



Escola Politécnica

NÚCLEO DE ELETIVAS INTERESCOLAS DA ESCOLA POLITÉCNICA

Disciplina Engenharia de Software

Profa. Adriana Gomes Alves, Dra.

# Scrooge Finance

Documento de Especificação de Requisitos de Software

Acadêmicos:

Matheus Baron Lauritzen - [matheus\\_lauritzen@edu.univali.br](mailto:matheus_lauritzen@edu.univali.br)

Gabriel Bosio - [gabriel.bosio@edu.univali.br](mailto:gabriel.bosio@edu.univali.br)

Gustavo Baron Lauritzen - [gustavo\\_lauritzen@edu.univali.br](mailto:gustavo_lauritzen@edu.univali.br)

Itajaí

04/12/2023

## Histórico de revisões

Data	Histórico	Responsável
09/10/2023	Criação do primeiro protótipo	Gustavo Baron Lauritzen, Matheus Baron Lauritzen e Gabriel Bósio
04/12/2023	Desenvolvimento de requisitos funcionais, não-funcionais, regras de negócio, diagrama de casos de uso, diagrama de classe, diagrama BPMN e adequação do protótipo a esses itens desenvolvidos	Gustavo Baron Lauritzen,  Matheus Baron Lauritzen e Gabriel Bósio
25/03/2024	Revisão e aprofundamento do documento	Gustavo Baron Lauritzen, Matheus Baron Lauritzen e Gabriel Bósio
01/04/2024	Correção do documento a partir da avaliação dos pares	Gustavo Baron Lauritzen, Matheus Baron Lauritzen e Gabriel Bósio
28/04/2024	Correção do documento a partir da revisão da professora	Gustavo Baron Lauritzen, Matheus Baron Lauritzen e Gabriel Bósio

## Sumário

1.Descrição geral do produto .....	4
1.1.Visão geral.....	4
1.2.Descrição dos usuários .....	4
2.Modelo de processo de negócio.....	4
3.Especificação dos requisitos .....	4
3.1. Requisitos Funcionais .....	4
3.2. Requisitos Não funcionais.....	5
3.3. Regras de negócio .....	5
3.4. Matriz de rastreabilidade .....	6
3.4.1. Requisitos funcionais x Regras de negócio .....	6
3.4.2. Requisitos funcionais x Casos de uso.....	7
3.5 Casos de uso .....	7
3.6 Expansão dos casos de uso .....	8
4.Diagramas: .....	18
5. Protótipo .....	23
6. Trello .....	23

## 1.Descrição geral do produto

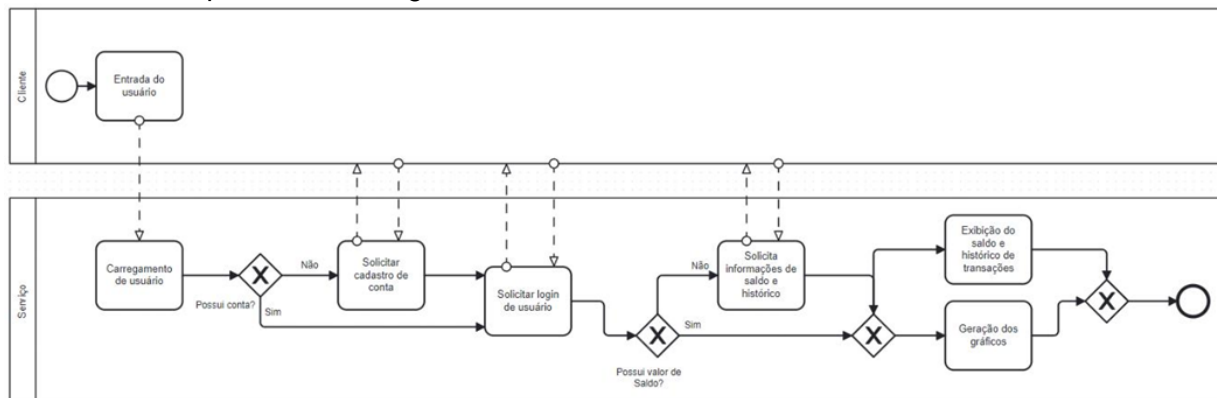
### 1.1. Visão geral

O Brasil se encontra num cenário em que a educação financeira é pouco incentivada e a população sofre com consumo excessivo. O sistema descrito neste trabalho será inserido neste cenário em forma de analista e conselheiro para o melhor cuidado e administração do dinheiro. O aplicativo irá permitir que o usuário elabore limites para tipo de gasto, exibir gráficos e relatórios de renda e gasto, mostrará históricos de transações e abrangerá a educação financeira com foco em investimentos através da disponibilização de conteúdo educativo sobre investimentos que seja relevante tanto para iniciantes quanto para investidores mais avançados, abordando conceitos e estratégias que se apliquem a todos os níveis de experiência.

### 1.2. Descrição dos usuários

O alvo principal do produto são pessoas com baixa e média renda que desejam melhorar a economia e administração de suas rendas e entender mais sobre investimentos.

## 2.Modelo de processo de negócio



## 3.Especificação dos requisitos

### 3.1. Requisitos Funcionais

Requisito Funcional	Descrição
RF01	O sistema deve permitir ao usuário cadastrar manualmente valores monetários que serão utilizados como saldo de sua conta.
RF02	O sistema deve permitir ao usuário que crie categorias de gastos e informe o limite desejado para cada.
RF03	O sistema deve disponibilizar um relatório no fim de cada mês, informando o gasto e a renda, além das categorias que excederem o limite definido.
RF04	O sistema deve exibir um gráfico apontando a taxa de renda, gasto e saldo final.

