentes plataformas de execução. Na norma 9126, a definição foi estendida para abranger a ideia de portar aplicações entre organizações diferentes. Em tese, supõe-se que um programa possa, então, ser elaborado para operar em ambientes com características diferentes. (KOSCIANSKI, André, SOARES, Michel dos Santos, 2007)

As sub características da Portabilidade de acordo com (ISO/IEC 9126-1):

- **Adaptabilidade:** é a capacidade do software de ser adaptado a ambientes diferentes sem a aplicação de ações ou outros meios que não aqueles previamente estabelecidos.
- **Facilidade de instalação:** é a capacidade do software de ser instalado num ambiente específico.
- **Coexistência:** é a capacidade do software de coexistir com outro software no mesmo ambiente e compartilhar recursos.
- **Capacidade para substituir:** é a capacidade do software de substituir um outro software no mesmo ambiente para o mesmo propósito.
- **Conformidade com a portabilidade:** é a capacidade do software de aderir aos padrões, convenções, regras, regulamentações e leis relacionadas à portabilidade.

Apresentação do caso de uso do projeto desenvolvido para a loja GABELLA MODA FEMININA.

Diante da necessidade de otimizar o gerenciamento das vendas da loja de roupas, surge a questão problema: desenvolver um sistema para gerenciamento de vendas.

Suas limitações no controle de vendas, se dava devido à falta de sistema para gerir e analisar o andamento de vendas da empresa, pois o mesmo é

feito manualmente em um livro caixa e tendo todo o histórico de vendas e cadastro das clientes, armazenados em aplicativos de redes sociais.

Para integrar essas funcionalidades tecnológicas na loja, promover melhor experiência ao cliente, personalizar ofertas e melhorar a rentabilidade, viu-se a necessidade de usar um recurso sistêmico utilizando softwares compatíveis com o projeto a ser desenvolvido e com os recursos econômicos disponíveis para a loja.

A loja não possui equipamentos para a implantação do sistema, visto que a aquisição de computadores, periféricos e infraestrutura, será prioridade para a realização do projeto.

Atualmente a loja possui somente os smartphones pessoais como ferramenta de trabalho.

Nome da empresa (cliente): GABELLA MODA FEMININA

Nome do contato: Weruska Ribeiro

Telefone: 16 99219-7428

- Infraestrutura
 - Hardware - Redes de Dados (quantidade e descrição)
 - Meio de transmissão (cabeadas, wi-fi)
 - Wi-fi - Contrato Banda Larga Fibra
 - Velocidade
 - 10 Mb
 - Hardware – Computadores Pessoais (quantidade e descrição)
 - Smartphones com Android 12 e tecnologia 5G
 - Hardware – Periféricos (quantidade e descrição)
 - Leitor de cartão de crédito
- Quantidade de usuários
 - 2 usuários: Weruska Ribeiro e Gabriela Ribeiro
 - Nível de alfabetização digital
 - Weruska, possui nível baixo de alfabetização digital;

- Gabriela, possui alto nível de alfabetização digital.
- Se existe mudança constante de usuário
 - Não há.

A configurações mínimas para que um software funcione dentro das especificações do projeto incluem:

- Hardware:
 - Computador desktop ou laptop atual.
 - Processador i3 ou i5.
 - Memória RAM de 8GB.
 - Armazenamento de no mínimo 256GB de armazenamento em disco.
 - Um monitor com resolução mínima 1366x768 pixels.
 - Conexão à Internet estável, especialmente se você planeja integrar o software a serviços online ou manter backups em nuvem.
 - Sistema operacional atualizado, como Windows 10, macOS ou uma distribuição Linux compatível.
- Software:
 - Banco de Dados, pode ser utilizado um sistema de gerenciamento de banco de dados leve, como o SQLite, para armazenar informações de produtos e vendas.
 - Navegador da Web moderno para acesso a serviços online, se necessário.
 - Software de PDV simples e eficiente que atenda às necessidades de registro de vendas, impressão de recibos e gerenciamento de relatórios.
 - Ferramentas de produtividade: Pode ser útil ter ferramentas de produtividade, como um pacote de escritório, para criar documentos e manter registros.
- Servidores:
 - Para uma loja de pequeno porte, você pode executar o software e o banco de dados em um único servidor ou

computador, a menos que haja necessidades específicas de escalabilidade.

- Se o software de gerenciamento for baseado na web, você precisará de um servidor web para hospedar o software.
- Serviços de E-mail, Domínio e Arquivos:
 - Muitas lojas de pequeno porte utilizam serviços de e-mail padrão, como o Gmail, para suas comunicações.
 - Registro de domínio: Google Domains é um serviço que oferece seus próprios serviços de registro de domínio com um processo de registro simples e integração com outros produtos do Google.
- Periféricos:
 - Impressora:
 - A impressora será usada para imprimir comprovantes ou notas fiscais para os clientes após uma compra, pode ser usada para imprimir etiquetas de preço ou código de barras para etiquetar produtos.
 - Leitor de Código de Barras:
 - O leitor de código de barras permite a rápida leitura dos códigos de barras em produtos, facilitando a entrada de produtos no sistema de vendas. Ao ler um código de barras, o sistema pode identificar o produto, seu preço, descrição e outras informações relevantes, isso ajuda a minimizar erros de digitação e acelera o processo de venda e controle de estoque.

