



Serviço Público Federal
Ministério da Educação
Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul



Trabalho de Engenharia de Requisitos

Sistema de controle de estoque e venda de medicamentos de uma farmácia

João Paulo da Silva Dantas 2021.1906.023-9

Lourdes Oshiro Igarashi 2021.1906.032-8

Lucas Renato Corrêa 2021.1906.067-0

Maycon Felipe Mota 2021.1906.069-7

Valber Oliveira da Conceição 2021.1906.063-8

Requisitos de Negócio	2
1.1 Documento de visão e escopo	2
Objetivo deste documento	2
Oportunidades de negócio	3
Objetivos de negócio	3
Visão	3
Suposições e dependências de negócio	4
Escopo e limitações	4
Principais funcionalidades	4
Escopo da release	4
Limitações	4
Contexto de Negócio	5
Perfil das partes interessadas	5
Prioridades do projeto	5
Considerações de Implantação	6

1. Requisitos de Negócio

1.1 Documento de visão e escopo

Objetivo deste documento

O presente documento de visão e escopo visa tratar sobre os principais requisitos do negócio, contendo informações importantes sobre o *background do negócio*, suas principais características, oportunidades e objetivos, além de contemplar as métricas de sucesso, riscos e visão do negócio.

Um dos principais objetivos também, é apresentar as principais funcionalidades que devem ser contempladas no sistema, bem como os escopo da *release* inicial e as *releases* subsequentes.

Background

A rede de farmácias Drogaria São Bento, uma rede que possui mais de 75 lojas no Mato Grosso do Sul, onde grande parte se situa em Campo Grande, está iniciando a sua jornada de transformação digital. Atualmente, a empresa utiliza um sistema ERP desenvolvido em Microsoft Access para realizar as transações comerciais como vendas de medicamentos, gerenciamento de estoque entre outras funcionalidades. Atualmente o sistema que a rede de farmácias utiliza não possui módulo para CRM (gerenciamento de relacionamento com clientes), não sendo assim, possível mensurar a retenção ou taxa de churn (taxa que mede a rotatividade de clientes). Além de não possuir o módulo de CRM, o sistema atual está exposto a falhas como confiabilidade: uma vez que quando há quedas de energia ou falhas na rede, o banco de dados atual há perda de

dados e manutenibilidade: o sistema foi desenvolvido em uma linguagem onde há poucos desenvolvedores disponíveis no mercado.

Oportunidades de negócio

Diante do exposto, diversos colaboradores solicitaram a criação de um novo sistema ERP contemplando o módulo CRM e que fosse desenvolvido sobre a necessidade da rede de farmácias da Drogaria São Bento. Além de salvar informações de vendas e estoque, o novo sistema deve salvar informações sobre seu cliente, informações sobre a compra, leads (possíveis compradores prospectados pelos canais de venda WhatsApp ou Facebook) para que a empresa aumente o nível de maturidade na jornada de transformação digital. O sistema irá melhorar a experiência dos colaboradores e gestores, além de resolver problemas como confiabilidade e manutenção.

Objetivos de negócio

- Aumentar a presença de mercado em 75% dentro de 12 meses.
- Aumentar a satisfação dos clientes em 50% em 6 meses.
- Mitigar o tempo médio de espera dos clientes na fila em 60% em 6 meses.
- Economizar 40% da receita atual por ano.
- Ter uma fonte única e segura dos dados dos clientes.
- Melhorar o gerenciamento de dados dos clientes.

Métricas de sucesso

- Aumentar satisfação dos clientes em 1 ponto em 6 meses.
- Diminuir a taxa de Churn de clientes em 30%.
- Melhorar a logística de distribuição de medicamentos em 50% em 6 meses.
- Aumentar o NPS da loja em 2 pontos em 3 meses.
- Aumentar a avaliação da empresa na internet em 2 estrelas em 1 ano.

Visão

Para funcionários que desejam agilizar o gerenciamento de pedidos da farmácia, o Sistema controle de estoque e venda de medicamentos é uma aplicação Desktop/Web/Mobile que irá aceitar pedidos de medicamentos, processar pagamentos e armazenar dados dos clientes. De modo contrário ao processo atual, com o nosso produto a farmácia conseguirá sua transformação digital poupando tempo e aumentando a produtividade na venda dos medicamentos.