RF05	O sistema deve notificar o usuário quando uma categoria específica exceder o limite definido.
RF06	O sistema deve manter disponível o histórico de transações para o usuário.
RF07	O sistema deve fornecer uma área de educação financeira com foco em investimentos.
RF08	Na parte de educação financeira, o sistema deve atualizar as informações sobre investimentos.
RF09	O sistema deve apresentar uma tela de login para o usuário entrar no sistema.
RF10	O sistema deve apresentar uma área de cadastro para o usuário se cadastrar no sistema.
RF11	O sistema deve disponibilizar o saldo atual para o usuário.
RF12	O sistema deve monitorar os gastos em categorias e notificar o usuário sempre que o valor despesas em uma categoria ultrapassar o limite predefinido pelo usuário.
RF13	O sistema deve disponibilizar a opção de comparação entre gráficos

### 3.2. Requisitos Não funcionais

Requisito Não Funcional	Descrição
RNF01	O sistema deve ser um PWA (Progressive Web App)
RNF02	O sistema está apto para a leitura de texto para pessoas com deficiência visual.
RNF03	O sistema deve usar o banco de dados relacional SQLite.

### 3.3. Regras de negócio

Regras de Negócio	Descrição
01	Todos os gastos devem ser categorizados corretamente.
02	As categorias de gastos devem possuir limites.
03	O sistema deve gerar automaticamente um relatório no final de cada mês, apresentando o gasto e a renda, além das categorias que excederem o limite definido.
04	A parte de Educação financeira deve possuir conteúdos relacionados a todos os tipos de investimentos financeiros.
05	O sistema deve mostrar na notificação qual categoria de gasto excedeu o limite.
06	O sistema deve armazenar e disponibilizar um histórico de transações para cada usuário registrado.
07	Nos campos de cadastro o nome, e-mail e CPF devem ser obrigatórios.
08	Na tela de login deve ter um CAPTCHA para verificar se os usuários são humanos ou não.

09	Na tela de finanças deve estar disponível a visualização do saldo.
10	O sistema deve exigir autenticação do usuário através da senha ou digital cadastrada no dispositivo para iniciar sessão no sistema.
11	O sistema deve disponibilizar combo-box de múltipla seleção que permita o usuário visualizar mais de um gráfico sobrepostos.
12	Os gráficos gerados pelo sistema devem possuir os valores de renda e gasto de cada usuário.
13	Na tela de finanças deve ter um botão para o usuário inserir valores monetários manualmente como forma de renda.

### 3.4. Matriz de rastreabilidade

#### 3.4.1. Requisitos funcionais x Regras de negócio

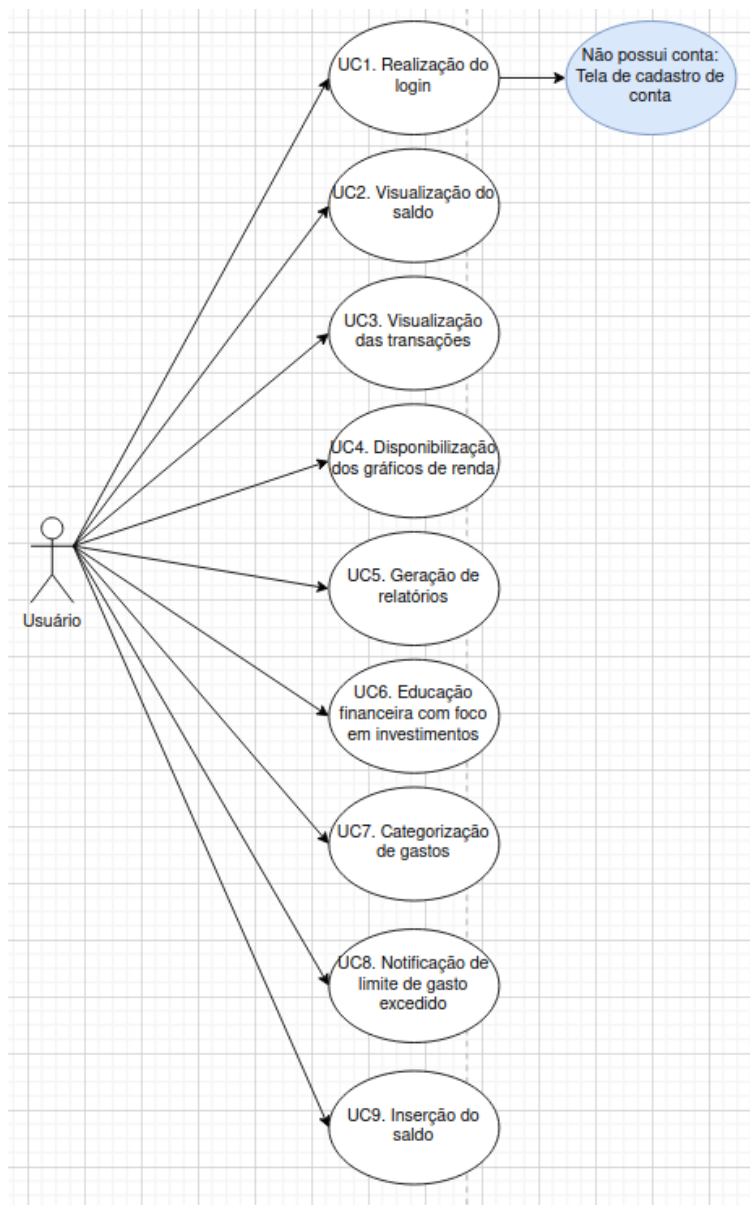
Requisito funcional													
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13
01													x
02	x	x											
03			x										
04												x	
05					x								
06						x							
07				x									
08				x									
09								x		x			
10							x						
11									x				