17 CÁLCULOS DAS MÉTRICAS

Quadro 11 - Cálculos de métricas

Função	Nº de ocorrência	Complexidade	Peso	Resultado	Nível de Influência do Sistema (0 a 5)										
entradas		Simples	3	0	Comunicação de dados	5									
		Médio	4	0	Performance	5									
	5	complexo	6	30	Volume de transações	5									
					Eficiência do usuário final	5									
saídas	1	Simples	4	4	Processamento complexo	5									
	1	Médio	5	5	Facilidade de implantação	5									
	4	complexo	7	28	Múltiplos locais	5									
					Processamento distribuído	5									
consultas		Simples	3	0	Utilização de equipamento	5									
	1	Médio	4	4	Entrada de dados on-line	5									
	5	complexo	6	30	Atualização on-line	5									
					Reutilização de código	5									
arquivos	5	Simples	7	35	Facilidade operacional	5									
		Médio	10	0	Facilidade de mudanças	5									
		complexo	15	0											
				Total de FP'b	166	FA = multiplicar o NI pela taxa real =0,65+(0,01*70)	1,35								
					FP'r = multiplicar o FP'b pelo FA		224								
					Informe o nº de LOC da Linguagem		30								
Estimativas do número médio de LOC por FP					KLOC = Multiplicar o FP'r pelo tipo de linguagem										
Cobol				100	Total de KLOC		6723								
Pascal				90											
Linguagens Orientadas a Objeto (C++)				30	Informe o tipo de sistema		2.500								
Java / Delphi / Visual Basic / C#				20											
Geradores de Código (SQL + HTML + RUBY + PYTHON + DEMAIS)				15	PRAZO (dividir o KLOC pelo tipo de sistema)										
					(RESULTADO DA DIVISÃO)QTDD DE MESES		2,68920								
Tipo de Sistema		Produ - Kloc/Loc /mês			QTDD DE DIAS (% x 22)										
Sistema Comercial		2.500			QTDD DE HORAS (% x 6)										
Comércio Eletrônico		3.600			QTDD DE MINUTOS (% x 60)										
Sistema Web		3.300													
<table><tr><th colspan="2">PRAZO</th></tr><tr><td>DIAS/MÊS</td><td>22</td></tr><tr><td>HORAS/DIA</td><td>6</td></tr><tr><td>MINUTOS/HORA</td><td>60</td></tr></table>					PRAZO		DIAS/MÊS	22	HORAS/DIA	6	MINUTOS/HORA	60	CUSTO - INVESTIMENTO		
					PRAZO										
					DIAS/MÊS	22									
					HORAS/DIA	6									
					MINUTOS/HORA	60									
					Informe o valor da hora de trabalho			R\$ 20,00							
ISO (NORMA INTERNACIONAL) HORAS/MÊS =			132												
FÓRMULA = 132 * RESULTADO DA DIVISÃO * VALOR DA HORA															
CONFIRMAÇÃO (RESULTADO * 132 * Vr DA HORA)					VALOR TOTAL DO PROJETO =		R\$ 7.099,49								

Fonte: Autor do trabalho

18 PROPOSTA COMERCIAL

18.1 INTRODUÇÃO

À medida que analisamos a situação da empresa Gabella Modas, identificamos desafios operacionais cruciais que merecem nossa atenção. Estes desafios incluem a ausência de um sistema de gerenciamento, obstáculos na administração de estoque, dificuldades no processo de vendas e gestão de clientes, além da falta de recursos para relatórios.

Reconhecemos que sua necessidade é aprimorar a eficiência operacional e proporcionar uma experiência excepcional ao usuário e nos processos de venda da loja. Apresentamos nossa proposta para abordar esses desafios e levar sua empresa a um novo patamar de sucesso. A proposta comercial do projeto está detalhada no **Quadro 11**.

18.2 SOLUÇÃO PROPOSTA - VISÃO GERAL DA SOLUÇÃO

Nossa proposta é o desenvolvimento de um software para atender às necessidades específicas de uma loja de roupas femininas, abrangendo uma ampla gama de funcionalidades essenciais, incluindo:

1. Gerenciamento de Compras e Vendas: Nosso software apresenta um sistema de gerenciamento de vendas projetado para oferecer um desempenho excepcional, simplificando o processo de vendas, otimizando cada etapa desde a criação de pedidos até a conclusão da venda, resultando em operações de vendas mais eficazes e melhorando significativamente seu desempenho e resultados.
2. Administração de Clientes e Pedidos: A solução aprimora significativamente a gestão de clientes e pedidos, garantindo maior eficiência e organização. Isso se traduz em uma experiência mais satisfatória para seus clientes, com processos simplificados e melhor controle.