Riscos de negócio

- Capacidade de entrega pode não ser suficiente, gerando atrasos.(p = 30%, i = 10).
- Gestores podem resistir à mudança gerando desconfortos.(p = 20%, i = 8).

p = Probabilidade de ocorrência (valor de 0 a 100%)

i = Índice de impacto (valor de 0 a 10)

Suposições e dependências de negócio

O sistema de controle de estoque e venda de medicamentos, tem uma dependência da aplicação desktop/web ou Mobile, pois irá receber dados dos clientes da farmácia e dados referentes às descrições de cada produto.

A parte onde serão armazenados e disponibilizados os dados não necessita de um hardware robusto.

Escopo e limitações

Principais funcionalidades

F1: Vender medicamento.

F2: Cadastrar, consultar, editar e deletar dados dos funcionários.

F3: Trocar medicamento.

F4: Cadastrar, consultar, editar e deletar dados sobre remédios.

F5: Cadastrar, consultar, editar e deletar dados dos clientes.

Escopo da release

Funcionalidades	Release 1	Release 2	Release 3
F1: Vender medicamentos	CRUD para registrar transações de venda de medicamentos	Implementado no sistema Web	Implementado no sistema Web/Desktop
F2: Cadastrar, consultar, editar e deletar dados dos funcionários.	Disponível apenas no CRUD através da plataforma Web	Disponibilizar através do sistema Desktop	Implementado no sistema Web/Desktop
F3: Trocar medicamento	Não implementado - até então apenas Web	Implementar	Implementado no sistema Web/Desktop
F4: Cadastrar, consultar, editar e deletar dados sobre remédios	CRUD através da plataforma Web	Não implementado	Implementar no sistema Desktop
F5: Cadastrar, consultar, editar e deletar dados dos clientes	Não implementado	Não implementado	Implementar no sistema Web/Desktop

Limitações

- O sistema deverá operar em uma plataforma cloud como Azure, Aws, Google Cloud.
- O sistema deverá fazer utilização e integração de serviços como gateways de pagamento, logo o sistema não sendo responsável pela transação em si
- O sistema deverá seguir um cronograma que contemple as fases de desenvolvimento, validação e sustentação.

Contexto de Negócio

Perfil das partes interessadas

Perfil	Interesse	Funcionalidades
Estoquista	Trabalhar de forma mais eficiente e manter o estoque atualizado e organizado	Acesso ao sistema, consulta de medicamentos, cadastrar medicamento e editar medicamento
Gerente	Aumentar produtividades dos outros funcionários, mitigar tempo de espera dos clientes e agilizar as atividades do negócio, Gerar relatórios	Acesso ao sistema, cadastrar funcionário; deletar, editar e cadastrar medicamento.
Vendedor	Trabalhar de forma mais eficiente; auxiliar os clientes	Acesso ao sistema, trocar medicamento e cadastrar cliente.
Cliente	Diminuir tempo empregado na compra de medicamentos e ter outras formas de fazer a compra	Acesso ao sistema, trocar medicamento, comprar medicamento e cadastrar cliente.
Fornecedor	Ter maior controle sobre as quantidades de medicamentos no estoque da farmácia, podendo criar previsões sobre o estoque.	Acesso ao sistema e acesso a relatórios.
ANVISA	Ter uma fonte segura de dados para se basear e aprovar legitimidade da empresa	Acesso a comprovantes de vendas.
Dono da rede	Metrificar o negócio, encontrar falhas em processos da farmácia por meio de relatórios e métricas	Acesso ao sistema e acesso a relatórios.