12					x								
13											x		

### 3.4.2. Requisitos funcionais x Casos de uso

Requisito funcional	Casos de uso								
	01	02	03	04	05	06	07	08	09
01									x
02							x		
03					x				
04				x					
05								x	
06			x						
07						x			
08						x			
09	x								
10	x								
11		x							
12								x	
13				x					


### 3.5 Casos de uso




### 3.6 Expansão dos casos de uso


Caso de uso (ID)	1
Nome do caso de uso	Realização do Login
Pré-condições	Usuário deve possuir um cadastro
Pós-condições	Usuário cadastrado no sistema disponível para acesso
Objetivos	Permitir que os usuários façam login
Requisitos	RF09, RF10
Atores	Usuário
Fluxo Principal	1. Usuário abre o aplicativo; 2. Realização do login; Pré-condição: o usuário deve ter uma conta cadastrada; 2.1 Verificação da existência da conta; 2.2 Validação da senha;




	3. Usuário acessa o aplicativo e suas funcionalidades.
Fluxos alternativos	1. Usuário abre o aplicativo; 2. Clica no botão de cadastro; 3. Realização do cadastro; 4. Usuário acessa o aplicativo e suas funcionalidades.
Fluxos de exceção	Não preenchimento dos campos obrigatórios, usuário inválido e senha incorreta.
Protótipo	
Caso de uso (ID)	2
Nome do caso de uso	Visualização do saldo

Pré-condições	O usuário deve ter realizado o login
Pós-condições	O saldo estará disponível para a visualização até o logout
Objetivos	Exibir o saldo para o cliente
Requisitos	RF11
Atores	Usuário
Fluxo Principal	1. O usuário abre a tela de visualização de saldo chamada “Minhas finanças”; 2. O serviço disponibiliza na tela o saldo do usuário.
Fluxos alternativos	Nenhum
Fluxos de exceção	Nenhum
Protótipo	


Caso de uso (ID)	3
Nome do caso de uso	Visualização das transações
Pré-condições	Ter realizado alguma transação anteriormente
Pós-condições	Valores das transações disponíveis para visualização posterior no aplicativo
Objetivos	Mostrar ao usuário o histórico de transações feitas por ele
Requisitos	RF06
Atores	Usuário
Fluxo Principal	Visualização das transações:

	1. Usuário cadastrado realiza o login; 2. Usuário abre a tela de visualização do histórico de transações.
Fluxos alternativos	1. Usuário cadastrado realiza o login; 2. Usuário abre a tela de visualização do histórico de transações; 3. Usuário faz a busca por um ou mais transações específicas.
Fluxos de exceção	Nenhum
Protótipo	 <p>The screenshot shows the 'Scrooge Finance' app interface. At the top is a dark header with the 'Scrooge Finance' logo. Below it, the title 'Transações' is displayed. A search bar with the placeholder 'Busca' and a magnifying glass icon is present. A table lists transactions with columns for 'Pessoa/Empresa', 'Status', and 'Valor'. The table contains eight rows of data, with some transactions marked as 'Pendente' and others as 'Confirmado'. At the bottom, there is a filter for 'Itens por imagem' set to 100, and a 'Gerar relatório' button with a plus icon.</p>

Caso de uso (ID)	4
Nome do caso de uso	Disponibilização dos gráficos de renda
Pré-condições	O usuário deve ter realizado o login, o usuário deve ter utilizado o aplicativo por pelo menos um mês.
Pós-condições	O gráfico permanecerá disponível e os dados serão atualizados Mensalmente.
Objetivos	Dar uma visualização clara dos gastos em renda mensais a longo prazo.
Requisitos	RF04, RF13
Atores	Usuário
Fluxo Principal	1. Usuário abre o aplicativo; 2. Usuário realiza o login; 3. Usuário acessa a tela de gráficos;

	4. O serviço gera um gráfico de rendas e gastos.
Fluxos alternativos	1. Usuário abre o aplicativo; 2. Usuário realiza o login; 3. Usuário acessa a tela de gráficos; 4. Usuário busca por um gráfico específico;
Fluxos de exceção	Nenhum
Protótipo	


Caso de uso (ID)	5
Nome do caso de uso	Geração de relatórios
Pré-condições	O usuário deve ter realizado o login; O usuário deve ter utilizado o aplicativo por pelo menos um mês; O usuário deve possuir movimentação de saldo registrada.
Pós-condições	O relatório permanecerá disponível numa tela de relatórios, será gerado um novo no próximo mês
Objetivos	Dar uma visualização clara dos gastos em renda no mês em questão, possibilitando visualizar o fluxo do dinheiro
Requisitos	RF03
Atores	Usuário