Além disso, por meio da análise do comportamento de compra do cliente, o sistema fornecerá uma visão completa do cliente, permitindo identificar tendências e padrões que podem orientar nas estratégias futuras, pois essa análise irá ajudar a criar segmentações de clientes mais precisas, que por sua vez aprimora a eficácia das campanhas e fidelização dos clientes.

3. Relatórios Operacionais: O software oferece relatórios abrangentes e relevantes para a tomada de decisões, pois essas informações são cruciais para otimizar seus processos e auxiliar na tomada de decisões estratégicas, garantindo que sua loja esteja sempre no caminho do sucesso. Com relatórios ricos em detalhes, você terá total clareza sobre o desempenho de sua loja, permitindo ajustes eficazes e melhorias contínuas.

O sistema será programado para coletar continuamente dados de vendas e dos clientes em tempo real, eliminando a necessidade de entradas manuais de dados, visando a precisão e a atualização constante das informações, permitindo que a loja tenha acesso imediato a insights valiosos. Também será implementado protocolos de segurança rigorosos para proteger os dados coletados, garantindo que informações confidenciais dos clientes sejam mantidas em total conformidade com as regulamentações de privacidade de acordo com a Lei de Proteção de Dados (L.G.P.D) - LEI Nº 13.709.

Além disso, nosso foco será a integração perfeita de todos esses recursos em um sistema intuitivo e eficiente, uma vez que, nosso objetivo é facilitar o gerenciamento de todas as operações da loja, tornando seu dia a dia mais produtivo e eficaz.

Nosso compromisso é entregar um software pronto para uso, proporcionando uma solução completa para resolver os desafios identificados em seu histórico empresarial. Estamos ansiosos para colaborar com a Gabella Moda Feminina e fornecer um sistema que impulse seu sucesso no mercado de moda feminina.

18.3 ESCOPO DA SOLUÇÃO

A Execução de Projetos (EAP) é um processo essencial para o sucesso de qualquer empreendimento, pois oferece uma estrutura organizada e abrangente para a realização de projetos complexos. No contexto da Gabella Modas, uma loja de roupas, ilustramos como a EAP foi dividida em cinco fases distintas: Iniciação, Planejamento, Execução, Monitoramento e Encerramento, cada uma desempenhando um papel crucial na condução do projeto.

Na fase de Iniciação, o foco está na compreensão do cliente (Gabella Modas) e na definição de sua missão, visão e valores. A realização de entrevistas com os principais Stakeholders e a análise SWOT proporcionaram uma base sólida para o projeto. Além disso, a metodologia 5W2H ajuda a estabelecer um entendimento claro do que, por quê, onde, quando, quem, como e quanto será realizado no projeto.

No Planejamento, a ênfase se desloca para a criação de uma Estrutura Analítica de Projeto (EAP) e um Plano de Trabalho (TAP) detalhados. A utilização de ferramentas como o BPMN, a documentação de requisitos e diagramas auxilia na definição precisa do escopo do projeto. Prototipação de telas e a criação de uma matriz e métricas garantem que todos os aspectos do projeto sejam abordados.

Na fase de Execução, as ações planejadas são colocadas em prática, incluindo o desenvolvimento do sistema, testes de qualidade, treinamento e capacitação, configuração e personalização, implantação e instalação e suporte pós-instalação.

O Monitoramento se concentra em gerenciar o cliente de forma proativa, controlar as vendas, acompanhar métricas de desempenho e analisar os resultados das vendas. O acompanhamento da fidelização do cliente é fundamental para manter relacionamentos sólidos e sustentáveis. A proposta

Por fim, na fase de Encerramento, o projeto é avaliado e documentado. São realizados testes de aceitação final, procedimentos de backup e recuperação são estabelecidos, e uma avaliação pós-implementação é conduzida para identificar aprendizados e oportunidades de melhoria.

18.4 RESUMO DO CRONOGRAMA

Planejamento e Análise (Mês 1-2): Levantamento de requisitos detalhados. Avaliação e seleção de tecnologias correspondentes. Estabelecimento da equipe do projeto e atribuição de responsabilidades.

Desenvolvimento do Software (Mês 3-6): Início do desenvolvimento do software. Implementação das funcionalidades principais de gestão de estoque e vendas. Realização de testes de funcionalidade e usabilidade.

Integração e Testes (Mês 7-9): Integração do software com os sistemas existentes. Testes de integração para garantir que todos os sistemas funcionem de forma conjunta. Revisão e otimização da plataforma.

Treinamento e Adoção (Mês 10): Treinamento da equipe no uso eficaz do novo sistema. Testes de acessibilidade do usuário.