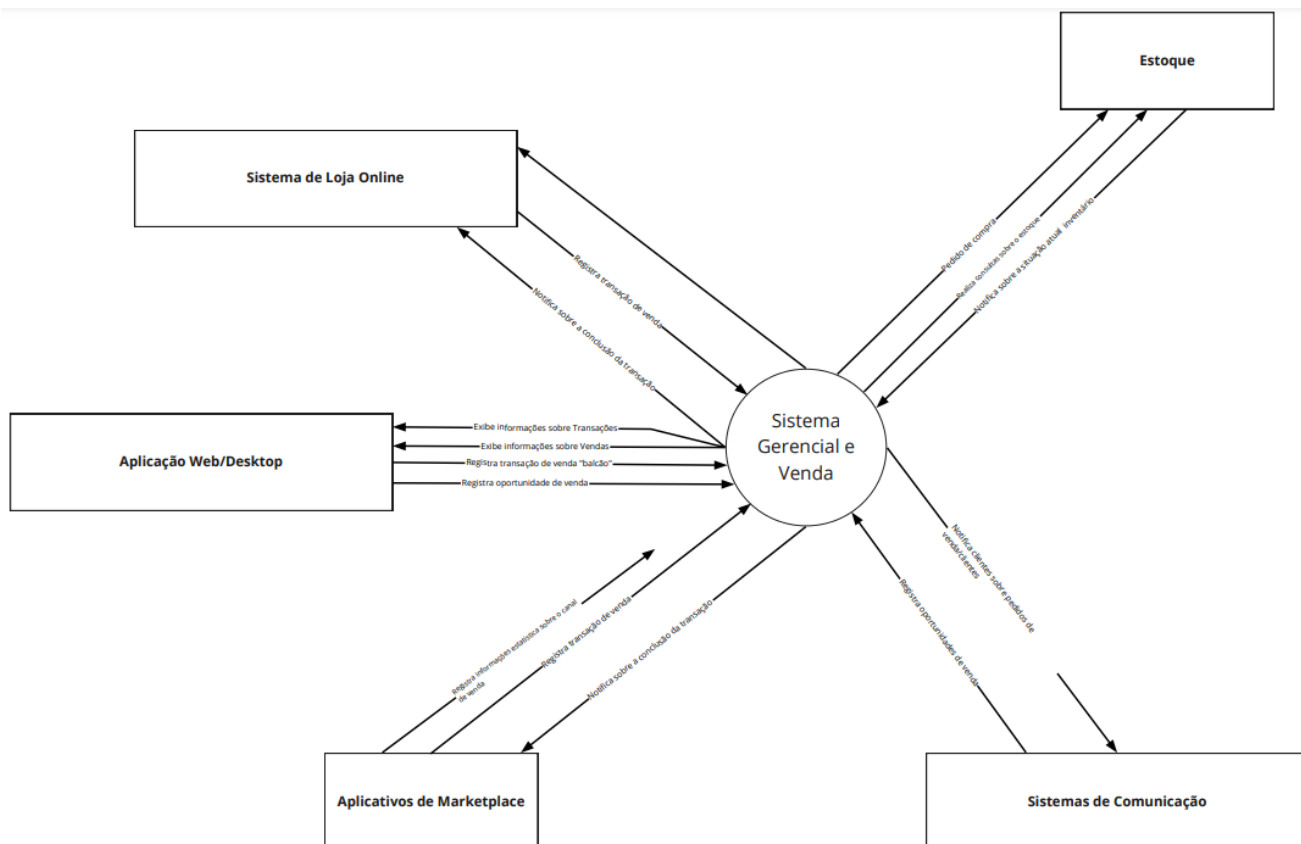
Prioridades do projeto

- Desenvolver o software como uma solução ERP para uma rede de farmácia.
- Garantir o acompanhamento do retorno financeiro, após a implementação do software ERP desenvolvido.
- Garantir a satisfação das partes interessadas no projeto.
- Atender as principais funcionalidades necessárias para o negócio.