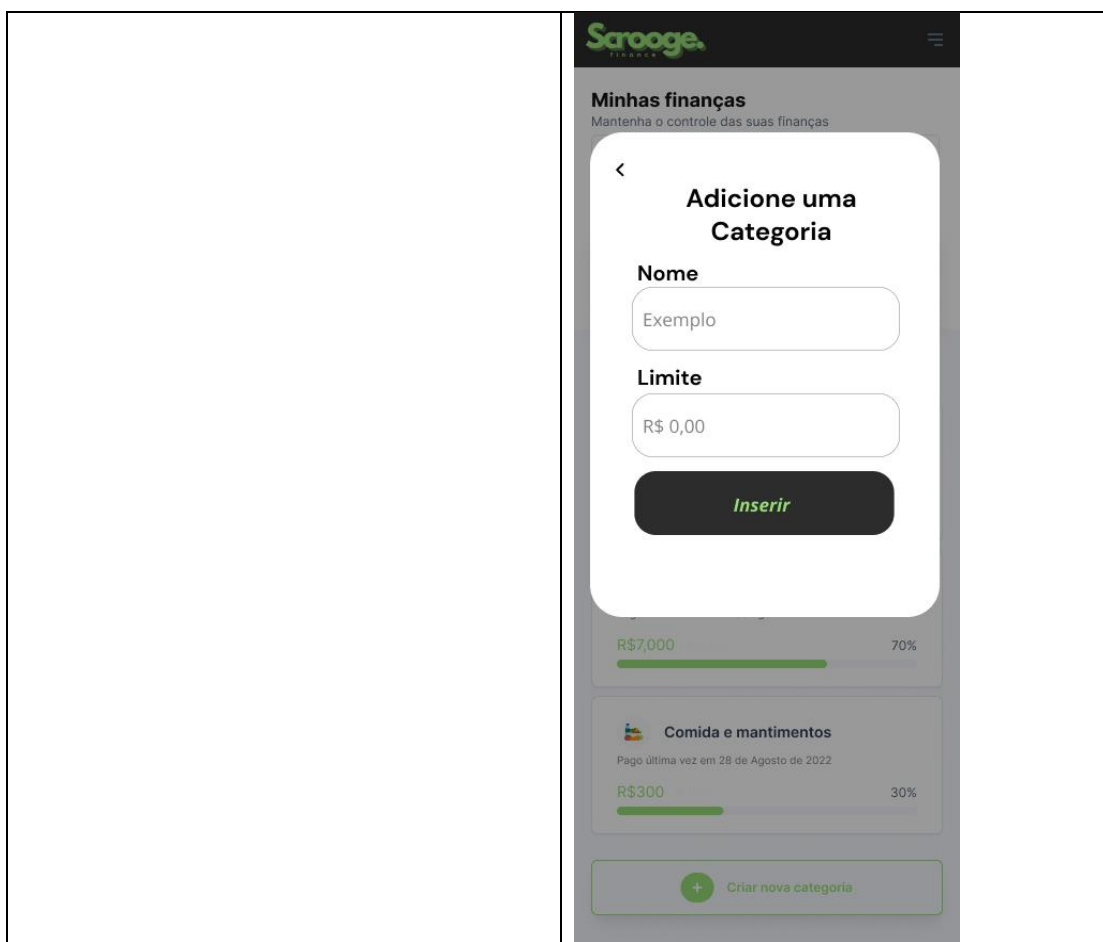
Fluxo Principal	1. Usuário abre o aplicativo no fim do mês; 2. Usuário realiza o login; 3. Usuário acessa a tela de rendas; 4. Usuário seleciona o botão de gerar relatório; 5. O Serviço gera um novo relatório para a visualização do fluxo do dinheiro.
Fluxos alternativos	Nenhum
Fluxos de exceção	O usuário não completou um mês de uso do aplicativo.; Não houve transações no mês especificado.
Protótipo	

Caso de uso (ID)	6
Nome do caso de uso	Educação financeira com foco em investimentos
Pré-condições	Nenhum
Pós-condições	Nenhum
Objetivos	Incentivar o usuário a aprender mais sobre investimentos
Requisitos	RF07, RF08
Atores	Usuário
Fluxo Principal	1. Usuário abre o aplicativo; 2. Usuário realiza o login;

	3. Usuário acessa a tela de educação financeira com todos os conteúdos sobre investimentos.
Fluxos alternativos	Nenhum
Fluxos de exceção	Nenhum
Protótipo	 <p><b>Scrooge.</b> FINANCE</p> <p><b>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing:</b></p> <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Aliquam eleifend mi in nulla posuere sollicitudin aliquam ultrices sagittis. Placerat orci nulla pellentesque dignissim enim sit amet venenatis urna. Est pellentesque elit ullamcorper dignissim cras tincidunt. Ullamcorper eget nulla facilisi etiam dignissim diam. Pretium aenean pharetra magna ac. Adipiscing vitae proin sagittis nisl rhoncus mattis. Duis tristique sollicitudin nibh sit amet commodo nulla facilisi nullam. Erat pellentesque adipiscing commodo elit at imperdiet. Aliquam vestibulum morbi blandit cursus. Gravida cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes. Imperdiet nulla malesuada pellentesque elit eget. Varius vel pharetra vel turpis nunc.</p> <p><b>Faucibus nisl tincidunt eget nullam non nisi est:</b></p> <p>Faucibus nisl tincidunt eget nullam non nisi est sit. Lacus sed viverra tellus in hac habitasse platea dictumst vestibulum. Blandit aliquam etiam erat velit scelerisque in dictum. Fermentum posuere urna nec tincidunt praesent semper feugiat nibh. Lorem mollis aliquam ut porttitor leo a diam sollicitudin tempor. Tristique risus nec feugiat in fermentum. Morbi enim nunc faucibus a pellentesque sit amet porttitor eget. Sollicitudin aliquam ultrices sagittis orci a scelerisque purus semper eget. Consectetur adipiscing elit ut aliquam purus. Non odio euismod lacinia at quis risus sed vulputate odio. Id velit ut tortor pretium.</p>