Preparação para o lançamento da plataforma. **Lançamento e Monitoramento (Mês 11):** Lançamento oficial do software.

Monitoramento do desempenho inicial e feedback dos usuários. Realização de ajustes com base no feedback e no desempenho.

Avaliação e Otimização Contínua (Mês 12+): Avaliação pós-implementação para medir o sucesso e a eficácia. Identificação de áreas de melhoria e otimização contínua do software. Planejamento para futuras atualizações e expansões com base no feedback, de acordo com a demanda do cliente e nas tendências do mercado.

18.5 INVESTIMENTO

O orçamento projetado para a iniciativa "FashionTech: Transformação Digital na Gabella Moda Feminina" abrange diversas áreas críticas, englobando o desenvolvimento de software, integração de sistemas, treinamento e despesas relacionadas à transformação digital da empresa. Importante destacar que este é um resumo inicial e os valores podem sofrer ajustes à medida que o projeto avança e novas informações são obtidas. Os principais elementos do orçamento são:

- **Desenvolvimento de Software:** Prevê-se um investimento substancial no desenvolvimento, teste e aprimoramento do software de gestão. Isso inclui

despesas relacionadas ao desenvolvimento, aquisição de licenças de software e serviços de consultoria técnica.

- **Integração e Testes:** Os custos associados à integração do novo software com os sistemas existentes, juntamente com os testes de compatibilidade, compõem uma parcela significativa do orçamento.
- **Treinamento e Implementação:** Os custos relacionados ao treinamento da equipe e à preparação para a adoção do novo sistema abrangem despesas com treinamento, materiais didáticos e suporte técnico.
- **Lançamento e Acompanhamento:** Os gastos envolvidos no lançamento da solução, incluindo a promoção inicial e a supervisão do desempenho inicial, também são contemplados no orçamento.
- **Gerenciamento de Projeto:** Inclui os custos de gerenciamento do projeto, bem como ferramentas de gerenciamento de projetos necessárias.
- **Custos Operacionais Recorrentes:** Além das despesas iniciais, existem custos operacionais contínuos relacionados à manutenção e suporte do software, atualizações futuras e treinamento adicional.
- **Reserva para Contingências:** Um montante é reservado para eventuais imprevistos ou despesas adicionais que possam surgir durante o projeto.
- **Outras Despesas:** Isso engloba custos indiretos e regulatórios, e outras despesas relacionadas. O orçamento global estimado para o projeto será dividido em várias parcelas para facilitar o controle e a administração financeira ao longo do projeto, garantindo uma alocação eficiente dos recursos para atingir os objetivos estabelecidos. Este valor é baseado em uma análise preliminar e será refinado à medida que o projeto avança e novas informações se tornam disponíveis.

18.6 INFRAESTRUTURA

• A configurações mínimas para que o software funcione dentro das especificações do projeto incluem:

- Computador desktop ou Notebook
- Processador dual-core ou equivalente.
- Memória RAM de 8GB.

- Armazenamento de no mínimo 256 GB de armazenamento em disco.
- Um monitor com resolução mínima 1366x768 pixels.
- Conexão à Internet estável, especialmente se você planeja integrar o software a serviços online ou manter backups em nuvem.
- Sistema operacional atualizado, como Windows 10 ou 11, macOS ou uma distribuição Linux compatível.

- Software:

- Banco de Dados, pode ser utilizado um sistema de gerenciamento de banco de dados leve, como o SQLite, para armazenar informações de produtos e vendas, pois além de ser uma ferramenta gratuita, é compatível com qualquer tipo de sistema operacional, tais como Windows, Linux e macOS.
- Navegador da Web moderno para acesso a serviços online, se necessário.
- Software de PDV simples e eficiente que atenda às necessidades de registro de vendas, impressão de recibos e gerenciamento de relatórios.
- Ferramentas de produtividade: Pode ser útil ter ferramentas de produtividade, como um pacote de escritório, para criar documentos e manter registros.

- Servidores:

- Para uma loja de pequeno porte, você pode executar o software e o banco de dados em um único servidor ou computador, a menos que haja necessidades específicas de escalabilidade.
- Se o software de gerenciamento for baseado na web, você precisará de um servidor web para hospedar o software.

- Serviços de E-mail, Domínio e Arquivos:

- Muitas lojas de pequeno porte utilizam serviços de e-mail padrão, como o Gmail, para suas comunicações.
- Registro de domínio: Google Domains é um serviço do Google que oferece seus próprios serviços de registro de domínio com um processo de registro simples e integração com outros produtos do Google.