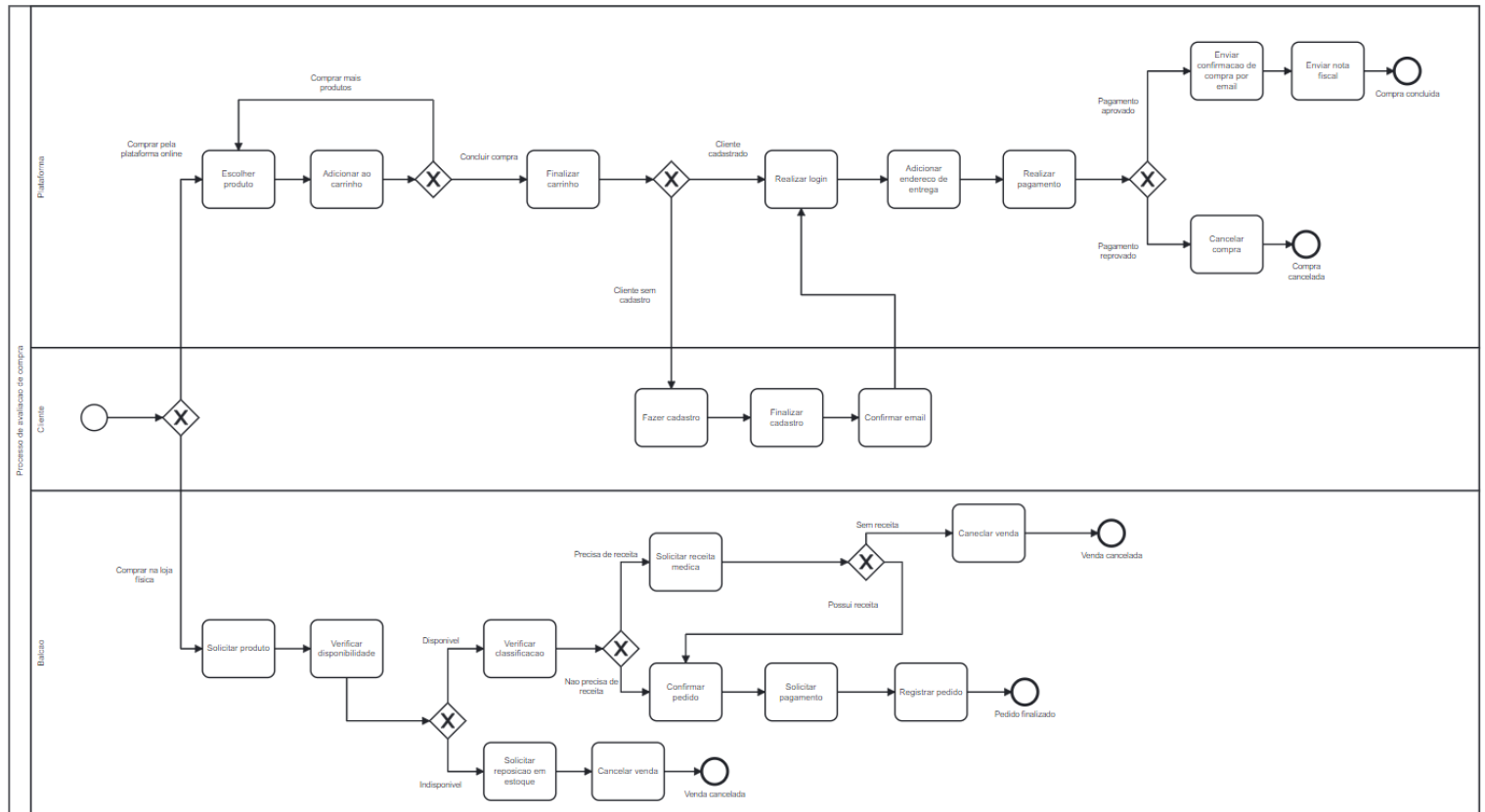
Considerações de Implantação

- Atualizar o software para última versão
- Release 1: software desktop desenvolvido
- Release 2: software web desenvolvido
- Release 3: software mobile desenvolvido
- No software mobile dicas pop-up devem criadas para treinar usuários
- No software web uma breve descrição sobre como utilizar o software deve ser criada para mostrar aos usuários como o software funciona
- No software desktop uma breve documentação sobre as funcionalidades do software deve ser criada para mostrar aos usuários como o software funciona

1.2 Diagrama de contexto



Modelagem do negócio



1.3 Regras de negócio

Regras de negócio	Definição
[RN-01] - Efetuar login.	Todos os usuários do sistema devem estar previamente cadastrados no sistema.
[RN-02] - Cadastrar cliente.	O sistema não permitirá o cadastramento de um CPF já registrado.
[RN-03] - Comprar medicamento tarjado em loja física.	O sistema deve requisitar a documentação do cliente e a prescrição médica com assinatura e registro no CRM (Conselho Federal de Medicina) do médico em caso de medicamentos tarjados em loja física e não é permitida a venda de medicamentos tarjados na plataforma online.
[RN-04] - Cadastrar medicamento.	Cada registro de cadastro de medicamento deve ser obrigatoriamente considerado a data de validade, data de cadastro no estoque, nome, imagem, categoria, descrição, quantidade de comprimido, fabricante, especificações e dosagem.

[RN-05] - Trocar medicamento magistral/manipulado.	As trocas de medicamentos podem ser efetuadas se não forem da categoria de magistrais/manipulados.
[RN-06] - Comprar medicamento na plataforma online.	A compra de medicamentos na plataforma online apenas é permitida para clientes com cadastro na loja.
[RN-07] - Trocar medicamento danificado.	Os produtos abertos, violados ou com sinal de uso, não são válidos para realização da troca.
[RN-08] - Trocar de medicamento em loja física.	As trocas de medicamentos são apenas realizadas em loja física, mediante apresentação da nota fiscal do produto.
[RN-09] - Débito de troca.	As trocas são debitadas em saldo na conta pessoal do cliente na loja, vinculada ao CPF da compra, exceto produtos com falha de fabricação em que o valor do produto pode ser estornado.
[RN-10] - Cadastro de funcionário.	Todo funcionário precisa ter carteira de trabalho e documento de comprovação de residência.

