

Especificação de Requisitos do Sistema

Prof. Esp. Tássio Auad. Baseado no IEEE 830-1998 Standard

Pedro da Silva Bonatti Quintella Nascimento - Matrícula 201910756

Engenharia de Software

1. Introdução

1.1 Propósito do Documento

Este documento tem como audiência alvo o contratante do serviço. Busca-se estabelecer um acordo entre o contratante e os desenvolvedores, apresentando todos os requisitos do sistema, definidos por contrato.

1.2 Problema

Com a tecnologia cada vez mais presente no dia a dia, é interessante descobrir novas formas de utilizá-la buscando ter mais produtividade. Pensando assim, planeja-se desenvolver uma loja virtual para venda de acessórios personalizados para o jogo de tabuleiro Brincando de Aprender.

1.3 Escopo

- O site a ser desenvolvido terá como nome “Loja Brincando de Aprender”.
- O objetivo da loja virtual é aproveitar da tecnologia para oferecer acessórios personalizados de temas infantis variados para jogadores do game de tabuleiro Brincando de Aprender, o qual incentiva o estudo através de brincadeiras simples e interessantes.

1.4 Definições, acrônimos e abreviaturas

Termo/Acrônimo/Abreviatura	Descrição
ERS	Especificação de Requisitos do Sistema
Firewall	Dispositivo de uma rede de computadores que tem por objetivo aplicar uma política de segurança a um determinado ponto da rede
File Transfer Protocol (FTP)	Protocolo de Transferência de Arquivos é um protocolo padrão/genérico independente de hardware sobre um modo de transferir arquivos/ficheiros e também um programa de

Hypertext Transfer Protocol	transferência. Sigla HTTP é um protocolo de comunicação utilizado para sistemas de informação de hipermídia, distribuídos e colaborativos.
-----------------------------	---

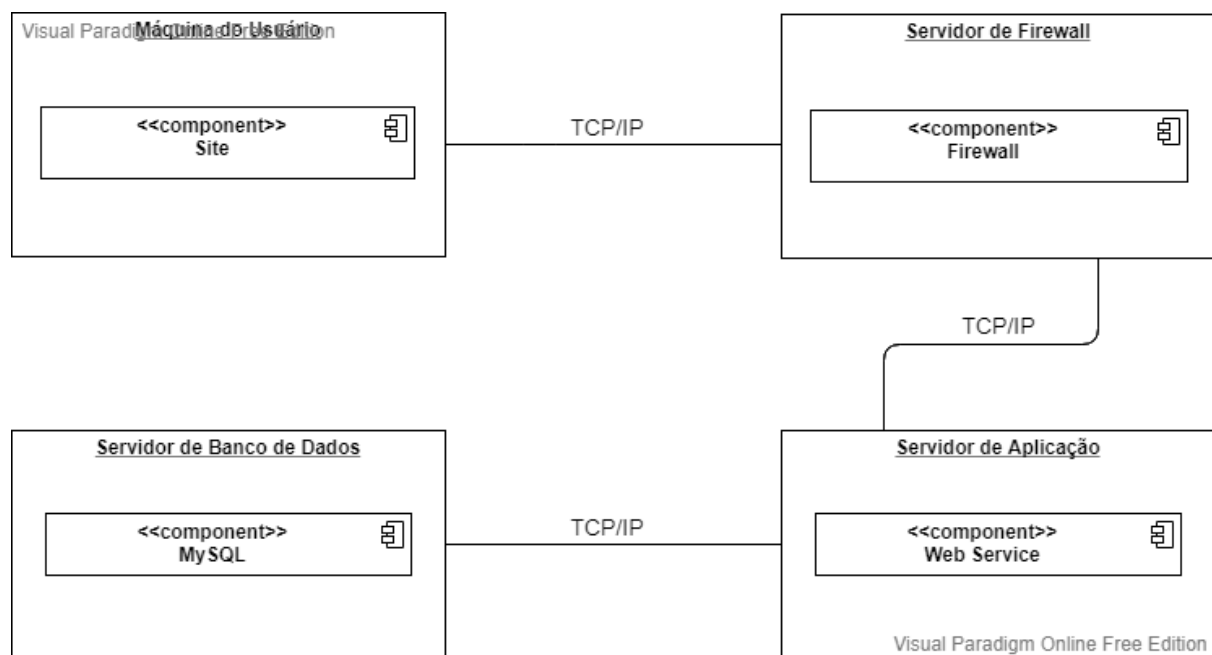
1.5 Organização

- Estão presentes neste documento de ERS todos os requisitos do Software a ser desenvolvido.
- O documento é organizado por tópicos, de forma a ficar claro em cada tópico todos os detalhes sobre o aplicativo que será desenvolvido.

2. Descrição Geral

2.1 Perspectiva do Produto

2.1.1 Interfaces de Hardware e Software



2.2 Restrições

CST01 – Protocolos inseguros

O uso de protocolos reconhecidamente inseguros, como o File Transfer Protocol (FTP), para transmitir credenciais de contas a terceiros deve ser proibido.

2.3 Regras de Negócio

RNG01 – Frete incluído no preço final da compra

Ao calcular o preço final da compra, deverá ser incluída na soma o Frete total de entrega do produto no endereço do cliente.

RNG02 - Restrição financeira do cliente

Para permitir ao cliente que realize a compra, deve-se verificar se seu CPF não possui restrições e a operadora indicar que o cartão tem limite disponível.

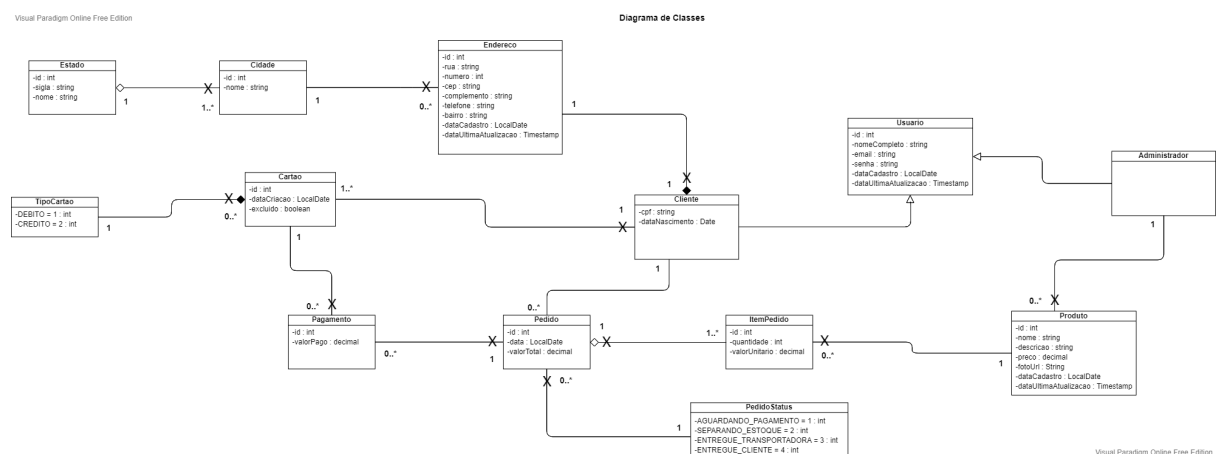
2.4 Características dos Usuários

Os usuários alvos do site são pais de crianças de até aproximadamente 10 anos, público voltado para jogos mais simples, que possuem interesse em produtos infantis.