- Periféricos:

- Impressora: A impressora será usada para imprimir comprovantes ou notas fiscais para os clientes após uma compra, pode ser usada para imprimir etiquetas de preço ou código de barras para etiquetar produtos.
- Leitor de Código de Barras: O leitor de código de barras permite a rápida leitura dos códigos de barras em produtos, facilitando a entrada de produtos no sistema de vendas. Ao ler um código de barras, o sistema pode identificar o produto, seu preço, descrição e outras informações relevantes, isso ajuda a minimizar erros de digitação e acelera o processo de venda e controle de estoque.
- Impressora a Laser ou tinta: A impressora em uma loja de roupas é essencial para imprimir etiquetas de preços, recibos, notas fiscais, documentos de pedidos, sinalizações e relatórios. Isso ajuda a gerenciar o estoque, atender aos clientes, manter registros fiscais e analisar o desempenho da loja.

Com o intuito de otimizar suas operações e atender às necessidades de seu negócio por meio do software que será desenvolvido, propomos a aquisição de um Notebook Samsung Book com processador Intel Core i5, Core i3 ou um Computador Completo com desempenho igualmente impressionante. Estamos confiantes de que essas soluções tecnológicas

contribuirão para a agilidade dos processos e eficiência de sua loja. Abaixo, você encontrará nosso orçamento para sua análise e consideração.

Orçamento para o Notebook core i3

Produto: Notebook Lenovo

Processador: Intel Core i3 1115G4

Memória RAM: 8GB

Armazenamento: 256GB SSD

Tela: 15,6 polegadas

Preço do Notebook Samsung Book: R\$ 2.099,90

Orçamento para o Notebook core i5

Produto: Notebook Samsung Book

Processador: Intel Core i5 1135G7

Memória RAM: 8GB

Armazenamento: 256GB SSD

Tela: 15,6 polegadas

Preço do Notebook Samsung Book: R\$ 2.499,00

Orçamento para Computador Completo:

Produto: Computador Completo

Processador: Intel Core i5

Memória RAM: 8GB

Armazenamento: 240GB SSD

Monitor: Com saída HDMI

Preço do Computador Completo: R\$ 1.799,00

A Impressora Térmica é a peça-chave que eleva a eficiência operacional do seu estabelecimento, garantindo impressões rápidas, de alta qualidade e em conformidade com os requisitos fiscais, tornando-a essencial para o sucesso do seu

negócio, proporcionando um atendimento ágil e profissional aos seus clientes, além de simplificar a gestão de documentos fiscais, economizando tempo e recursos.

Impressora Térmica Elgin I9 com Guilhotina

A Impressora Térmica Elgin I9 é uma solução versátil e confiável para a impressão de recibos e NFC-e (Nota Fiscal de Consumidor Eletrônica) em ambientes de varejo e comércio. Com suas características de alta qualidade e desempenho, ela atende às necessidades de impressão de comprovantes com eficiência.

Principais Características:

Velocidade de impressão: Até 250 mm por segundo, para um atendimento rápido ao cliente.

Guilhotina automática: Realiza cortes precisos e rápidos dos recibos.

Conectividade: Interfaces USB e Ethernet para fácil integração com sistemas de PDV (Ponto de Venda).

Compatibilidade: Preparada para a impressão de NFC-e.

Preço: R\$ 725,00

O Leitor de Código é ideal para otimizar a gestão de estoque e agilizar o atendimento ao cliente, tornando-se um aliado essencial para a eficiência e precisão do seu negócio.

Orçamento - Leitor de Código de Barras C3Tech LB-50BK

Descrição do Produto:

Leitor de Código de Barras C3Tech LB-50BK - Laser Preto

Ergonômico

Bidirecional

Sensor Laser de 150 scans/seg

Compatível com PC e Linux

Preço Unitário: R\$ 129,00

Ter uma impressora em uma loja de roupas é essencial para imprimir etiquetas de preços, recibos, notas fiscais, documentos de pedidos, material promocional, sinalizações e relatórios. Isso aumenta a eficiência operacional, melhora o atendimento ao cliente e contribui para a organização e gestão eficaz do negócio. A impressora economiza tempo e recursos, permitindo um funcionamento mais suave da loja e a geração de relatórios importantes para análise e tomada de decisões.

Orçamento - Multifuncional Epson EcoTank L3210

Descrição do Produto:

Multifuncional Epson EcoTank L3210

Tecnologia de Impressão: Tanque de Tinta Colorida

Conectividade: USB

Funções: Impressora, Scanner, Copiadora

Preço Unitário: R\$ 899,00

Orçamento - Multifuncional Brother DCP-1602

Descrição do Produto:

Multifuncional Brother DCP-1602

Tecnologia de Impressão: Laser Monocromática

Voltagem: 110V

Funções: Impressora, Copiadora, Scanner

Velocidade de Impressão: Até 21 ppm (páginas por minuto)

Resolução de Impressão: Até 2400 x 600 dpi

Preço Unitário: R\$ 899,00

Após selecionar a configuração desejada, incluindo um notebook, impressora térmica, leitor de código de barras e uma impressora multifuncional, o custo total para cada opção de configuração será:

Para o Notebook Core i3 (Lenovo):