2. Requisitos de Usuário (Modelo de Casos de Uso)

2.1 Atores

Na presente seção serão descritos os atores importantes do sistema de software para o controle de estoque e venda de medicamentos de uma farmácia.

Cliente - Tem permissão para comprar, devolver e trocar medicamentos.

Vendedor - Tem permissão para cadastrar clientes e vender medicamentos.

Estoquista - Tem permissão para cadastrar medicamentos no estoque e alterar quantidade de itens já cadastrados.

Gerente - Tem a permissão de administração geral do sistema, como gerenciar perfis, limitações do usuário e funções do sistema. Pode cadastrar, devolver, trocar e vender medicamentos da farmácia. Além de alterar o preço dos medicamentos e informações dos clientes e funcionários da loja, também tem permissão para gerenciar estoque de medicamentos da farmácia, como cadastrar, editar e excluir.

2.2 Casos de Uso - Resumidos

Nesta seção são descritos os principais casos de usos, de forma resumida, relevantes para o domínio do sistema.

ID e Nome	UC-1 Cadastrar medicamento
Atores primários	Estoquista, Gerente
Descrição	O funcionário cadastra o medicamento desejado inserindo as informações desse medicamento: data de validade, data de cadastro no estoque, nome, imagem, categoria, descrição, quantidade de comprimido, fabricante, especificações e dosagem.

ID e Nome	UC-2 Cadastrar funcionário
Atores primários	Gerente
Descrição	O gerente cadastra o funcionário desejado inserindo as informações pessoais desse funcionário: nome, foto 3x4, CPF, e-mail e telefone; e selecionando o cargo atual do funcionário.

ID e Nome	UC-3 Editar medicamento
Atores primários	Gerente, Estoquista
Descrição	O funcionário seleciona o medicamento desejado para fazer alterações inserindo o nome ou o número de identificação do produto, e realiza a edição de qualquer campo de informações. Após a edição, o funcionário salva as alterações para atualização dos dados do produto.

ID e Nome	UC-4 Deletar medicamento
Atores primários	Gerente
Descrição	O gerente seleciona o medicamento desejado inserindo o nome ou o número de identificação do produto. O gerente executa a ação de exclusão do produto e o sistema oferece ao gerente uma confirmação da ação de deletar medicamento.

ID e Nome	UC-5 Cadastrar cliente (loja física)
Atores primários	Vendedor

Descrição	O vendedor realiza o cadastro do cliente na loja física inserindo as informações pessoais do cliente: nome completo, CPF, CEP, data de nascimento, telefone e gênero. E as informações de acesso à plataforma online: e-mail.
------------------	---

2.3 Casos de Uso - Detalhados

Nesta seção são descritos os principais casos de usos, de forma detalhada, relevantes para o domínio do sistema.

ID e Nome	UC-6 Cadastrar cliente (online)
Criado por	Lourdes Oshiro Igarashi
Data de Criação	25/05/2022
Ator primário	Cliente
Descrição	O cliente realiza seu cadastro inserindo suas informações pessoais: nome completo, CPF, CEP, data de nascimento, telefone e gênero. E as informações de acesso à plataforma online: e-mail e senha.
Desencadeador	O cliente deseja realizar cadastro.
Pré-condições	PRE-1 A identidade do usuário foi validada. PRE-2 O usuário está autorizado a realizar cadastro. PRE-3 O banco de dados de cliente está online.
Pós-condições	POS-1 O cadastro do cliente fica armazenado no sistema.
Fluxo Normal	6.0 Cadastro do cliente na plataforma online <ol style="list-style-type: none"> 1. O cliente insere seus dados pessoais 2. O cliente insere seu e-mail 3. O cliente insere uma senha de acesso à plataforma online 4. O cliente autoriza o envio de ofertas personalizadas, comunicação e programas de relacionamento via e-mail 5. O sistema exibe os termos de uso de dados pessoais 6. O cliente aceita os termos de uso de seus dados pessoais (ver 6.1) 7. O sistema exibe a mensagem: Cliente cadastrado com sucesso 8. O sistema termina o caso de uso
Fluxos Alternativos	6.1 Visualizar termos de uso dos dados pessoais <ol style="list-style-type: none"> 1. O sistema pergunta ao cliente se ele deseja visualizar os termos de uso 2. O sistema exibe termos de uso 3. O cliente confirma leitura dos termos de uso (ver 6.1 E1)