3. Especificação dos Requisitos

3.2 Domínio e Dicionário de Dados

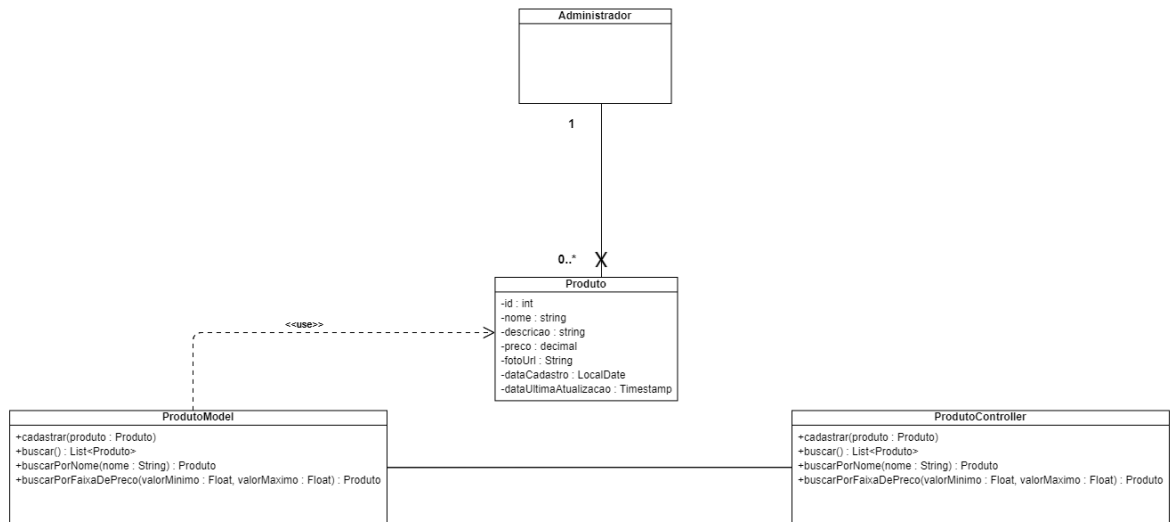
3.2.1 Diagrama de Classes de Análise



3.2.2 Diagrama de Classes de Projeto

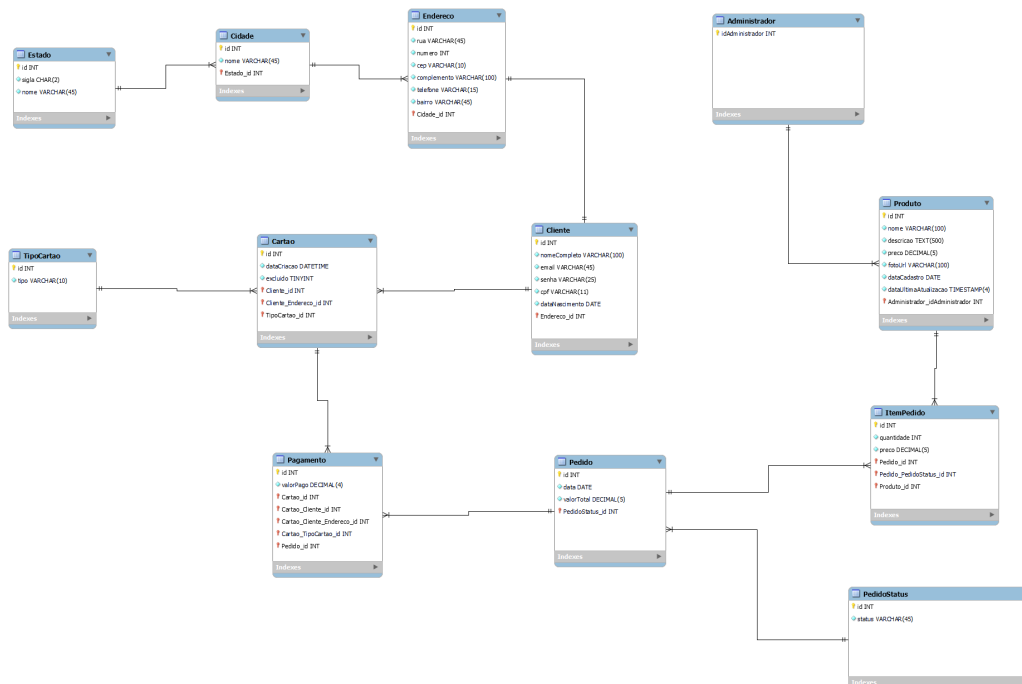
Visual Paradigm Online Free Edition

Diagrama de Classes de Projeto



Visual Paradigm Online Free Edition

3.2.3 Diagrama de Banco de Dados

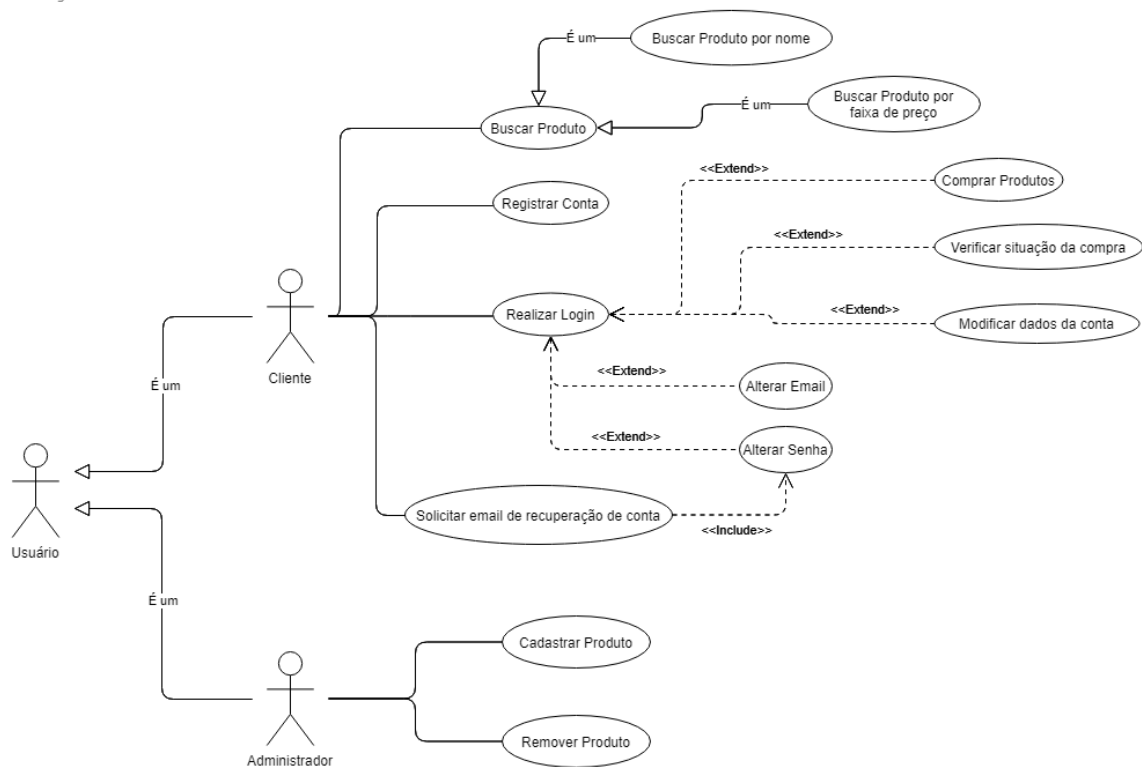


Elemento	Descrição	Composição/Tipo
Banco de Dados	Ambiente onde é possível armazenar dados de forma organizada, gerando conjuntos de arquivos.	Software
Email de Recuperação	email enviado ao Usuário para redefinição de Senha.	email

3.3 Requisitos do Usuário

3.3.1 Diagrama de Casos de Uso

Visual Paradigm Online Free Edition



Visual Paradigm Online Free Edition

3.3.2 Módulo Loja

UC01 – Registrar Conta

Descrição: Sistema deve permitir que o Usuário registre uma nova conta.

Justificativa: Usuário deseja realizar compras no aplicativo.

Pré condição: -

Pós condição: Sistema cadastra nova conta no banco de dados.

Fluxo Normal:

1. Sistema solicita que informe Nome Completo, Email e Senha.

2. Usuário informa os dados solicitados.
3. Sistema verifica se os dados passados estão de acordo.
4. Sistema registra nova conta no banco de dados.

Fluxo Exceção:

1.a Usuário não preenche Nome Completo:

1. Sistema verifica falta de dados e exibe mensagem:
"Nem todos os campos foram preenchidos".

2.a Usuário não preenche Email:

1. Sistema verifica falta de dados e exibe mensagem:
"Nem todos os campos foram preenchidos".

3.a Usuário não preenche Senha:

1. Sistema verifica falta de dados e exibe mensagem:
"Nem todos os campos foram preenchidos".

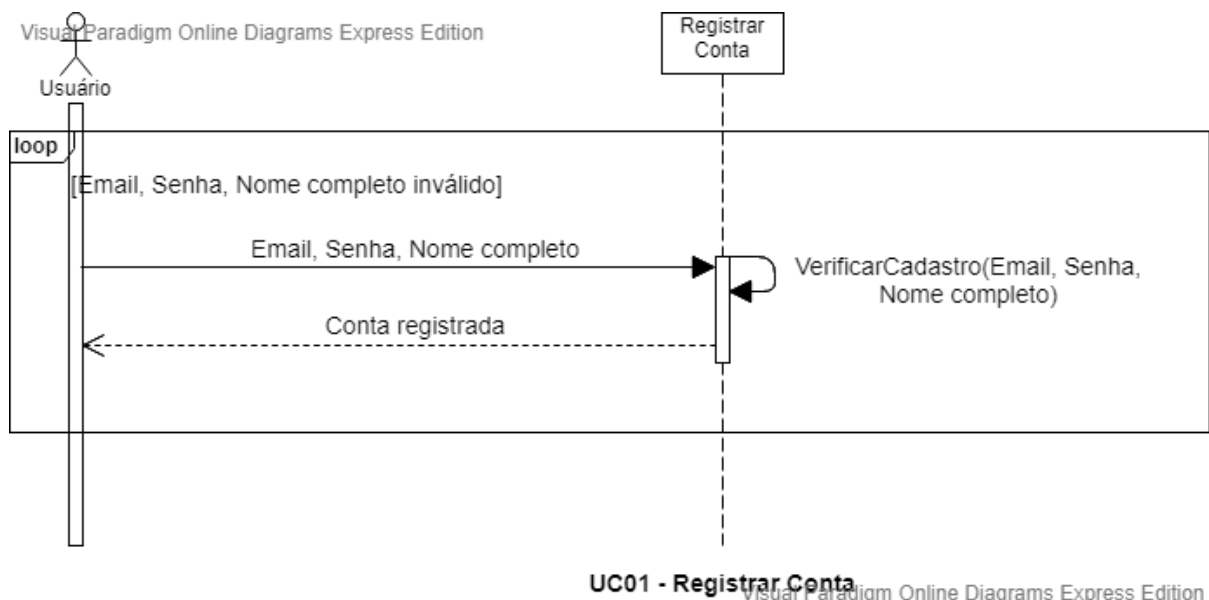
4.a Usuário informa Email inválido:

1. Sistema verifica que Email informado não é válido e exibe mensagem:
"O Email informado não é válido".

Fluxo Alternativo:

1.a Usuário escolhe realizar cadastro com as redes sociais:

1. Sistema solicita que seja selecionada uma das opções de redes sociais.
2. Sistema solicita que seja realizado login na rede social selecionada.
3. Sistema registra nova conta conectada à rede social no banco de dados.



UC02 – Realizar Login

Descrição: Sistema deve permitir que o Usuário realize Login em sua conta.

Justificativa: Usuário deseja acessar sua conta.

Pré condição: Cadastro realizado.

Pós condição: Sistema concede acesso à conta.

Fluxo Normal:

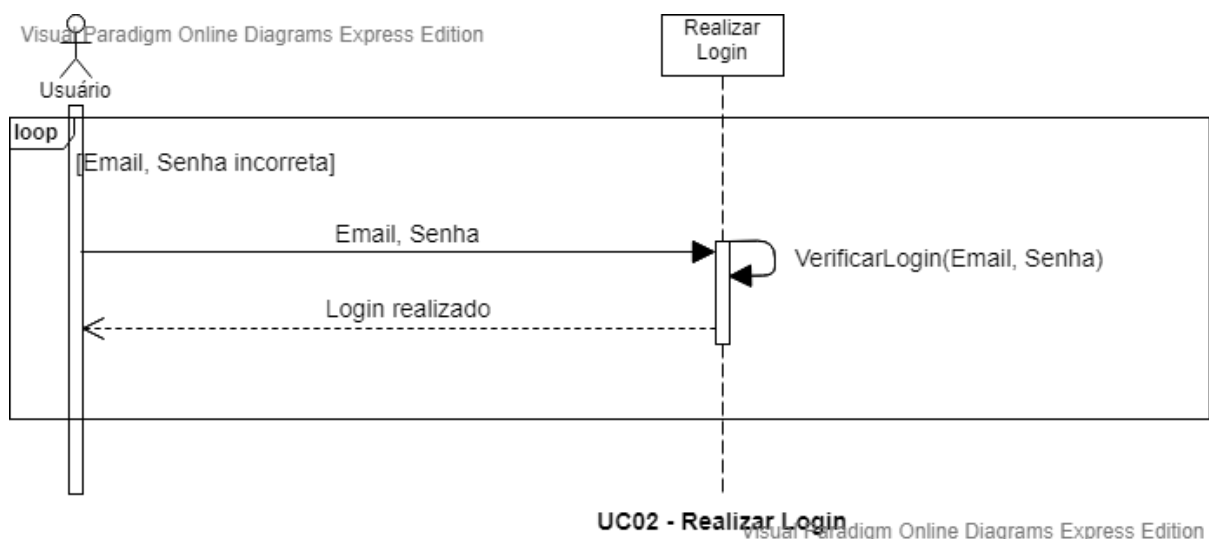
1. Sistema solicita que informe Email e Senha.
2. Usuário informa os dados solicitados.
3. Sistema verifica se os dados passados estão corretos.
4. Sistema concede acesso à conta.

Fluxo Exceção:

- 1.a Usuário preenche Email e não preenche Senha.
 1. Sistema verifica falta de dados e exibe mensagem:
"Email e/ou Senha inválidos".
- 2.a Usuário preenche Senha e não preenche Email.
 1. Sistema verifica falta de dados e exibe mensagem:
"Email e/ou Senha inválidos".
- 3.a Usuário preenche Email inválido.
 1. Sistema verifica que Email informado está incorreto e exibe mensagem:
"Email e/ou Senha inválidos".
- 4.a Usuário preenche Senha inválida.
 1. Sistema verifica que Senha informada está incorreta e exibe mensagem:
"Email e/ou Senha inválidos".

Fluxo Alternativo:

- 1.a Usuário escolhe realizar login com as redes sociais:
 1. Sistema solicita que seja selecionada uma das opções de redes sociais.
 2. Sistema solicita que seja realizado login na rede social selecionada.
 3. Sistema verifica se já existe uma conta conectada àquela rede social.
 4. Sistema concede ao Usuário acesso à sua conta.



UC03 – Solicitar email de recuperação da conta

Descrição: Sistema deve permitir que o Usuário solicite o envio de um email de mudança de senha para o Email da conta registrada.

Justificativa: Usuário esqueceu sua Senha e deseja recuperar a conta.

Pré condição: Existir alguma conta cadastrada com o Email informado.

Pós condição: Sistema envia ao Email informado o link para alteração da Senha da conta associada àquele Email.

Fluxo Normal:

1. Sistema solicita que seja informado o Email associado à conta a qual terá a senha alterada.
2. Usuário informa o Email associado à sua conta.
3. Sistema verifica se existe alguma conta associada àquele Email.
4. Sistema envia ao Email informado o link para alteração da Senha da conta associada àquele Email.

Fluxo Exceção:

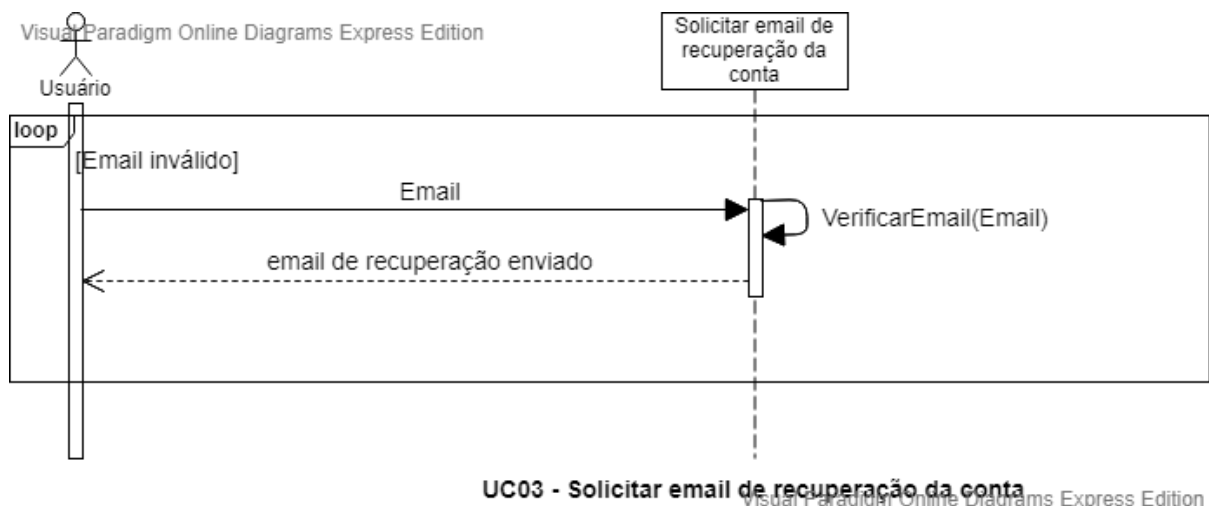
- 1.a** Não existe nenhuma conta registrada associada ao Email informado.

1. Sistema verifica que não existe nenhuma conta registrada associada ao Email informado e exibe a mensagem:
“Não há nenhuma conta associada a este Email”.

- 2.a** Usuário informa um Email inválido.

1. Sistema verifica que o Email informado é inválido e exibe a mensagem:
“O Email informado é inválido”.

Fluxo Alternativo: -



UC04 – Alterar Senha

Descrição: Sistema deve permitir alterar a Senha cadastrada na conta.

Justificativa: Usuário deseja alterar a Senha anteriormente cadastrada em sua conta.

Pré condição: Cadastro realizado.

Pós condição: Sistema altera a Senha da conta.

Fluxo Normal:

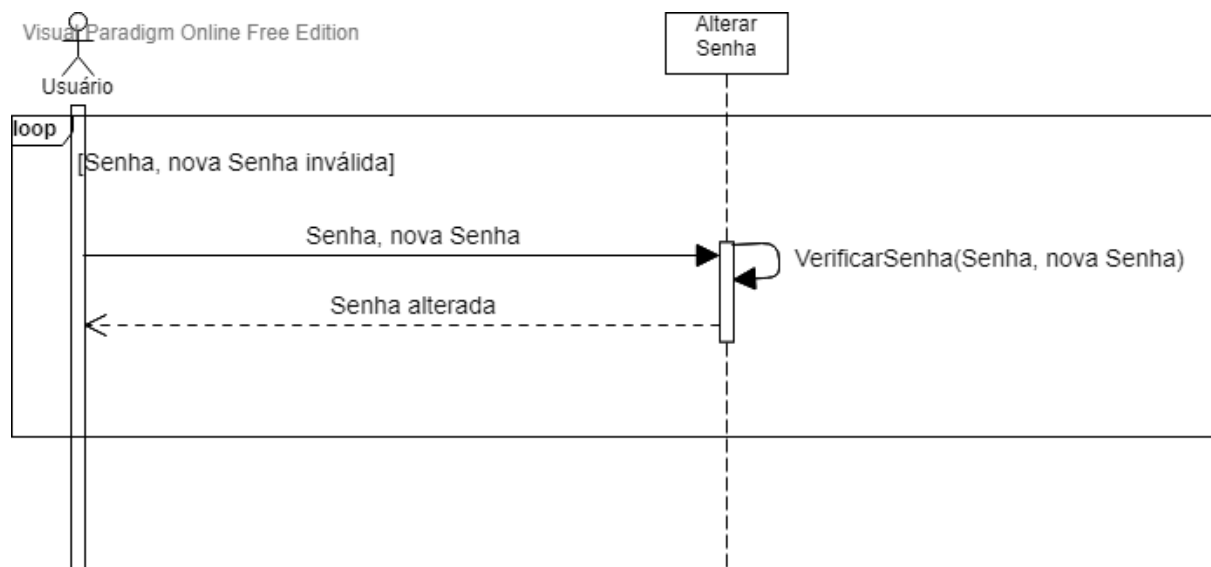
1. Sistema solicita que preencha com a Senha atual da conta.
2. Usuário informa o dado solicitado.
3. Sistema verifica se o dado passado está correto.
4. Sistema solicita que seja informada a nova Senha a ser cadastrada.
5. Usuário informa a nova Senha.
6. Sistema verifica se a Senha informada é válida.
7. Sistema registra a nova Senha na conta.

Fluxo Exceção:

- 1.a Usuário preenche a Senha atual incorreta.
 1. Sistema verifica que a Senha informada como atual está incorreta e exibe a mensagem:
"A Senha está incorreta".
- 2.a Usuário preenche a nova Senha de forma inválida.
 1. Sistema verifica que a nova Senha é inválida e exibe a mensagem:
"Senha inválida".

Fluxo Alternativo:

- 1.a Usuário necessita alterar senha através do email de recuperação:
 1. Usuário acessa o link presente no Email de recuperação de conta enviado.
 2. Sistema solicita que seja informada a nova Senha a ser cadastrada.
 3. Sistema verifica se a Senha informada é válida.
 4. Sistema registra a nova Senha na conta.



UC04 - Alterar Senha Visual Paradigm Online Free Edition

UC05 – Alterar Email

Descrição: Sistema deve permitir alterar o Email cadastrado na conta.

Justificativa: Usuário deseja alterar o Email anteriormente cadastrado em sua conta.

Pré condição: Cadastro realizado.

Pós condição: Sistema altera o Email da conta.

Fluxo Normal:

1. Sistema solicita que preencha com a Senha atual da conta.
2. Usuário informa o dado solicitado.
3. Sistema verifica se o dado passado está correto.
4. Sistema solicita que seja informado o novo Email a ser cadastrado.
5. Usuário informa o novo Email.
6. Sistema verifica se o Email informado é válido.
7. Sistema registra o novo Email na conta.

Fluxo Exceção:

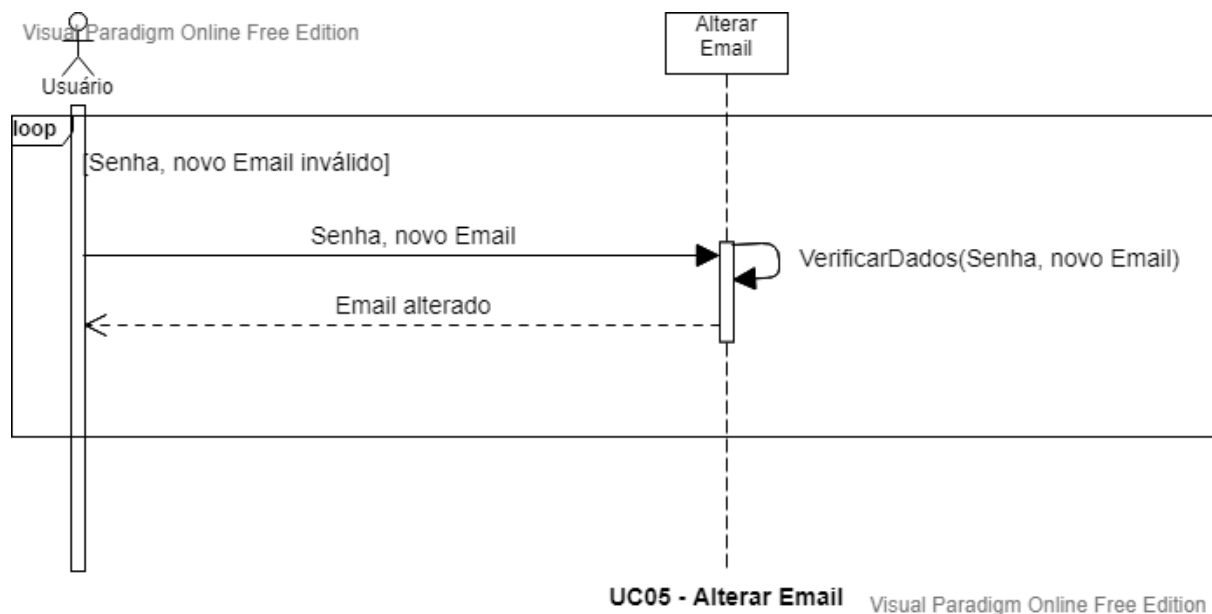
1.a Usuário preenche a Senha atual incorreta.

1. Sistema verifica que a Senha informada como atual está incorreta e exibe a mensagem:
"A Senha está incorreta".

2.a Usuário preenche o novo Email de forma inválida.

1. Sistema verifica que o novo Email informado é inválido e exibe a mensagem:
"Email inválido".

Fluxo Alternativo: -



UC06 – Comprar produto

Descrição: Sistema deve permitir que o Usuário realize a compra de um novo produto.

Justificativa: Usuário deseja realizar compra de um ou mais produtos.

Pré condição: Estar logado em uma conta.

Pós condição: Sistema processa a compra.

Fluxo Normal:

1. Sistema solicita que informe CPF, Data de nascimento, Estado, Cidade, CEP e Endereço.
2. Sistema verifica se os dados informados são válidos.
3. Sistema solicita que selecione uma forma de pagamento.
4. Sistema solicita os dados referentes à forma de pagamento selecionada.
5. Sistema verifica se os dados informados estão corretos.
6. Sistema apresenta todos os dados pessoais e dados de pagamento informados pelo cliente e solicita que confirme a compra.
7. Sistema finaliza a compra.

Fluxo Exceção:

1.a Usuário não preenche CPF.

1. Sistema verifica falta de dados e exibe mensagem:
“Nem todos os campos foram preenchidos”.

2.a Usuário não preenche Data de Nascimento:

1. Sistema verifica falta de dados e exibe mensagem:
“Nem todos os campos foram preenchidos”.

3.a Usuário não preenche Estado:

1. Sistema verifica falta de dados e exibe mensagem:
“Nem todos os campos foram preenchidos”.

4.a Usuário não preenche Cidade:

1. Sistema verifica falta de dados e exibe mensagem:
“Nem todos os campos foram preenchidos”.

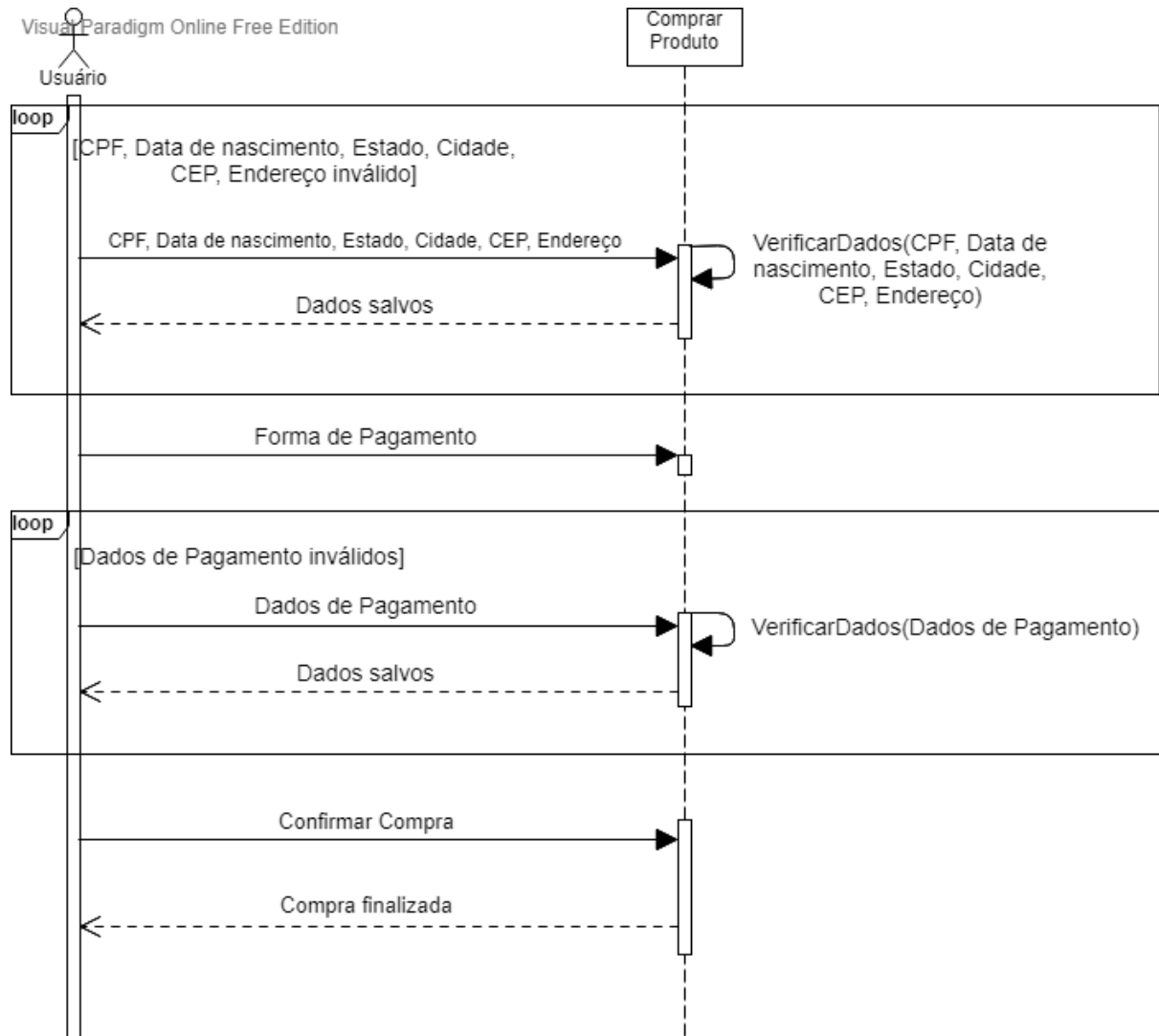
5.a Usuário não preenche CEP.

1. Sistema verifica falta de dados e exibe mensagem:
“Nem todos os campos foram preenchidos”.

6.a Usuário não preenche Endereço.

1. Sistema verifica falta de dados e exibe mensagem:
“Nem todos os campos foram preenchidos”.

Fluxo Alternativo: -



UC07 – Verificar situação da Compra

Descrição: Sistema deve permitir que o Usuário verifique a situação atual da compra.

Justificativa: Usuário deseja saber sobre o andamento da compra que foi feita.

Pré condição: Finalizar uma compra.

Pós condição: Sistema informa ao Usuário a situação atual da compra.

Fluxo Normal:

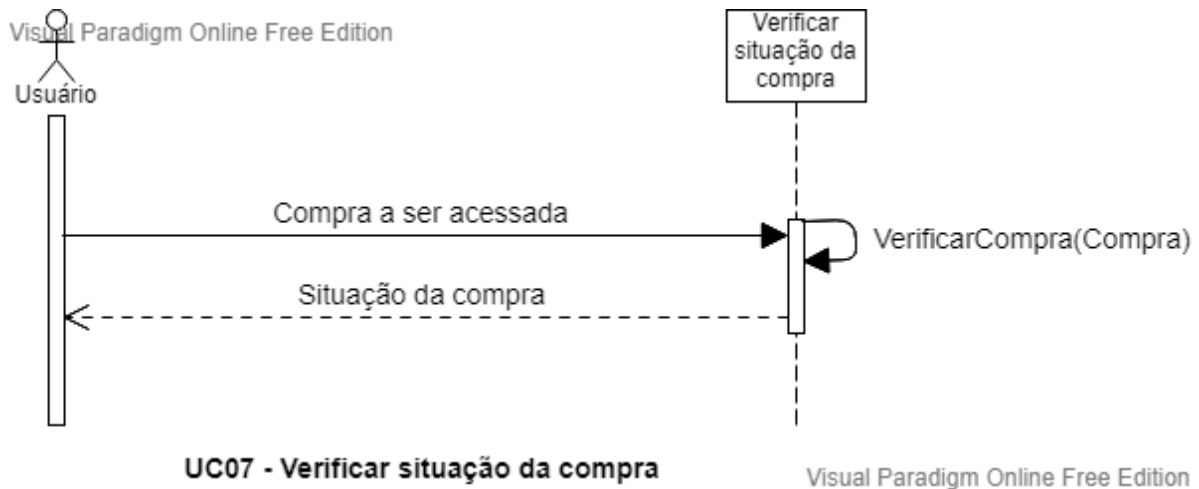
1. Sistema solicita que selecione a compra a ser acessada.
2. Usuário seleciona a compra que deseja visualizar.
3. Sistema concede acesso às informações sobre a situação atual da compra.

Fluxo Exceção:

1.a Compra cancelada.

1. Sistema verifica que a compra, antes feita, foi cancelada e exibe mensagem: "Esta compra foi cancelada".

Fluxo Alternativo: -



UC08 – Modificar dados da conta

Descrição: Sistema deve permitir que o Usuário modifique os dados pessoais da conta, como CPF, data de nascimento, endereço, estado, cidade e CEP.

Justificativa: Usuário deseja atualizar os dados pessoais cadastrados anteriormente.

Pré condição: Cadastro realizado.

Pós condição: Sistema atualiza os dados pessoais selecionados.

Fluxo Normal:

1. Sistema solicita que preencha com a Senha atual da conta.
2. Usuário informa o dado solicitado.
3. Sistema verifica se o dado passado está correto.
4. Sistema solicita que selecione o dado a ser atualizado.
5. Usuário seleciona o dado que deseja atualizar.
6. Sistema solicita que informe o novo dado a ser registrado.
7. Usuário preenche com o novo dado.
8. Sistema verifica se o dado informado é válido.
9. Sistema registra o novo dado na conta.

Fluxo Exceção:

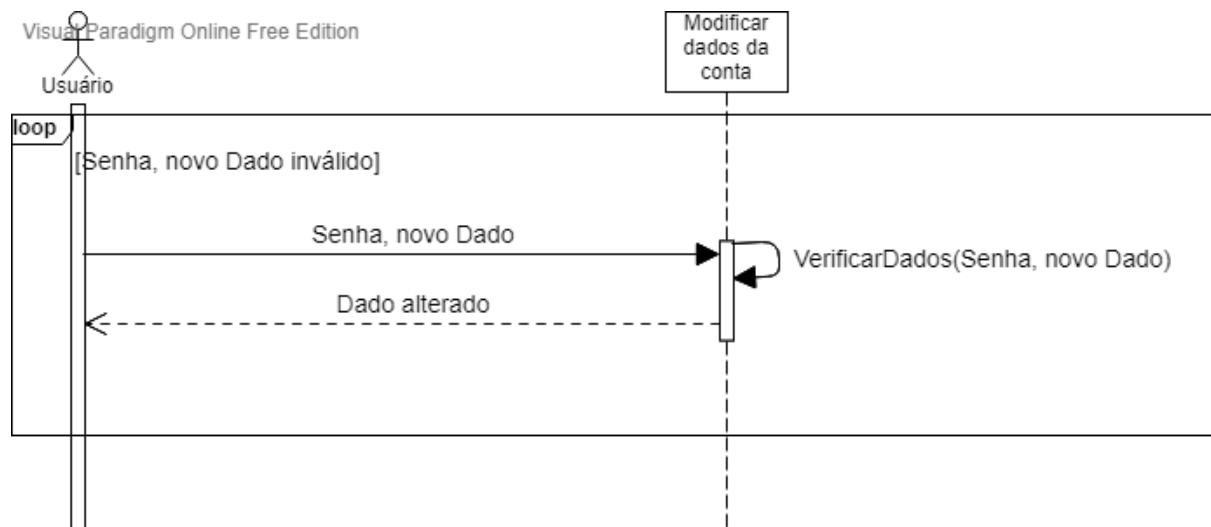
1.a Usuário preenche a Senha atual incorreta.

1. Sistema verifica que a Senha informada como atual está incorreta e exibe a mensagem:
"A Senha está incorreta".

2.a Usuário preenche o novo dado de forma inválida.

1. Sistema verifica que o novo dado informado é inválido e exibe a mensagem:
"Dados inválidos".

Fluxo Alternativo: -



UC09 – Buscar Produto por nome

Descrição: Sistema deve permitir que o Usuário busque por um produto pelo seu nome.

Justificativa: Usuário deseja encontrar um produto pelo nome do item.

Pré condição: -

Pós condição: Sistema retorna os itens que possuem o nome informado pelo Usuário.

Fluxo Normal:

1. Sistema solicita o nome do item que será buscado.
2. Usuário informa o dado solicitado.
3. Sistema busca produtos com o nome informado.
4. Sistema retorna o(s) produto(s) encontrado(s).

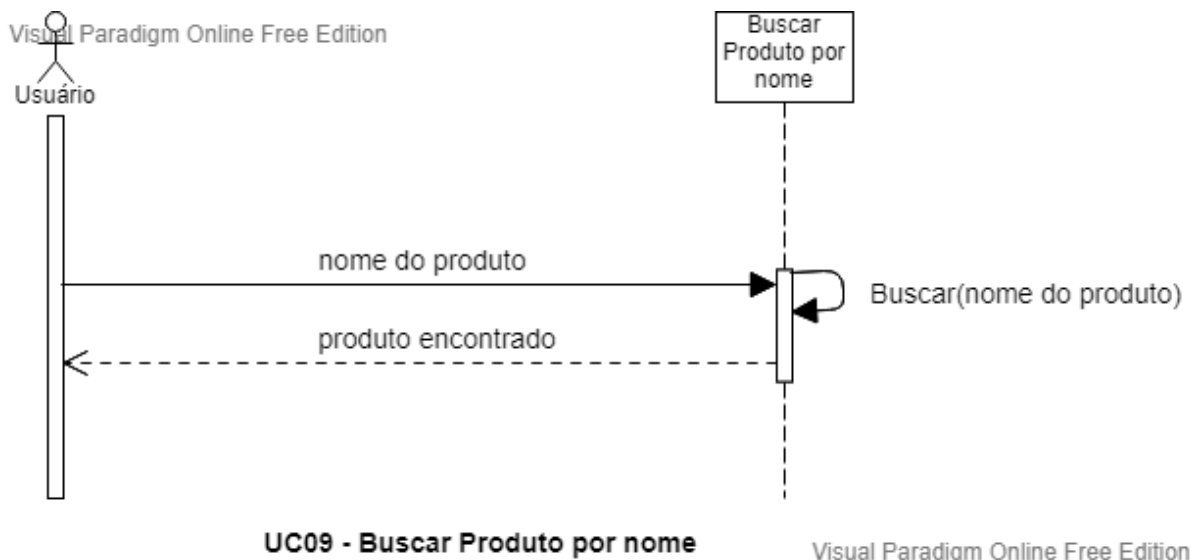
Fluxo Exceção:

1.a Sistema não encontra nenhum produto com o nome informado.

1. Sistema verifica que não há nenhum produto com o nome informado e exibe a mensagem:

“Nenhum produto com este nome encontrado”.

Fluxo Alternativo: -



UC10 – Buscar Produto por faixa de preço

Descrição: Sistema deve permitir que o Usuário busque por um produto pela faixa de preço.

Justificativa: Usuário deseja encontrar um produto pela faixa de preço dos itens.

Pré condição: -

Pós condição: Sistema retorna os itens que possuem preço dentro da faixa determinada pelo Usuário.

Fluxo Normal:

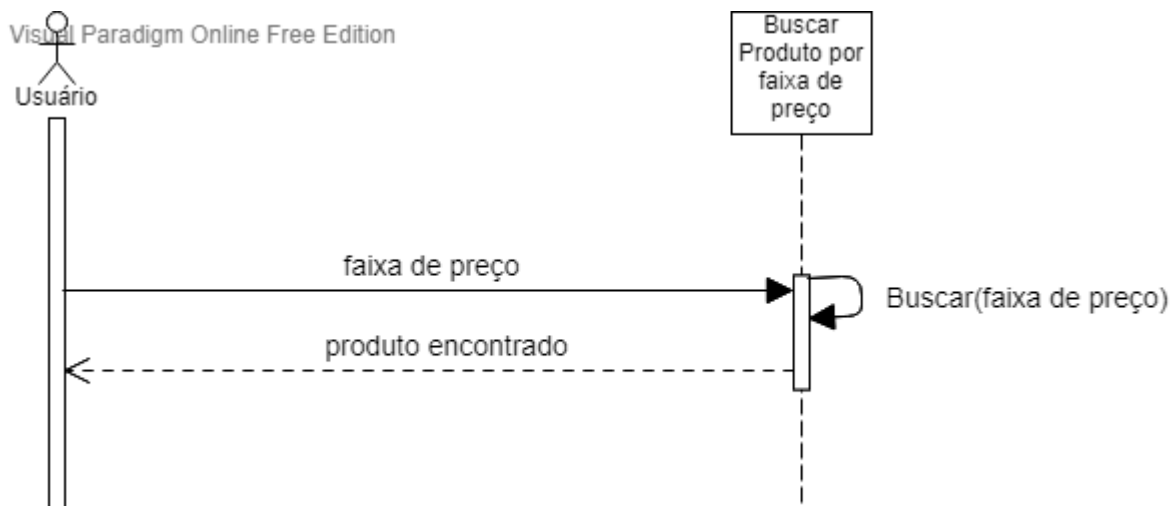
1. Sistema solicita a faixa de preço desejada.
2. Usuário informa o dado solicitado.
3. Sistema busca produtos com preço dentro da faixa informada.
4. Sistema retorna o(s) produto(s) encontrado(s).

Fluxo Exceção:

1.a Sistema não encontra nenhum produto com preço dentro da faixa de preço informada.

1. Sistema verifica que não há nenhum produto com preço dentro da faixa de preço informada e exibe a mensagem:
“Nenhum produto nesta faixa de preço encontrado”.

Fluxo Alternativo: -



UC10 - Buscar Produto por faixa de preço Visual Paradigm Online Free Edition

UC11 – Cadastrar Produto

Descrição: Sistema deve permitir que o Administrador cadastre um novo produto.

Justificativa: Administrador precisa cadastrar os produtos a serem vendidos.

Pré condição: Ser Administrador cadastrado no sistema.

Pós condição: Sistema cadastra o novo produto.

Fluxo Normal:

1. Sistema solicita o nome, descrição e preço do novo produto.
2. Administrador informa os dados solicitados.
3. Sistema verifica se os dados são válidos.
4. Sistema cadastra o novo produto no banco.
5. Sistema confirma que o cadastro foi realizado com sucesso.

Fluxo Exceção:

1.a Administrador não preenche Nome.

1. Sistema verifica falta de dados e exibe mensagem:
"Nome é obrigatório".

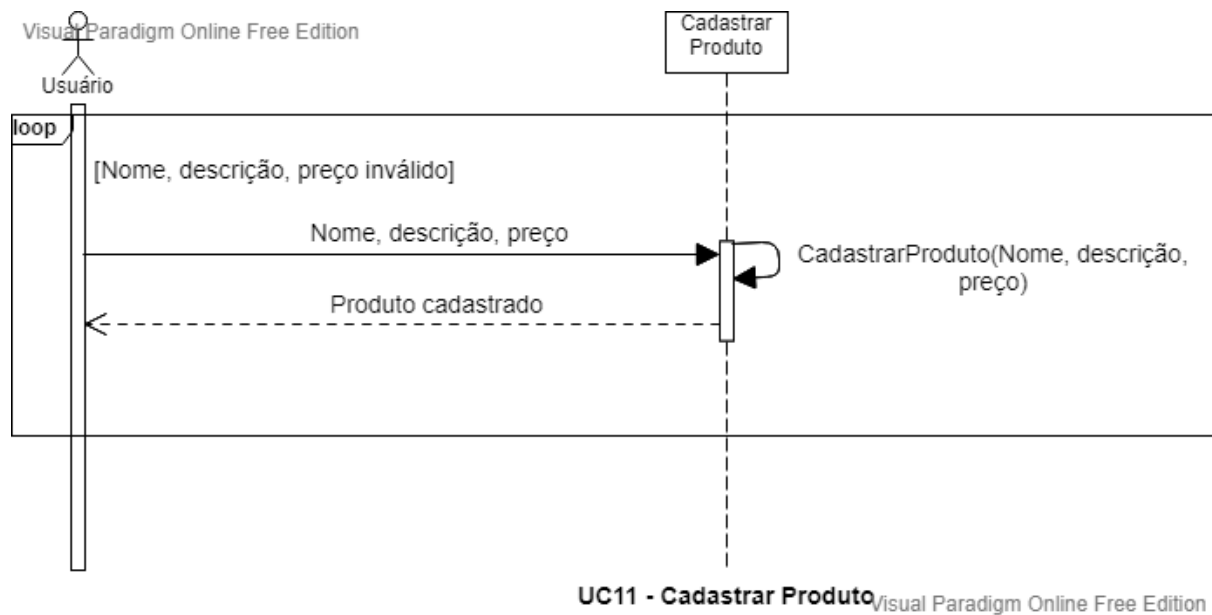
2.a Administrador não preenche Descrição.

1. Sistema verifica falta de dados e exibe mensagem:
"Descrição é obrigatória".

3.a Administrador não preenche Preço.

1. Sistema verifica falta de dados e exibe mensagem:
"Preço é obrigatório".

Fluxo Alternativo: -



UC12 – Remover Produto

Descrição: Sistema deve permitir que o Administrador remova um produto cadastrado.

Justificativa: Administrador precisa remover um produto anteriormente cadastrado.

Pré condição: Ser Administrador cadastrado no sistema.

Pós condição: Sistema remove o produto solicitado.

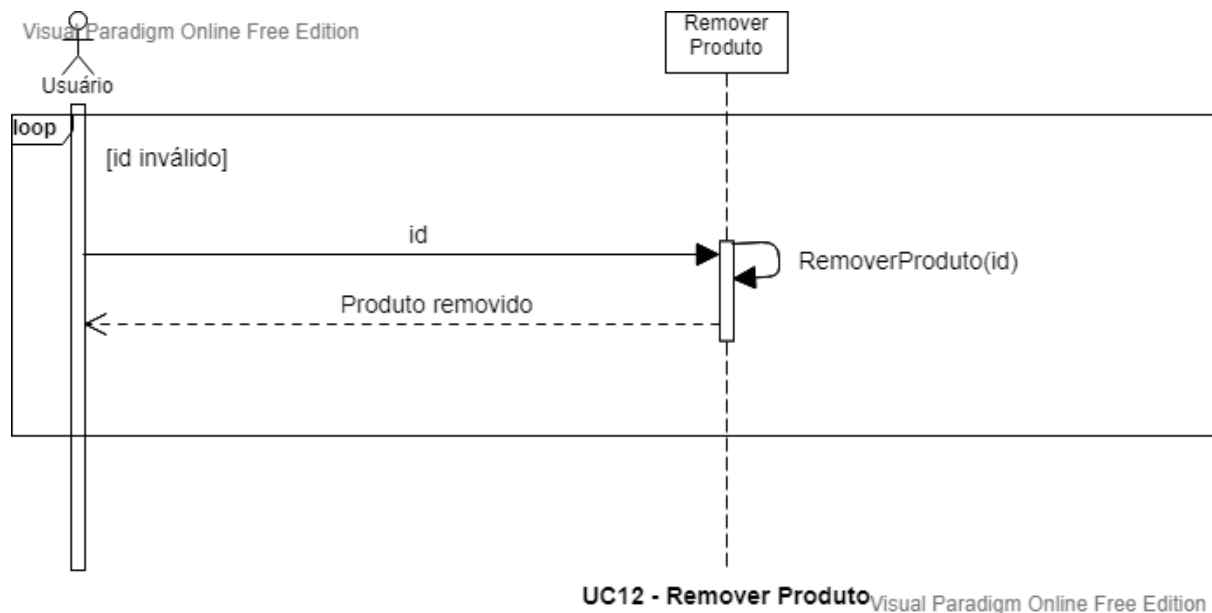
Fluxo Normal:

1. Sistema solicita o id do produto a ser removido.
2. Administrador informa os dados solicitados.
3. Sistema verifica se os dados são válidos.
4. Sistema remove o produto informado do banco.

Fluxo Exceção:

- 1.a Administrador não preenche id.
 2. Sistema verifica falta de dados e exibe mensagem:
"Id é obrigatório".
- 2.a Administrador informa produto não cadastrado.
 2. Sistema verifica que o produto informado não está cadastrado e exibe mensagem:
"Produto não cadastrado".

Fluxo Alternativo: -



3.4 Requisitos do Sistema

RF01 – Criar novas contas

Sistema deve permitir ao Usuário criar novas contas, informando Email, Senha e Nome completo.

RF02 - Modificar dados de contas

Sistema deve permitir ao Usuário modificar CPF, Data de nascimento, Estado, Cidade, CEP e Endereço da conta.

RF03 - Adicionar produtos ao carrinho de compras

Sistema deve permitir ao Usuário adicionar produtos ao carrinho de compras.

RF04 - Remover produtos do carrinho de compras

Sistema deve permitir ao Usuário remover produtos do carrinho de compras.

RF05 - Efetuar pagamento de compras através de Crédito, Débito ou Boleto

Sistema deve permitir ao Usuário efetuar o pagamento das compras através de Cartões de Crédito, Débito ou Boleto.

RF06 - Verificar situação das compras

Sistema deve permitir ao Usuário verificar a situação das compras que tiverem realizado.

RF7 - Realizar compras

Sistema deve permitir ao Usuário realizar compras na loja do aplicativo.

RF8 - Fazer login com Email e Senha cadastrados

Sistema deve permitir ao Usuário fazer login com o Email e a Senha cadastrados anteriormente.

RF9 - Alterar Senha

Sistema deve permitir ao Usuário alterar a Senha cadastrada na conta.

RF10 - Alterar Email

Sistema deve permitir ao Usuário alterar o Email cadastrado na conta.

RF11 - Fazer Logout

Sistema deve permitir ao Usuário fazer logout da conta conectada.

RF12 - Cadastrar novo Produto

Sistema deve permitir ao Administrador cadastrar um novo Produto.

RF13 - Remover um Produto

Sistema deve permitir ao Administrador remover um Produto.

RF14 - Buscar Produto por nome

Sistema deve permitir ao Usuário buscar produto por nome.

RF15 - Buscar Produto por faixa de preço

Sistema deve permitir ao Usuário buscar produto por faixa de preço.

3.4.1 Matriz de Relacionamento Casos de Uso e Requisitos Funcionais

Caso de Uso	Requisitos Funcionais
UC01	RF01
UC02	RF09, RF8, RF11, RF10, RF02
UC04	RF09
UC05	RF10
UC06	RF03, RF04, RF07, RF05
UC07	RF06
UC09	RF14
UC10	RF15
UC11	RF12
UC12	RF13

3.5 Requisitos Não Funcionais

3.5.1 Priorização de Atributos

Atributos	Pontuação	Disponibilidade	Instalabilidade	Integridade	Interoperabilidade	Desempenho	Confiabilidade	Robustez	Segurança	Usabilidade	Eficiência
Disponibilidade	3		<	^	^	^	^	<	^	<	^

Instalabilidade	1	^		^	^	^	^	<	^	^	^
Integridade	3	<	<		^	^	^	^	^	<	^
Interoperabilidade	5	<	<	<		^	^	<	^	<	^
Desempenho	6	<	<	<	<		^	<	^	<	^
Confiabilidade	7	<	<	<	<	<		<	^	<	^
Robustez	1	^	<	<	^	^	^		^	^	^
Segurança	7	<	<	<	<	<	<	<		^	^
Usabilidade	4	^	<	<	^	^	<	<	^		^
Eficiência	9	<	<	<	<	<	<	<	<	<	

3.5.2 Requisitos de Disponibilidade

DSP01 – Alta disponibilidade

O Software deverá ter uma disponibilidade de 85% do tempo.

3.5.3 Requisitos de Instalabilidade

ITL01 – Disponível para Web

O Software deverá estar disponível para acesso na Web.

3.5.4 Requisitos de Interoperabilidade

IPB01 – Utilização do SQL

O Sistema deverá se comunicar com um banco de dados SQL.

3.5.5 Requisitos de Desempenho

PRF01 – Processar Transações

O Software deverá processar ao menos 5 transações por segundo.

3.5.6 Requisitos de Segurança

SGR01 – Senhas e demais dados sensíveis mascarados

Senhas e demais campos de entrada de dados sensíveis dos Usuários deverão ser mascarados dentro do Software.

SGR02 - Uso de protocolos reconhecidamente seguros

Devem ser usados para a transmissão de credenciais de contas do Software para terceiros, protocolos reconhecidamente seguros, como o Hypertext Transfer Protocol.

3.5.7 Requisitos de Usabilidade

USB01 – Uso de Design Responsivo

O Software deverá usar um Design Responsivo nas interfaces gráficas.