Notebook Lenovo Core i3: R\$ 2.099,90

Impressora Térmica Elgin I9 com Guilhotina: R\$ 725,00

Leitor de Código de Barras C3Tech LB-50BK: R\$ 129,00

Multifuncional Epson EcoTank L3210: R\$ 899,00

Custo Total para o Notebook Core i3: R\$ 2.099,90 + R\$ 725,00 + R\$ 129,00 + R\$ 899,00 = **R\$ 3.852,90**

Para o Notebook Core i5 (Samsung):

Notebook Samsung Core i5: R\$ 2.499,00

Impressora Térmica Elgin I9 com Guilhotina: R\$ 725,00

Leitor de Código de Barras C3Tech LB-50BK: R\$ 129,00

Multifuncional Epson EcoTank L3210: R\$ 899,00

Custo Total para o Notebook Core i5: R\$ 2.499,00 + R\$ 725,00 + R\$ 129,00 + R\$ 899,00 = **R\$ 4.252,00**

Para o Computador Completo (Core i5):

Computador Completo Core i5: R\$ 1.799,00

Impressora Térmica Elgin I9 com Guilhotina: R\$ 725,00

Leitor de Código de Barras C3Tech LB-50BK: R\$ 129,00

Multifuncional Epson EcoTank L3210: R\$ 899,00

Custo Total para o Computador Completo: R\$ 1.799,00 + R\$ 725,00 + R\$ 129,00 + R\$ 899,00 = **R\$ 2.952,00**

É com grande entusiasmo que lhe apresentamos nossa proposta comercial, que visa revolucionar e aprimorar a gestão da sua loja. Nossa solução não é apenas uma oferta tecnológica, mas sim uma parceria destinada a transformar seus processos operacionais e proporcionar resultados excepcionais.

Com a escolha entre diferentes configurações de computador, você terá a oportunidade de atualizar seus sistemas e aprimorar a experiência do cliente. Além disso, nossa solução inclui dispositivos que irão otimizar a eficiência operacional e agilizar o atendimento ao cliente, tornando os processos mais eficazes.

Uma das vantagens mais notáveis dessa solução é a capacidade de aprimorar o gerenciamento de vendas, promovendo uma organização mais eficaz em seu estabelecimento. A facilidade na impressão de documentos essenciais, como etiquetas de preços, recibos e notas fiscais, permitirá uma economia significativa de tempo e recursos. Além disso, essa implementação proporcionará uma base sólida para análise de dados mais detalhada e uma tomada de decisões estratégicas com base em informações confiáveis."

A implementação desse sistema representará um marco importante para a sua loja, capacitando-a a realizar análises de dados detalhadas e a tomar decisões estratégicas embasadas em informações sólidas. Estamos inteiramente preparados para fornecer o suporte e assistência necessários, assegurando o êxito dessa implementação.

Para proporcionar maior flexibilidade e comodidade no seu pagamento, disponibilizamos três opções de parcelamento:

Em 10 vezes: R\$709,95 por parcela.

Em 8 vezes: R\$887,44 por parcela.

Em 4 vezes: R\$1.774,87 por parcela.

Queremos assegurar a melhor experiência possível com nosso serviço de suporte, especialmente para o sistema que será entregue a você. Nos primeiros 4

chamados mensais, a mensalidade será de R\$100, proporcionando um atendimento eficiente e personalizado para atender suas necessidades iniciais com excelência.

A partir do quinto mês, ajustaremos a mensalidade para R\$150, garantindo a continuidade do suporte especializado. Isso é fundamental para a evolução constante do sistema, assegurando que ele permaneça alinhado com as suas operações em desenvolvimento.

Nosso compromisso é fornecer um serviço de alta qualidade, sempre adaptável às exigências em constante evolução do seu sistema. Estamos à disposição para esclarecer dúvidas e fazer ajustes que contribuam para o sucesso contínuo do seu projeto.

Em relação a hospedagem do sistema, será realizada em um servidor local, proporcionando a você maior controle e segurança sobre seus dados. Essa abordagem permite uma integração mais direta com a infraestrutura da sua empresa, garantindo um ambiente de hospedagem personalizado e ajustado às suas necessidades.

Ao adotar essa solução, asseguramos que o sistema estará operando em um ambiente controlado por você, o que facilita a gestão e manutenção conforme as particularidades do seu negócio.

Agradecemos sinceramente pela oportunidade de compartilhar nossa proposta e estamos entusiasmados com a perspectiva de estabelecer uma parceria duradoura. Estamos sempre à disposição para esclarecer qualquer dúvida ou fazer quaisquer ajustes necessários. Não hesite em nos contatar a qualquer momento, pois nosso compromisso é trabalhar em estreita colaboração com você, fornecendo uma solução sistêmica que terá um impacto positivo e significativo nos processos da sua loja, contribuindo para o êxito do seu negócio. Estamos à disposição para fornecer esclarecimentos adicionais ou responder a qualquer dúvida que possa surgir. Sinta-se à vontade para entrar em contato conosco, pois estamos comprometidos em garantir a sua total compreensão e satisfação em relação ao sistema.