	4. O sistema continua o fluxo normal
Exceções	6.1 E1 Cliente não autoriza os termos de uso dos dados pessoais <ol style="list-style-type: none"> 1. O sistema exibe a mensagem: Autorização dos termos de uso é obrigatória 2. O cliente não autoriza os termos de uso dos dados pessoais 3. O sistema exibe a mensagem: “Não foi possível realizar o cadastro” 4. O sistema termina o caso de uso
Prioridade	Alta
Frequência de uso	Aproximadamente 15 vezes por dia para cada loja física e 50 vezes por dia na plataforma online.
Regras de negócio	RN-01, RN-02
Outras informações	O sistema possui Privacidade de dados, de acordo com a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), para que os dados pessoais dos usuários estejam seguros e possam ser utilizados apenas nos benefícios autorizados pelo usuário.

ID e Nome	UC-7 Trocar medicamento
Criado por	Lourdes Oshiro Igarashi
Data de Criação	21/06/2022
Ator primário	Vendedor
Ator secundário	Cliente
Descrição	O cliente apresenta a nota fiscal e o produto para troca. O vendedor realiza a troca do medicamento para o cliente, inserindo as informações pessoais do cliente na solicitação de troca: nome completo, CPF, e-mail e telefone.
Desencadeador	Cliente deseja trocar medicamento.
Pré-condições	PRE-1 A identidade do usuário foi validada. PRE-2 O usuário está autorizado a trocar medicamento. PRE-3 O banco de dados de produtos está online.
Pós-condições	POS-1 A troca do produto pelo cliente fica armazenada no sistema. POS-2 O banco de dados atualiza a quantidade dos produtos.
Fluxo Normal	7.0 Trocar medicamento

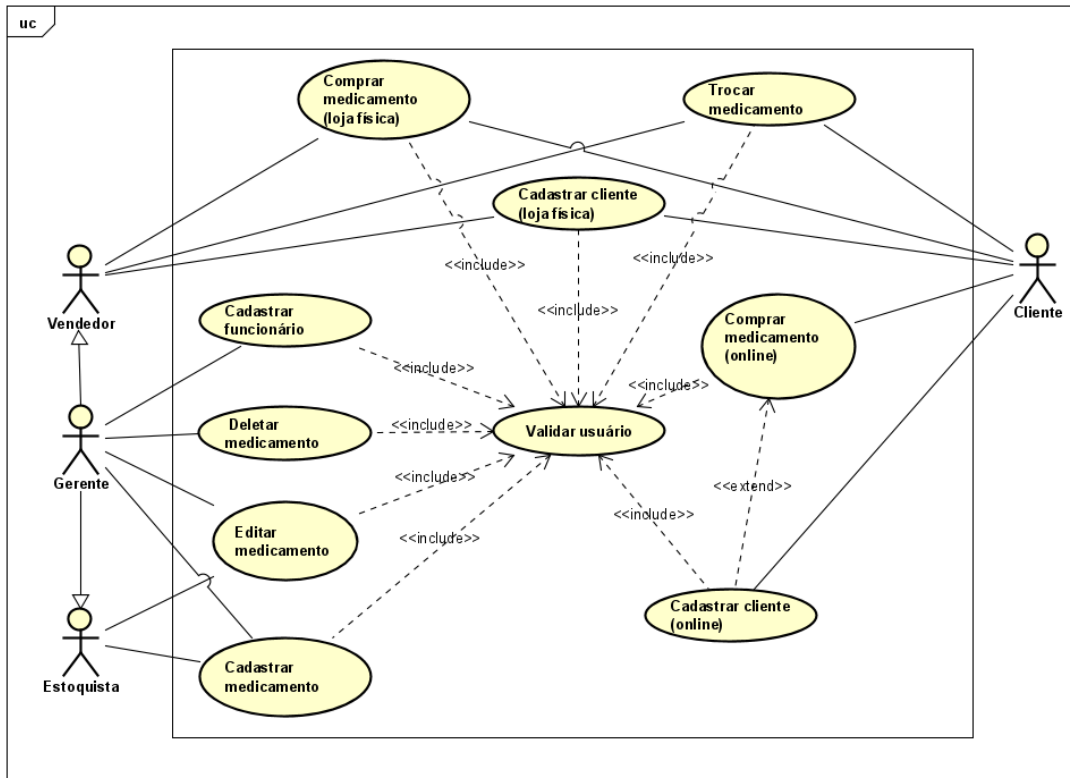
	<ol style="list-style-type: none"> 1. O vendedor verifica a identificação da compra no sistema 2. O sistema exibe a compra 3. O vendedor verifica a identificação do produto no sistema 4. O sistema exibe o produto selecionado 5. O vendedor registra o medicamento a ser devolvido 6. O sistema gera o saldo do valor do produto para o cliente (ver 7.1) (ver 7.0 E1) 7. O sistema exibe a mensagem: “Troca realizada com sucesso” 8. O sistema gera uma nota fiscal da troca 9. O sistema encerra o caso de uso
Fluxos Alternativos	<p>7.1 O sistema realiza a troca do medicamento por outro produto</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O cliente seleciona novo produto para substituir o produto devolvido 2. O vendedor registra produto da troca escolhido pelo cliente 3. O sistema continua caso de uso
Exceções	<p>7.0 E1 Produto devolvido apresentava falhas de fabricação</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O vendedor registra as observações da falha de fabricação do produto 2. O sistema estorna o valor do produto 3. O vendedor devolve o valor do produto para o cliente em dinheiro 4. O sistema continua caso de uso
Prioridade	Média
Frequência de uso	Aproximadamente 3 vezes por dia para cada loja física.
Regras de negócio	RN-01, RN-05, RN-07, RN-08, RN-09
Outras informações	O prazo de troca dos produtos é de 30 dias a partir do dia da realização da compra.