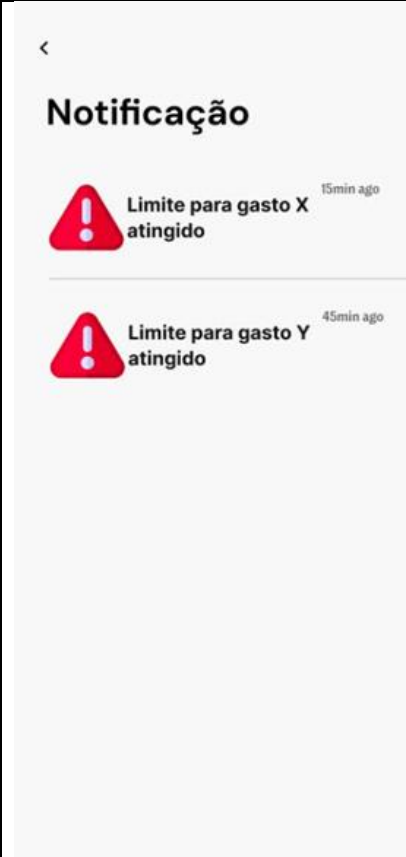
Caso de uso (ID)	7
Nome do caso de uso	Categorização dos gastos
Pré-condições	Nenhum
Pós-condições	Disponibilização da categoria para uso no aplicativo posteriormente
Objetivos	Melhorar o controle dos gastos do usuário
Requisitos	RF02
Atores	Usuário
Fluxo Principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuário abre o aplicativo;</li> <li>2. Usuário cria a categoria que deseja inserir o gasto;</li> <li>3. Usuário define o limite de gasto para essa categoria;</li> <li>4. Ao realizar um gasto o Usuário pode escolher uma das categorias criadas.</li> </ol>
Fluxos alternativos	Fluxo alternativo (Usuário não cadastrou uma categoria de gastos):

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuário abre o aplicativo;</li> <li>2. Usuário insere um gasto;</li> <li>3. Usuário não escolhe uma categoria ou não há uma cadastrada;</li> <li>4. O usuário insere o gasto, a categoria desse gasto será uma genérica "Outros" criada pelo sistema.</li> </ol>
Fluxos de exceção	Nenhum
Protótipo	 <p><b>Srooge.</b></p> <p><b>Minhas finanças</b> Mantenha o controle das suas finanças</p> <p>Saldo: R\$ 124,53</p> <p>Inserir Renda Inserir Gasto</p> <p><b>Categorias de gastos</b></p> <p><b>Fundos de Emergência</b> Pago última vez em 28 de Agosto de 2022 R\$900 30%</p> <p><b>Educação</b> Pago última vez em 28 de Agosto de 2022 R\$7,000 70%</p> <p><b>Comida e mantimentos</b> Pago última vez em 28 de Agosto de 2022 R\$300 30%</p> <p>+ Criar nova categoria</p>



Caso de uso (ID)	8
Nome do caso de uso	Notificação de limite de gasto excedido
Pré-condições	O usuário gastará numa categoria acima do limite mensal
Pós-condições	Nenhuma
Objetivos	Avisar ao usuário o gasto excedido
Requisitos	RF05, RF12
Atores	Usuário
Fluxo Principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuário abre o aplicativo;</li> <li>2. Usuário realiza o login;</li> <li>3. Usuário declara um gasto numa categoria;</li> <li>4. Valor declarado excede o limite;</li> <li>5. Sistema notifica o usuário.</li> </ol>
Fluxos alternativos	Nenhum
Fluxos de exceção	Nenhum



Protótipo	
-----------	---

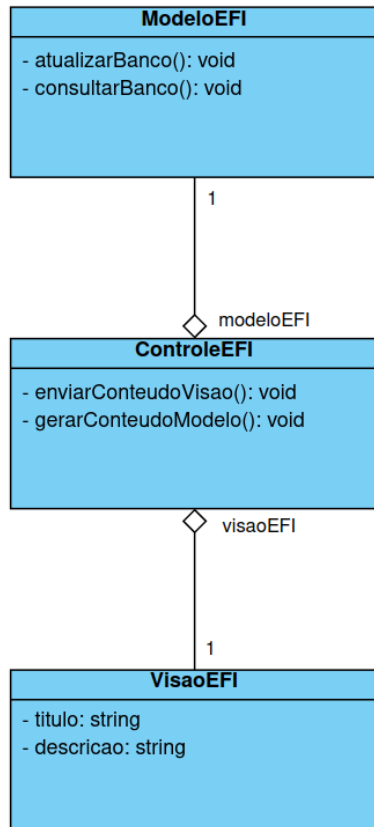
Caso de uso (ID)	9
Nome do caso de uso	Inserção do saldo
Pré-condições	Nenhum
Pós-condições	Nenhum
Objetivos	Permitir que os usuários insiram valores representativos de renda com o intuito de inserir no aplicativo para gerenciamento
Requisitos	RF01
Atores	Usuário
Fluxo Principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuário abre o aplicativo;</li> <li>2. Realização do login;</li> <li>3. Usuário acessa a área de cadastro de saldo;</li> <li>4. Usuário insere o valor para saldo.</li> </ol>
Fluxos alternativos	Nenhum
Fluxos de exceção	Nenhum

Protótipo

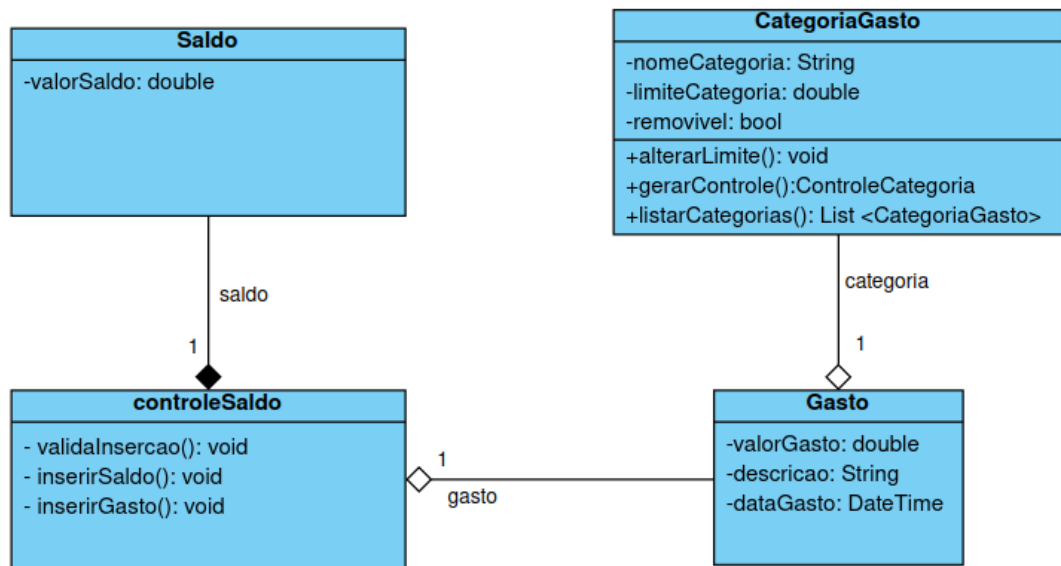
The image shows a mobile application prototype for 'Scrooge Finance'. The main screen is titled 'Minhas finanças' (My finances) with the subtitle 'Mantenha o controle das suas finanças' (Keep control of your finances). A modal dialog is open in the center, titled 'Insira sua renda' (Enter your income), with a text input field showing 'R\$ 0,00' and a green 'Inserir' (Insert) button. Below the modal, there are three expense category cards: 'Fundos de Emergência' (Emergency funds) with a value of R\$900 and 30% progress, 'Educação' (Education) with a value of R\$7,000 and 70% progress, and 'Comida e mantimentos' (Food and supplies) with a value of R\$300 and 30% progress. Each card includes a small icon and the text 'Pago última vez em 28 de Agosto de 2022' (Paid last time on 28th of August 2022). At the bottom, there is a green button with a plus icon and the text 'Criar nova categoria' (Create new category).

#### 4. Diagramas:

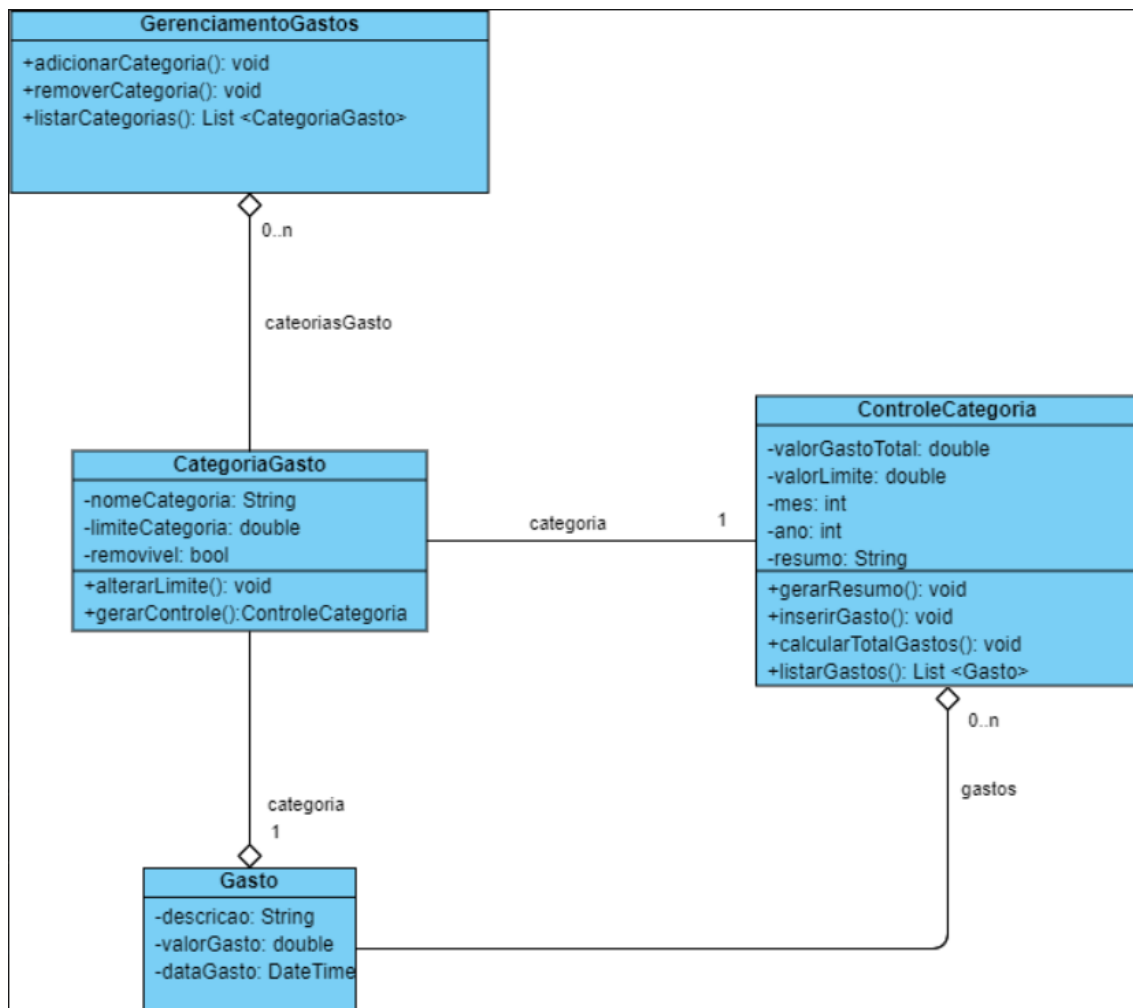
##### 4.1 Diagrama de Classe UC6:



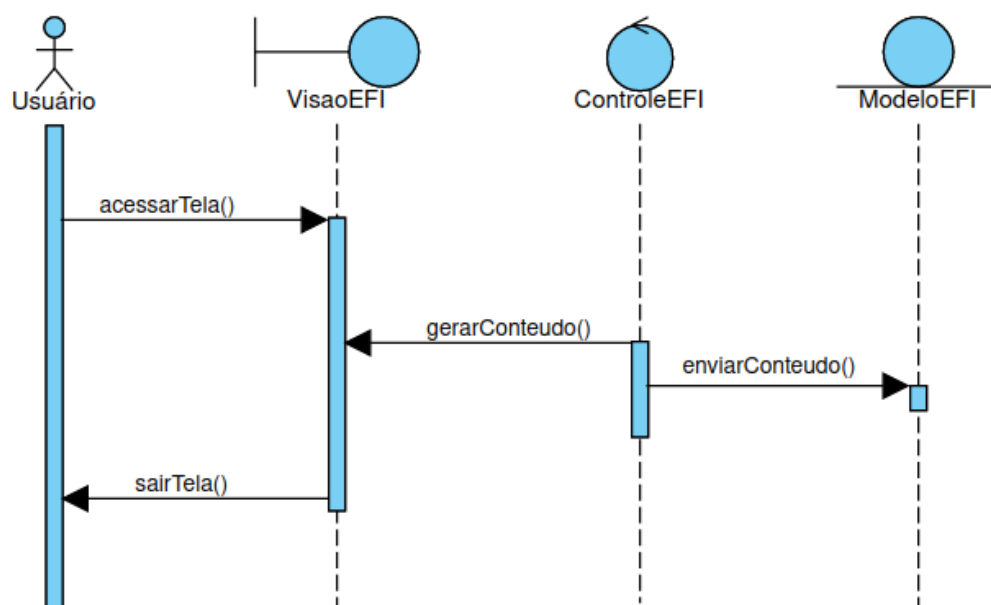
4.2 Diagrama de Classe UC9:



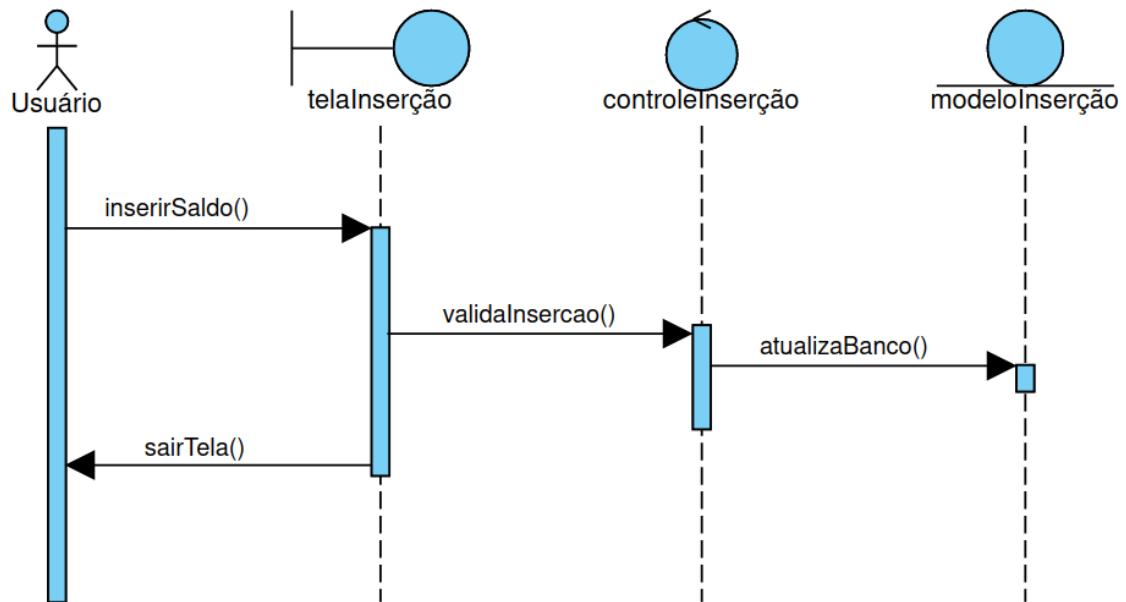
4.3 Diagrama de Classe UC7:



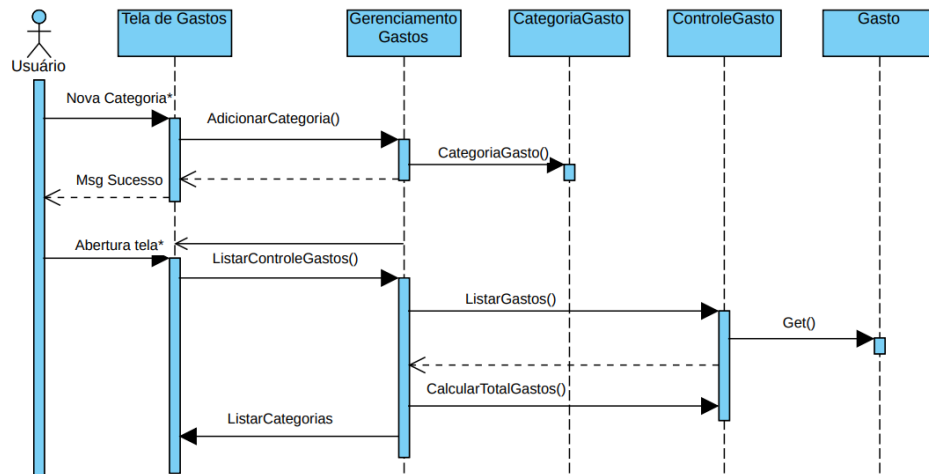
#### 4.4 Diagrama de Sequência UC6:



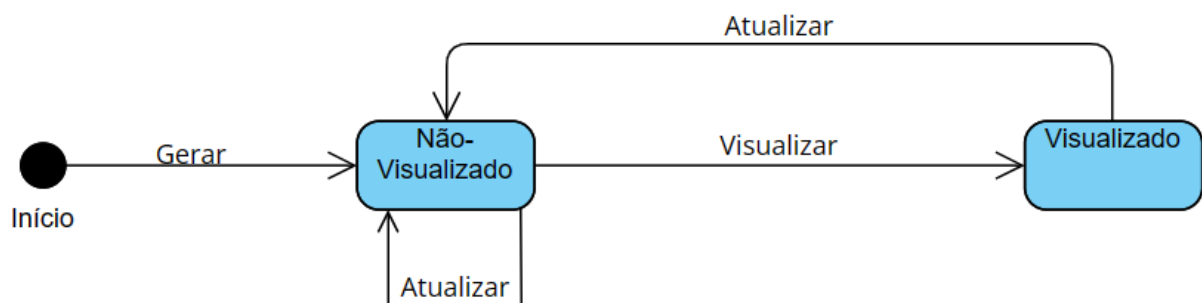
#### 4.5 Diagrama de Sequência UC9:



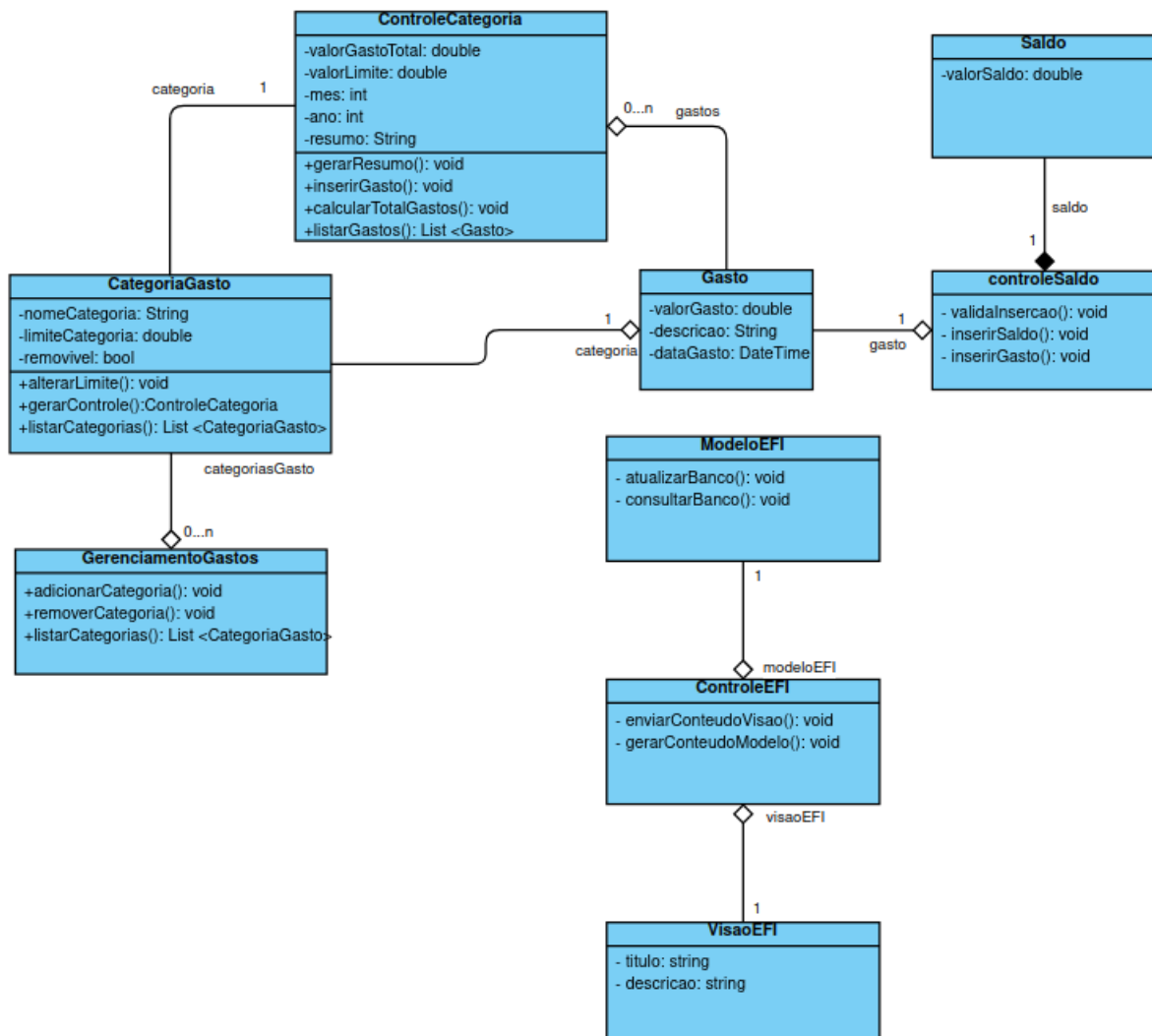
#### 4.6 Diagrama de Sequência UC7:



4.7 Diagrama de Estados UC6:



4.8 Diagrama de Classe Completo:



## 5. Protótipo

Link para o protótipo do aplicativo feito no figma:

- <https://www.figma.com/file/TUKQu5bYPQl3S7P0tYRy8d/ScroogeFinanceApp?type=design&node-id=0%3A1&mode=design&t=261hobkly41wz40J-1>

## 6. Trello

Link para o kanban da equipe feito na plataforma Trello:

- <https://trello.com/invite/b/rAEZUf2q/ATTI562efd54a89dab32c2efbe86391e3cd2D74B2B8D/kanban-projeto-scrooge-app>