19 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Inicialmente, a meta era desenvolver um sistema abrangente para atender diversas necessidades do cliente, incluindo suporte às vendas, gerenciamento de estoque, cadastro de clientes, entre outras funcionalidades. No entanto, após uma análise mais aprofundada, identificamos que a demanda imediata estava centrada em um sistema eficiente de gerenciamento de vendas.

Consequentemente, elaboramos um protótipo dedicado ao gerenciamento de vendas, permitindo o registro de transações, cadastro de clientes, acumulação de pontos de fidelização e a geração de relatórios cruciais para a tomada de decisões estratégicas.

Durante a execução do projeto, enfrentamos desafios significativos, especialmente na elaboração da documentação para a criação do sistema. O grupo teve que lidar com ferramentas e artefatos que demandaram uma dedicação extra para a elaboração de diagramas e a aplicação do BPMN .

Quanto aos próximos passos, consideramos a possibilidade de implementar funcionalidades de gerenciamento de estoque ou até mesmo desenvolver uma plataforma online para a comercialização dos produtos.

20 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Livros

BOOCH, G., RUMBAUGH, J., JACOBSON, I., UML Guia do Usuário, 2a edição, Elsevier Editora, 2006

COCKBURN, A., Escrevendo Casos de Uso Eficazes: Um guia prático para desenvolvedores de software, Porto Alegre: Bookman, 2005

ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. Sistema de banco de dados. 4 ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2005.

JACOBSON, I.; Object-Oriented Software Engineering, Addison-Wesley, 1992.

KOTONYA, G., SOMMERVILLE, I., Requirements engineering: processes and techniques. Chichester, England: John Wiley, 1998.

PFLIEGER, S.L., Engenharia de Software: Teoria e Prática, São Paulo: Prentice Hall, 2ª edição, 2004

PRESSMAN, R. Engenharia de Software: Uma abordagem Profissional. 7º edição. Editora Bookman - 9.ed.– Porto Alegre: AMGH, 2021

PRESSMAN, R.S., Engenharia de Software, McGraw-Hill, 6ª edição, 2006.

PRESSMAN, Roger S. Engenharia de software . 7. ed. – Dados eletrônicos. – Porto Alegre : AMGH, 2011

ROBERTSON, S., ROBERTSON, J., Mastering the Requirements Process. 2nd Edition. Addison Wesley, 2006.

ROCHA, A.R.C., MALDONADO, J.C., WEBER, K.C., Qualidade de Software: Teoria e Prática. São Paulo: Prentice Hall, 2001

SOMMERVILLE, I., Engenharia de Software, 9ª Edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

WAZLAWICK, R.S., Análise e Projeto de Sistemas de Informação Orientados a Objetos, Elsevier, 2004.

WIEGERS, K.E., Software Requirements: Practical techniques for gathering and managing requirements throughout the product development cycle. 2nd Edition, Microsoft Press, Redmond, Washington, 2003

Livro em meio eletrônico

Ambler, S. W. *Introduction to UML 2 Business Modeling.* (2010). Retrieved from <https://www.agilemodeling.com/artifacts/businessRule.htm> - acesso em novembro 2023

Ross, R. G. *Business Rule Concepts: Getting to the Point of Knowledge.* Business Rule Journal, 4(9). (2003) Retrieved from <https://www.brcommunity.com/articles.php?id=b354> - acesso em novembro 2023

Dissertação, teses e trabalhos de graduação

M.P. Barcellos, “Engenharia de Software, Notas de Aula”, p. 01-82. Espírito Santo, UFES, 2018. Disponível em: <https://nemo.inf.ufes.br/wp-content/uploads/Monalessa/EngSoftware/NotasDeAula-EngSw-EngComp-v2018.pdf>
Acesso em setembro 2023

Silva, André Constantino da. Aplicabilidade de padrões de interação humano computador e de engenharia de software no processo de desenvolvimento de sistemas interativos / André Constantino da Silva. -- São Carlos: UFSCar, 2006. 155 p. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/326/DissACS.pdf?sequence=1>
Acesso em setembro.2023.

Referências da internet:

<https://aberturasimples.com.br/analise-swot/> acesso em setembro 2023

<https://engsoftmoderna.info/cap4.html> acesso em novembro 2023

<https://g4educacao.com/porta1/5w2h-exemplos-prontos-para-entender-o-conceito>
acesso em setembro 2023

<https://robsoncamargo.com.br/blog/Termo-de-abertura-de-projeto-saiba-tudo-sobre-e-le>
acesso em novembro de 2023

<https://stakeholdernews.com.br/termo-de-abertura-de-projeto/> acesso em setembro 2023

<https://www.bpmn.org/> acesso em outubro 2023

<https://www.ibm.com/docs/pt-br/rsas/7.5.0?topic=diagrams-state-machines>
acesso em novembro 2023

<https://www.ibm.com/docs/pt-br/rsas/7.5.0?topic=uml-sequence-diagrams> acesso em novembro 2023

21 ANEXOS

Entrevista com as perguntas e respostas formuladas para o projeto:

EMPRESA: GABELLA MODA FEMININA

Nome do entrevistado: Weruska Ribeiro

Telefone: 16 99219-7428

1.Qual a missão, visão e valor da loja?

MISSÃO: Garantir a melhor experiência e oferecer moda de qualidade que faça as mulheres se sentirem incríveis, celebrando sua individualidade.

VISÃO: Ser referência na moda feminina com confiança e estilo.

VALORES: Roupas de qualidade que você pode confiar sempre atualizadas com as últimas tendências, pois o cliente feliz é nossa prioridade.

2.Como você gerencia o estoque de roupas em sua loja?

R: Antes de fazer a compra ela analisa as peças que estão na loja, as peças de maior quantidade ela não precisará comprar, só as que estão em falta. Ela tem conhecimento da peça que mais vende na loja, a mais vendida durante o ano todo. Analisa e compra de 3 a 4 peças do modelo.

Há uma falha no qual ela gostaria que melhorasse: Ela atende mais o público de tamanho M, G e GG. Mas eventualmente entra um cliente pedindo tamanhos que não constam no estoque dela, no caso o tamanho P. Como ela sabe que não terá uma rotatividade ela dá prioridade para os tamanhos maiores devido ao fluxo de caixa não ser muito alto. Ela também

não usa nenhum tipo de controle de compras, nem no papel e nem em software, ela vai somente de cabeça, não separando também o que é de vendas ou uso próprio.

3.Qual é o seu processo de vendas atual?

R: Ela usa um caderno de controle, todos os dias o que ela vende ela anota o valor e se foi pago em espécie, via cartão de Crédito/Débito, ou via pix.

4.Como você gerencia as informações dos clientes e pedidos em sua loja?

R: Cadastra no caderno somente algumas clientes, com informações como o contato telefônico para possíveis contatos de descontos, promoções ou pedidos de encomenda.

4.1 Você possui programa de fidelidade ou recompensas?

R: Não possui. Eventualmente tais como Aniversário da Loja ela cria um grupo fechado no Whatsapp somente para melhores clientes e oferece bons descontos e brindes. Ela pensa em futuramente fazer um voucher para fidelização de clientes.

5. Como você lida com trocas e devoluções em sua loja?

R: Devoluções nunca teve. Mas trocas fazem sim, geralmente são trocas pelo tamanho. O sistema de troca que ela faz é pelo mesmo valor, se tiver diferença a pessoa paga, se ficar faltando a diferença ela faz um vale e na próxima compra ela desconta. Para ela, a troca é algo positivo pois gera mais vendas.

6.Qual é o seu processo para adicionar novos itens ao estoque da loja?

R: De acordo com a demanda.

7.Como você gerencia a precificação dos itens em sua loja?

R: Ela coloca de 50% para cima, pois ela tem gastos pessoais durante a viagem para comprar as peças e também quando os clientes que pagam a vista pedem desconto. Para os clientes que compram via cartão de crédito é cobrado a taxa da maquininha, no caso quando é parcelado, essa taxa é paga pelo cliente. A mercadoria chega e ela coloca etiquetas escritas manualmente com o valor final da peça.

8.Você tem um sistema de relatórios em funcionamento na sua loja?

R: Não. Mas gostaria que houvesse.

9.Como você lida com as vendas online e offline da sua loja?

R: Não consegue vender no Online, já fez vários cursos para melhorar, mas não teve muito sucesso. Vende esporadicamente. Ela usa plataformas como Whatsapp e Instagram. Seu fluxo maior de vendas é voltado somente no presencial.

10.Como você gerencia as informações do fornecedor e das ordens de compra?

R: Geralmente faz compras antes do dia 10. Ela pretende fazer compras mais de uma vez por semana para aumentar a variedade de roupas trazendo novidades para a loja atraindo assim mais clientes.

10.1. Fornecedor fixo?

R: Sim, somente em peças Jeans e malha.

10.2. De acordo com encomenda/demanda?

R: Sim de acordo com a demanda, encomenda ou moda.

11. De que forma notifica os clientes sobre novos produtos ou promoções?

R: Lista de transmissão, Instagram, whatsapp.

12. Como você planeja expandir seus negócios no futuro?

R: Mudar a loja para um local com maior movimento, uma avenida ou área central.

13. Qual é o público-alvo da sua loja (idade, estilo, orçamento)?

R: Público de mulheres do 30 aos 50 anos (Público maior)

Estilo: idade, moda.

14. Que tipo de roupas femininas você vende (casuais, formais, moda praia, etc.)?

R: Casual, moda.

15. Você planeja ter uma loja online além da loja física?

R: Sim. Plataforma digital.