ID e Nome	UC - 8 Comprar medicamento (online)
Criado por	Lourdes Oshiro Igarashi
Data de Criação	21/06/2022
Ator primário	Cliente
Descrição	O cliente seleciona todos os medicamentos que deseja comprar e a quantidade de cada um, informa o endereço de entrega dos produtos e escolhe a forma de pagamento para concluir a compra online.

Desencadeador	Cliente deseja comprar medicamento.
Pré-condições	PRE-1 A identidade do usuário foi validada. PRE-2 O usuário está autorizado a comprar medicamento. PRE-3 O banco de dados de cliente está online. PRE-4 O banco de dados de produtos está online.
Pós-condições	POS-1 A compra do cliente fica armazenada no sistema. POS-2 O banco de dados atualiza a quantidade do produto.
Fluxo Normal	<p>8.0 Comprar medicamento na plataforma online</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O cliente seleciona o medicamento 2. O cliente seleciona a quantidade de medicamento desejada 3. O cliente adiciona o produto ao carrinho de compras 4. O cliente conclui a compra 5. O sistema exibe o valor total da compra 6. O cliente informa endereço de entrega 7. O sistema exibe a previsão de entrega 8. O cliente seleciona método de pagamento (ver 8.1) 9. O sistema valida forma de pagamento 10. O sistema exibe a mensagem: "Compra finalizada com sucesso" 11. O sistema registra a compra 12. O sistema gera nota fiscal da compra 13. O sistema termina o caso de uso
Fluxos Alternativos	<p>8.1 Método de pagamento boleto</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O cliente seleciona boleto como método de pagamento 2. O sistema exibe o boleto de pagamento 3. O sistema exibe a mensagem: "Aguardando confirmação de pagamento" 4. O sistema recebe a confirmação de pagamento (ver 8.1 E1) 5. O sistema exibe a mensagem: "Compra finalizada com sucesso" 6. O sistema registra a compra 7. O sistema gera nota fiscal da compra 8. O sistema termina o caso de uso
Exceções	<p>8.1 E1 Cliente não realiza o pagamento do boleto dentro do prazo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O sistema recebe a notificação que o pagamento não foi realizado 2. O sistema exibe a mensagem: "Pagamento não realizado" 3. O sistema termina o caso de uso
Prioridade	Alta
Frequência de uso	Aproximadamente 1000 vezes por dia na plataforma online.
Regras de negócio	RN-01, RN-06
Outras informações	O período de vencimento do boleto é de 3 dias úteis a partir da

data de realização da compra.

2.4 Diagrama de Casos de Uso



3. Requisitos Funcionais e Não Funcionais

3.1 Documento de Especificação de Requisitos de Software (SRS)

Requisitos	Tipo	Importância	Complexidade
[RF-01] O sistema deve permitir que o gerente e o estoquista efetuem a manutenção (consulta, cadastro e edição) de medicamentos, com os seguintes atributos: data de validade, data de cadastro no estoque, nome, imagem, categoria, descrição, quantidade de comprimido, fabricante, especificações e dosagem.	Funcional	ALTA	MÉDIA
[RF-02] O sistema deve permitir que o gerente efetue a gestão (consulta, cadastro, edição e exclusão) dos funcionários, com os seguintes atributos: nome, foto 3x4, CPF, e-mail e telefone; e selecionando o cargo atual do funcionário.	Funcional	BAIXA	MÉDIA
[RF-03] O sistema deve permitir o cadastro de novos clientes, por meio da plataforma online, pelo próprio cliente	Funcional	MÉDIA	MÉDIA

ou no balcão pelo vendedor, com os seguintes atributos: nome completo, CPF, CEP, data de nascimento, telefone e gênero; e as informações de acesso à plataforma online: e-mail e senha.			
[RF-04] O sistema deve emitir o comprovante da nota fiscal para o cliente após a realização da compra.	Funcional	ALTA	ALTA
[RF-05] O sistema deve atualizar o estoque de medicamentos a cada venda realizada em todas as plataformas de venda.	Funcional	MÉDIA	BAIXA
[RF-06] O sistema deve permitir ao gerente emitir o relatório das vendas mensais, feitas pela loja física e pela plataforma online.	Funcional	BAIXA	MÉDIA
[RF-07] O sistema deve permitir ao cliente realizar a troca de medicamentos em até 30 dias úteis após a compra, caso os produtos estejam lacrados e não danificados.	Funcional	BAIXA	MÉDIA
[RF-08] O sistema deve permitir ao cliente a consulta, inclusão, alteração e exclusão de medicamentos no carrinho pelo aplicativo e pelo site.	Funcional	MÉDIA	ALTA
[RF-09] O sistema deve permitir 4 formas de pagamento pelo cliente (crédito, débito, pix e boleto) através do site e aplicativo.	Funcional	MÉDIA	BAIXA
[RF-10] O sistema deve permitir ao estoquista realizar o cadastro de medicamentos no estoque com data de validade, data de cadastro no estoque, nome, imagem, categoria, descrição, quantidade de comprimido, fabricante, especificações e dosagem.	Funcional	MÉDIA	MÉDIA
[RF-11] O sistema deve enviar um e-mail ao cliente após a compra através do aplicativo ou do site, com a confirmação do pagamento juntamente com código de rastreio da entrega.	Funcional	BAIXA	MÉDIA
[RF-12] O sistema deve permitir que os clientes avaliem o serviço e o produto utilizado através das páginas de feedback após a compra do medicamento.	Funcional	BAIXA	BAIXA
[RNF-1] O sistema deve ter disponibilidade de acesso 24 horas por dia e 7 dias na semana, tanto no aplicativo quanto no site para clientes e funcionários do sistema.	Confiabilidade	ALTA	ALTA
[RNF-2] O sistema deve salvar as informações no banco de dados imediatamente após a conclusão dos cadastros. O tempo limite deve ser de 15s. Após esse tempo, o sistema informa ao usuário que não foi possível estabelecer a conexão com o banco de dados.	Desempenho	ALTA	ALTA
[RNF-3] Todas as senhas do sistema devem ser criptografadas.	Segurança	ALTA	ALTA

[RNF-4] O sistema deve estar disponível para uso e instalação para dispositivos Windows, Linux e MAC.	Portabilidade	ALTA	ALTA
[RE-1] Todos os códigos HTML devem estar no padrão HTML 5.0	Restrições	ALTA	MÉDIA
[RE-2] O sistema deve ser implementado na linguagem C#.	Restrições	ALTA	BAIXA
[IS-1] O sistema de venda deve solicitar ao sistema de estoque a quantidade de itens disponíveis.	Interface externa	MÉDIA	MÉDIA
[IS-2] O sistema deve ter uma estética de interface de interação agradável e satisfatória, nas páginas da compra de medicamentos e pagamento para os clientes do sistema.	Interface externa	MÉDIA	MÉDIA

3.2 Modelo de Domínio:

