

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

TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

JOAO FLAVIO LIMA FLAUSINO SENNE

APLICATIVO DE DESPESAS PESSOAIS PARA WEB

Documentação do Projeto *Despesa Facil*

Trabalho de Graduação apresentado à Faculdade de Tecnologia de Franca - “Dr. Thomaz Novelino”, como parte dos requisitos obrigatórios para obtenção do título de Tecnólogo em **Análise e Desenvolvimento de Sistemas.**

Orientador: Carlos Alberto Lucas

FRANCA/SP

2020

SUMARIO

1 Resumo	3
2 Abstract.....	3
3 Introdução.....	4
4 Levantamento de Requisitos.....	5
4.1 Elicitação de Requisitos	5
4.2 Especificação dos Requisitos.....	5
5 Modelagem do sistema.....	6
5.1 modelagem de Regra de Negócio - BPMN	6
5.2 Requisitos Funcionais	6
5.3 Requisitos Não Funcionais.....	10
5.4 Matrizes de Rastreabilidade entre Requisitos Funcionais e Requisitos Não Funcionais:	12
5.5 Regras de Negócio.....	13
5.6 Diagramas do sistema.....	14
5.6.1 Índice de caso de uso	14
5.6.2 Indicação dos atores do sistema:	14
5.6.3 Diagrama de casos de uso:.....	15
5.6.4 Especificação dos casos de uso:	15
5.6.5 Diagrama de Atividades	26
5.6.6 Diagrama de Classes	26
5.6.7 Diagrama de Sequência	27
5.6.8 Diagrama de Estados	27
5.6.9 Diagrama Entidade-Relacionamento Modelagem do banco de dados.....	28
6 Ferramentas e Métodos ou Desenvolvimento	28
6.1 Ferramentas	28
6.1.1 Métodos e Desenvolvimento	29

APLICATIVO DE DESPESAS PESSOAIS PARA WEB

Joao Flávio Lima Flausino Senne¹

1 RESUMO

A necessidade de gerenciar e saber onde estão as despesas não se encontra apenas dentro de uma grande ou pequena empresa, mas sim na vida de qualquer indivíduo. A mesma é possível por meio do controle de entrada e saída de recursos (dinheiro), seja manualmente ou por *auxílio* de ferramentas (software), sendo que o mesmo terá a finalidade de poupar o tempo gasto na construção da estrutura e nos cálculos necessários para obter informações relevantes, pois o sistema encarregará da construção dos formulários, tabelas e cálculo, basta apenas inserir os dados e logo adiante será possível tomar decisões através da informação que obtiver.

Palavras-Chave: Caso de uso, Fluxo de Caixa, Gerenciamento, Recurso, Requisitos

2 ABSTRACT

The need to manage and know where the expenses are isn't found only within a large or small company, but in the life of the any person. The same is possible by controlling the entry and exit of resource (money), either manually or with the aid of tools (software), same will be possible by control the spent time in build the structure and needed calculations to get relevant information, for the system will make of construction the forms, tables and calculations, just insert the data and soon it will be possible to make decisions through the information obtained.

Keywords: Cash Flow, Management, Requisit, Resource, Use Case

3 INTRODUÇÃO

Nos dias atuais a mídia tem ganhado muita força de persuasão para que compremos mais e mais (o desejo de comprar é inevitável), coisas que as vezes nem precisamos. Sendo refém da mesma, sentimo-nos obrigados a possuir tal bem, no entanto a maior parte dos cidadãos vivem endividados e outros acabam não possuindo o bastante para tal regalia. Não existe formula mágica para ter mais dinheiro e consecutivamente gastar mais. O segredo todos já sabem, no entanto não praticam que é economizar. Como fazer isso? Posso te afirmar que é criando a disciplina de poupar e controlar melhor seus gastos. Existem livros que contam uma parábola, um relato entre outros meios de exemplificar a moral de como conseguir juntar mais o seu dinheiro. Venho Através deste apresentar uma das estratégias onde todos já conhecem que é anotar o que recebeu e o que gastou em um determinado período de tempo, contudo já existe ferramentas que facilitam este trabalho que supostamente você teria que enfrentar. Posso citar o exemplo dos aplicativos de banco os quais tem esta finalidade de minimizar a preocupação para onde está indo seu dinheiro. Além de mostrar inúmeras formas de aumentar seu dinheiro investindo. O problema disso tudo é que estes aplicativos apenas gerenciam as despesas e receitas que passaram pela conta, mas o que você gastou em espécie (dinheiro) no foi contabilizado, é aí que lhe apresento uma ferramenta que irá cadastrar suas receitas e despesas, gerando relatórios mensais e de usabilidade extremamente intuitiva. É possível acessá-lo de qualquer lugar pois o ambiente é na web, seja no smartphone, tablete, desktop, notebook... Enfim este aplicativo trará a você a chance de gerenciar qualquer movimentação monetária que tenha entrado ou saído do seu bolso.

Este documento tem por objetivo registrar tudo o que foi conversado com os *stakeholders* (envolvidos no projeto) esclarecendo todo o desenvolvimento e garantindo sua funcionalidade. O sistema a ser apresentado terá por missão auxiliar o usuário a gerenciar suas despesas de forma ágil e dinâmica, trazendo um ambiente gráfico agradável e padrão.

4 LEVANTAMENTO DE REQUISITOS

4.1 ELICITAÇÃO DE REQUISITOS

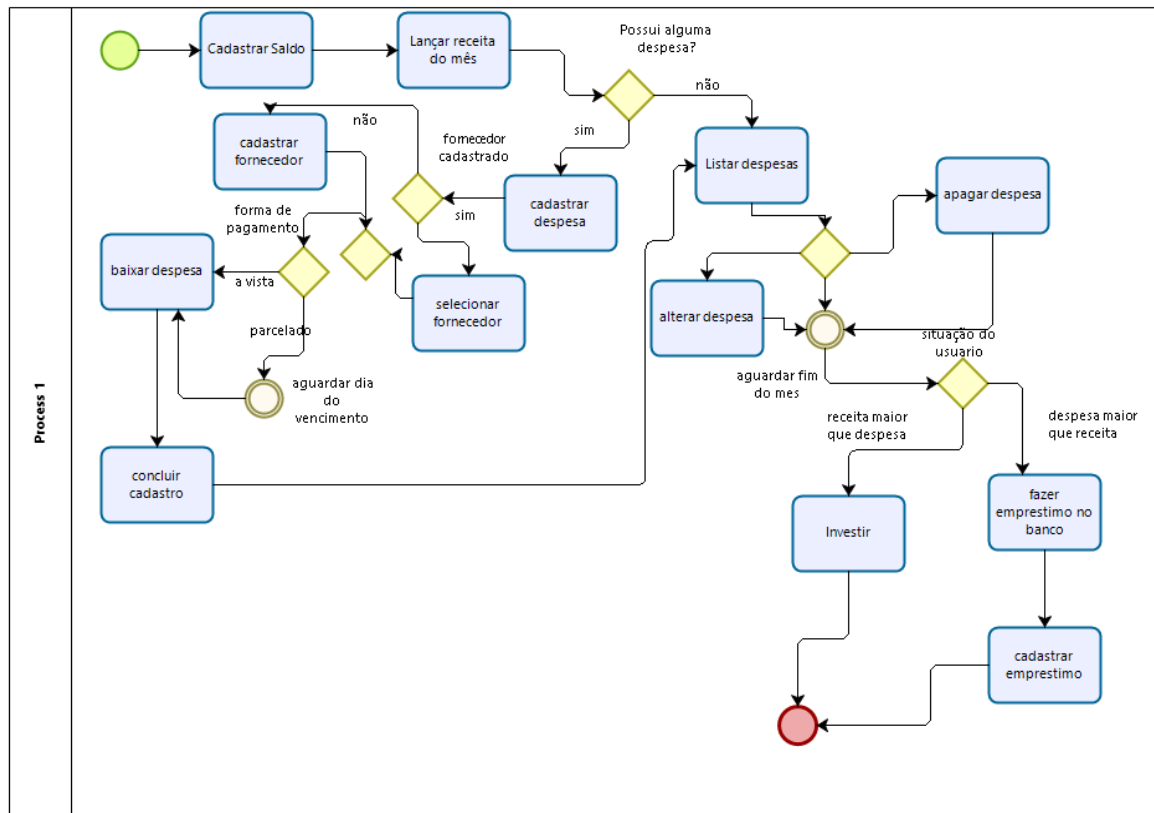
O levantamento de requisito se deu de forma empírica (experiência na observação) no momento que surgiu a necessidade de controlar as entradas e saídas de dinheiro dentro de casa. A dificuldade de administrar qualquer despesa no ambiente doméstico é muito alta, pois a pessoa que se encontra em tal situação não sabe ao menos onde deve começar sendo assim, a consequência pode acarretar uma série de instabilidade e descontrole nas finanças.

4.2 ESPECIFICAÇÃO DOS REQUISITOS

Especificar documento na engenharia de software nada mais é do que documentar todo processo de desenvolvimento, o que será feito, como e porquê. Além disso traz uma garantia formal tanto para o cliente quanto a empresa que determinado requisito foi atendido ou não. Para a criação de um sistema como esse (Despesa Facil – Sistema de fluxo de caixa) é necessário para controle do desenvolvedor (João Flávio) e para o(s) clientes (banca examinadora da Fatec), que todas as funcionalidades (Requisitos) foram atendidos ou não, além de melhor compreender qual o objetivo do projeto, para quem está designado e porque está sendo desenvolvido. Estas questões a especificação de requisitos ajuda a responder por meio de diagramas, tabelas descrevendo o sistema, quais os comportamentos do mesmo, qual banco de dados está sendo utilizado, quais ferramentas... Enfim, especificar é documentar todo processo de criação até mesmo a manutenção do produto final.

5 MODELAGEM DO SISTEMA

5.1 MODELAGEM DE REGRA DE NEGÓCIO - BPMN



Powered by
bizagi
Modeler

5.2 REQUISITOS FUNCIONAIS

RF 001 – <i>Cadastrar usuário</i>	Categoria: <input type="checkbox"/> Oculto <input checked="" type="checkbox"/> Evidente	Prioridade: <input checked="" type="checkbox"/> Altíssima <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Baixa
Descrição: O sistema deve permitir o cadastro do usuário contendo as		

informações de sua descrição como: nome, e-mail, usuário, senha e confirmação de senha.		
RF 002 – Cadastrar Despesa	Categoria: <input type="radio"/> Oculto <input checked="" type="radio"/> Evidente	Prioridade: <input checked="" type="radio"/> Altíssima <input type="radio"/> Alta <input type="radio"/> Média <input type="radio"/> Baixa
Descrição: O sistema deve permitir o cadastro da despesa contendo as informações de sua descrição, data da operação, descrição, status(o usuario ira marcar a caixa de pendente ou finalizado) e por fim o valor.		
RF 003 – Relatorio	Categoria: <input type="radio"/> Oculto <input checked="" type="radio"/> Evidente	Prioridade: <input checked="" type="radio"/> Altíssima <input type="radio"/> Alta <input type="radio"/> Média <input type="radio"/> Baixa
Descrição: O sistema ira permitir que o usuario navegue até a tela do relatório onde mostrará uma lista de receitas e despesas com suas respectivas descrições, O sistema irá apresentar a situação do período listado contendo as informações de sua descrição: Nome do usuario Logado; porcentagem de gastos referente a receita do periodo (acumulo de receitas dividido pelo acumulo de despesas => <u>todas receitas / todas despesas = resultado*100</u>), total de receitas, total de despesas e por fim mostrando a situação final (déficit ou superávit) com o valor final (receita menos despesa).		
RF 004 – Cadastrar receita	Categoria: <input type="radio"/> Oculto <input checked="" type="radio"/> Evidente	Prioridade: <input checked="" type="radio"/> Altíssima <input type="radio"/> Alta

		<input type="radio"/> Média <input type="radio"/> Baixa
Descrição: O sistema deve permitir o cadastro de receita quando o usuario clicar no botão de inclusão e selecionar a opção receita contendo as informações de sua descrição: data de operação, descrição e valor.		
RF 005 – <i>Alterar despesa</i>	Categoria: <input type="radio"/> Oculto <input checked="" type="radio"/> Evidente	Prioridade: <input type="radio"/> Altíssima <input checked="" type="radio"/> Alta <input type="radio"/> Média <input type="radio"/> Baixa
Descrição: O sistema deve permitir a alteração da despesa já cadastrada onde o usuario irá selecionar a linha da tabela e clicar no icone de alteração, assim abrindo a tela de inclusão de despesa.		
RF 006 – <i>Excluir despesa</i>	Categoria: <input type="radio"/> Oculto <input checked="" type="radio"/> Evidente	Prioridade: <input type="radio"/> Altíssima <input checked="" type="radio"/> Alta <input type="radio"/> Média <input type="radio"/> Baixa
Descrição: O sistema deve permitir a exclusão da despesa já cadastrada onde o usuario irá selecionar a linha da tabela e clicar no icone de exclusão.		
RF 07 – <i>Alterar tema</i>	Categoria: <input type="radio"/> Oculto <input checked="" type="radio"/> Evidente	Prioridade: <input type="radio"/> Altíssima <input type="radio"/> Alta <input type="radio"/> Média

		(X) Baixa
Descrição: O sistema deve permitir a alteração do tema da aplicação possibilitando o usuario trocar o padrão de cores padrão <i>dark</i> (fundo preto com as palavras brancas) e <i>default</i> (com o fundo branco e as palavras pretas).		
RF 08 – Sobre	Categoria: () Oculto (X) Evidente	Prioridade: () Altíssima () Alta (X) Média () Baixa
Descrição: O sistema deve permitir que o usuario ao clicar no botão sobre, abra uma pagina com a descrição do projeto e do autor do <i>software</i> .		
RF 09 – Filtrar	Categoria: () Oculto (X) Evidente	Prioridade: () Altíssima () Alta () Média (X) Baixa
Descrição: O sistema deve permitir que o usuario insira em dois campos separados as datas de inicio e final, em seguida o usuario clica no botão filtrar possibilitando o sistema listar as respectivas despesas no determinado periodo selecionado.		
RF 10 – Alterar Usuario	Categoria: () Oculto (X) Evidente	Prioridade: () Altíssima () Alta (X) Média

		() Baixa
<p>Descrição: O sistema deve permitir que o usuário altere seus dados já cadastrados logo após ter logado no sistema. O usuário irá visualizar o nome dele (onde havia escolhido no cadastro inserido no campo “nome”) no canto superior direito e clicar no link “Minha conta”, logo após será possível atualizar seus dados além de poder também alterar a cor de fundo e clicando na “mãozinha” que faz o sinal de apontar.</p>		

5.3 REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

RNF 001 – Controle de acesso	Categoria: Segurança	Obrigatoriedade: () Desejável (X) Obrigatório	Permanência: (X) Permanente () Transitório
O sistema deverá permitir que usuários já cadastrado tenha acesso as funcionalidades do sistema por completo. Usuários não autenticados não poderão executar nenhuma funcionalidade no sistema. O sistema não deve cadastrar os usuários já cadastrados			
RNF 002 – Sistema Web	Categoria: Produto	Obrigatoriedade: () Desejável (X) Obrigatório	Permanência: () Permanente (X) Transitório
O usuário poderá acessar o sistema através da internet utilizando um navegador compatível com <i>Internet Explorer</i> 9 ou superior.			
RNF 003 formato do	Categoria:	Obrigatoriedade:	Permanência:

relatório	Interface	() Desejável (X) Obrigatório	() Permanente (X) Transitório
<p>O sistema deverá mostrar o relatório em uma tabela ocupando quase toda a página com uma margem lateral não maior que 15px, com título alinhado no centro em negrito. O relatório deve conter os seguintes dados de sua descrição como: Usuario: "user"; Data do Relatório: "12/01/2012"; Total de Receitas: "R\$1500.00"; Total de Despesas: "R\$932,00" por fim Situação: "R\$1500,00 – R\$932,00 = R\$568,00 Superávit. Foi gasto 61,33% da Receita total". A data da operação estará à direita, logo abaixo uma tabela com a lista de todas as despesas e todas as receitas com sua descrição, data e valor.</p>			
RNF 004 entradas de dados	Categoria: Interface	Obrigatoriedade: () Desejável (X) Obrigatório	Permanência: (X) Permanente () Transitório
<p>O sistema deverá mostrar um formulário com a descrição e abaixo um <i>input</i> para a entrada de dados. Not tema <i>default</i> será escolhido um padrão de cor não tão chamativo e que tenha um degradê. O mesmo para o padrão <i>dark</i></p>			
RNF 005 layout da tabela	Categoria: Interface	Obrigatoriedade: (X) Desejável () Obrigatório	Permanência: () Permanente (X) Transitório
<p>O sistema deverá mostrar a tabela de forma crescente em relação a data de lançamento. As ações (alterar e excluir) de cada despesa estará em sua respectiva linha assim como data, descrição, status e valor. Os icones a serem escolhidos como ações serão: lapis para atualização dos dados e lixeira para exclusão</p>			
RNF 006 Filtrar automaticamente	Categoria: Interface	Obrigatoriedade: (X) Desejável	Permanência: () Permanente

		() Obrigatório	(X) Transitório
O sistema deverá filtrar automaticamente em um período de 1 mês (tendo como referencia o mês atual) caso o usuário não informe nenhuma data			

5.4 MATRIZES DE RASTREABILIDADE ENTRE REQUISITOS FUNCIONAIS E REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS:

	RNF 001	RNF 002	RNF 003	RNF 004	RNF 005	RNF 006
RF 001		X		X		
RF 002	X	X		X		
RF 003	X	X	X		X	X
RF 004	X	X		X		
RF 005	X	X		X		X
RF 006	X	X				X
RF 007	X	X				
RF 008		X				
RF 009	X	X		X	X	X
RF 010	X	X		X		

5.5 REGRAS DE NEGÓCIO

RN 001 – <i>Cadastrar Despesa</i>
Não deverá cadastrar despesa caso não tenha uma nota ou comprovante
RN 002 – <i>Alterar Status</i>
Não deve alterar o status caso não tenha ocorrido tal situação, por exemplo: despesa pendente, altere somente se já houve o pagamento da despesa

RN 003 – <i>Aplicar Dinheiro</i>
O dinheiro que sobrar poderá ser investido para criar uma reserva de emergencia para possiveis imprevistos

5.5.1 Matrizes de Rastreabilidade entre Requisitos Funcionais e Regras de Negócio

	RN 001	RN 002	RN 003
RF 001	X	X	X
RF 002	X	X	X
RF 003			X
RF 004			
RF 005		X	

RF 006			
RF 007			
RF 008			
RF 009		X	X
RF 010			

5.6 DIAGRAMAS DO SISTEMA

5.6.1 Índice de caso de uso:

UC 001: Consultar Despesa

UC 002: Incluir Despesa

UC 003: Incluir Receita

UC 004: Emitir Relatório

UC 005: Filtrar Período

UC 006: Excluir Despesa

UC 007: Alterar Despesa

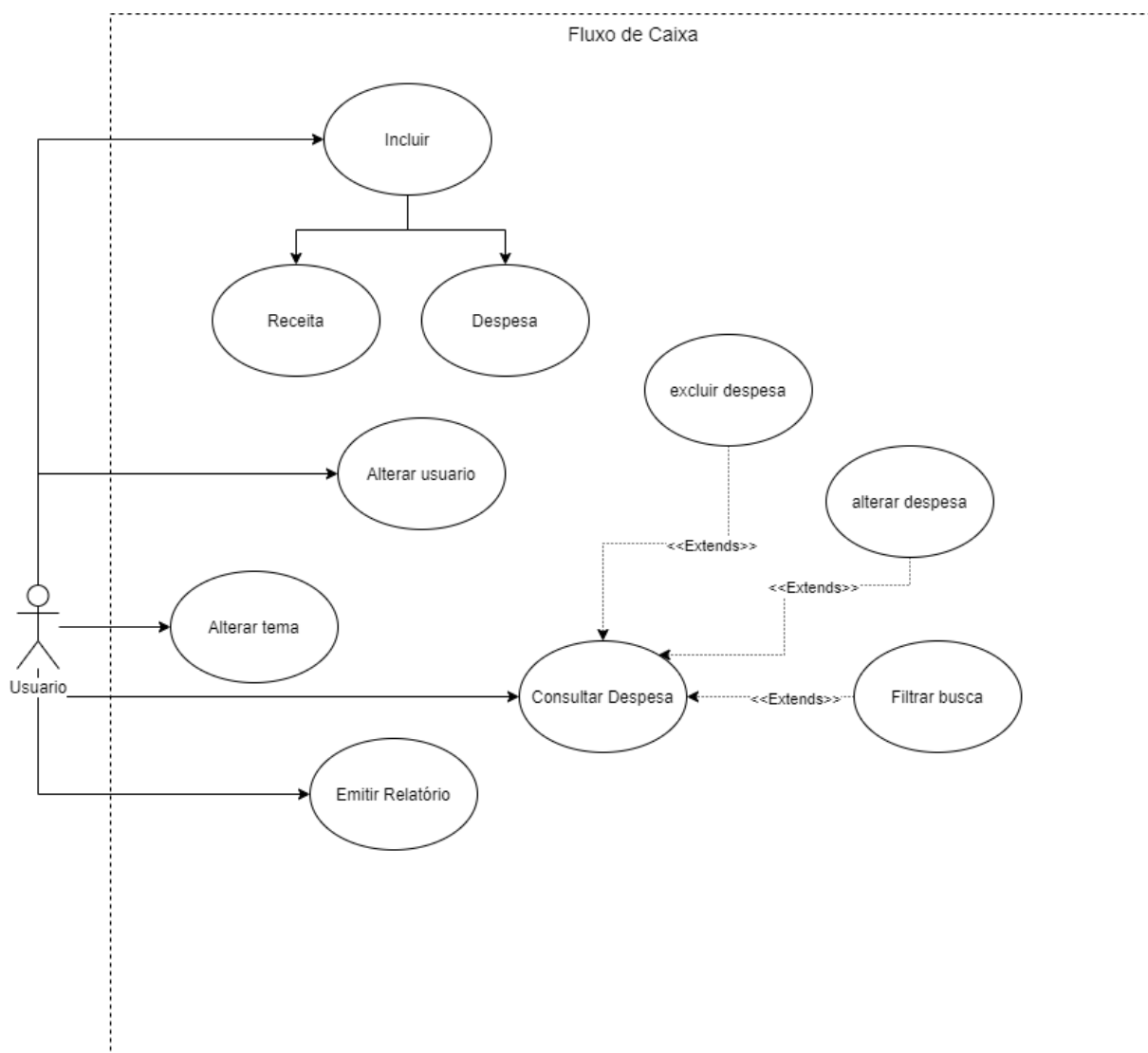
UC 008: Alterar Usuario

UC 009: Alterar Tema

5.6.2 Indicação dos atores do sistema:

Usuario: é o ator que faz todas as funcionalidades do sistema

5.6.3 Diagrama de casos de uso:



5.6.4 Especificação dos casos de uso:

Caso de Uso – Consultar despesa

ID	UC 001
Descrição	Este caso de uso tem por objetivo permitir a consulta de despesas já cadastradas
Ator Primário	Usuário
Pré-condição	Usuário já ter feito o login
Cenário Principal	<p>1a- O use case inicia quando o usuário entra na área de fluxo de caixa.</p> <p>2a -O sistema lista todas as despesas já cadastradas a partir da data atual até 30 dias seguintes.</p> <p>3a - O sistema encerra a operação</p>
Pós-condição	Não possui
Cenário Alternativo	<p>*a – Em qualquer momento o usuario pode sair do sistema</p> <p>4a – Preencher apenas uma das datas.</p> <p>4a.1 O sistema vai filtrar a partir da data informada, em um período de 30 dias. Para data inicial do valor até 30 dias, caso contrário 30 dias anteriores.</p> <p>4b – Informar data inválida.</p> <p>4a.1 O sistema mostra mensagem explicativa informando que a data não é válida.</p> <p>4a.2 O sistema retorna ao passo 2 do fluxo principal</p>

Inclusão	
Extensão	UC 005 - UC 006 – UC 007

Caso de Uso – Cadastrar Despesa	
ID	UC 002
Descrição	Este caso de uso tem por objetivo permitir o cadastro de despesas
Ator Primário	Usuario
Pré-condição	Usuário já ter feito login
Cenário Principal	<p>1a -O use case inicia quando o usuário seleciona a opção de cadastrar despesa</p> <p>2a -O sistema carrega o formulário para cadastro de despesa</p> <p>3a- O usuário informa os dados da despesa de sua descrição: data da operação, descrição, status (pago ou pendente) e valor.</p> <p>4a -O sistema recebe e valida os dados do produto</p> <p>5a -O sistema confirma o cadastro do produto</p> <p>6a -O sistema encerra a operação</p>
Pós-condição	Não possui
Cenário	*a – Em qualquer momento o usuário pode sair do sistema

Alternativo	<p>4a – Produto se encontra já cadastrado</p> <p>4a.1 O sistema mostra mensagem informando que já existe esta descrição nesta mesma data já cadastrado</p> <p>4a.2 O sistema retorna ao passo 3 do fluxo principal</p> <p>4b – Campos obrigatórios não preenchidos</p> <p>4a.1 O sistema mostra mensagem explicativa informando o campo obrigatório não preenchido</p> <p>4a.2 O sistema retorna ao passo 2 do fluxo principal</p>
Inclusão	
Extensão	

Caso de Uso – Cadastrar Receita	
ID	UC 003
Descrição	Este caso de uso tem por objetivo permitir o cadastro de receita
Ator Primário	Usuário
Pré-condição	Ter feito login.
Cenário Principal	1a -O use case inicia quando o usuário seleciona a opção de cadastrar receita

	<p>2a -O sistema carrega o formulário para cadastro de receita</p> <p>3a -O usuário informa a data de operação e o valor nos campos abaixo</p> <p>4a -O sistema recebe e armazena os dados</p> <p>5a -O sistema confirma o cadastro de receita</p> <p>6a -O sistema encerra a operação</p>
Pós-condição	Não possui
Cenário Alternativo	<p>*a – Em qualquer momento o usuário pode sair do sistema</p> <p>3a – Data da receita</p> <p>4a.1 O usuário deve informar a data de lançamento caso contrário não será possível cadastrar a mesma.</p> <p>4a.2 O sistema retorna ao passo 3 do fluxo principal</p>
Inclusão	
Extensão	

Caso de Uso – Emitir Relatório	
ID	UC 004
Descrição	Este caso de uso tem por objetivo mostrar em uma tabela a situação do usuário

Ator Primário	Usuário
Pré-condição	Ter previamente cadastrado receita e despesa.
Cenário Principal	<p>1a -O use case inicia quando o usuário seleciona a opção de emitir relatório</p> <p>2a -O sistema carrega uma tabela contendo dados de sua descrição: Relatório no título, no canto esquerdo usuário logado, data do relatório, horário da emissão, total de receitas, despesas pagas, despesas dependentes, total de despesas, porcentagem de gastos, situação final, tabela com datas de operação, descrição, status e valores das despesas, cada uma em sua respectiva coluna.</p> <p>3a -O sistema encerra a operação</p>
Pós-condição	Não possui
Cenário Alternativo	*a – Em qualquer momento o usuário pode sair do sistema
Inclusão	
Extensão	

Caso de Uso – Filtrar Período	
ID	UC 005
Descrição	Este caso de uso tem por objetivo filtrar a pesquisa

Ator Primário	Usuário
Pré-condição	Usuário ter feito login
Cenário Principal	<p>1a -O use case inicia quando o informa a data inicial e final e clica no botão filtrar</p> <p>2a -O sistema lista todo conteúdo inserido de forma crescente conforme as datas selecionadas.</p> <p>3a -O Use Case encerra a operação.</p>
Pós-condição	Não possui
Cenário Alternativo	<p>*a – Em qualquer momento o usuário pode sair do sistema</p> <p>4a – Preencher apenas uma das datas.</p> <p>4a.1 O sistema vai filtrar a partir da data informada, em um período de 30 dias. Para data inicial do valor até 30 dias, caso contrário 30 dias anteriores.</p> <p>4b – Informar data inválida.</p> <p>4b.1 O sistema mostra mensagem explicativa informando que a data não é válida.</p> <p>4b.2 O sistema retorna ao passo 2 do fluxo principal</p> <p>4c – Não informar nenhuma data.</p> <p>4c.1 Os campos que não possuírem dados vão receber como padrão o primeiro dia do mês em que o usuário se encontra (ex: hoje é dia 14 de agosto, o sistema irá filtrar desde o primeiro dia de agosto até o ultimo dia).</p>

Inclusão	
Extensão	

Caso de Uso – Excluir Despesas	
ID	UC 006
Descrição	Este caso de uso tem por objetivo excluir despesa já cadastrada
Ator Primário	usuário
Pré-condição	Ter feito login e estar na tela de despesas.
Cenário Principal	<p>1a -O use case inicia quando o usuário seleciona a despesa e clica na opção excluir despesa</p> <p>2a -O sistema exibe uma mensagem de confirmação de exclusão: Deseja excluir?”.</p> <p>3a -O sistema confirma a exclusão</p> <p>4a -O sistema encerra a operação</p>
Pós-condição	Não possui
Cenário Alternativo	*a – Em qualquer momento o usuário pode sair do sistema

Inclusão	
Extensão	

Caso de Uso – Alterar Despesas	
ID	UC 007
Descrição	Este caso de uso tem por objetivo alterar despesas
Ator Primário	Usuário
Pré-condição	Ter feito login e estar na tela de despesas
Cenário Principal	<p>1a -O use case inicia quando o usuário seleciona a despesa e clica na opção alterar despesa</p> <p>2a -O sistema inicializa um formulário para que o usuário altere.</p> <p>3a -O usuário preenche os campos de sua descrição conforme o Use Case 002.</p> <p>4a -O sistema valida os dados</p> <p>5a -O sistema confirma a alteração</p> <p>6a -O sistema encerra a operação</p>
Pós-condição	Não possui
Cenário Alternativo	*a – Em qualquer momento o usuário pode sair do sistema

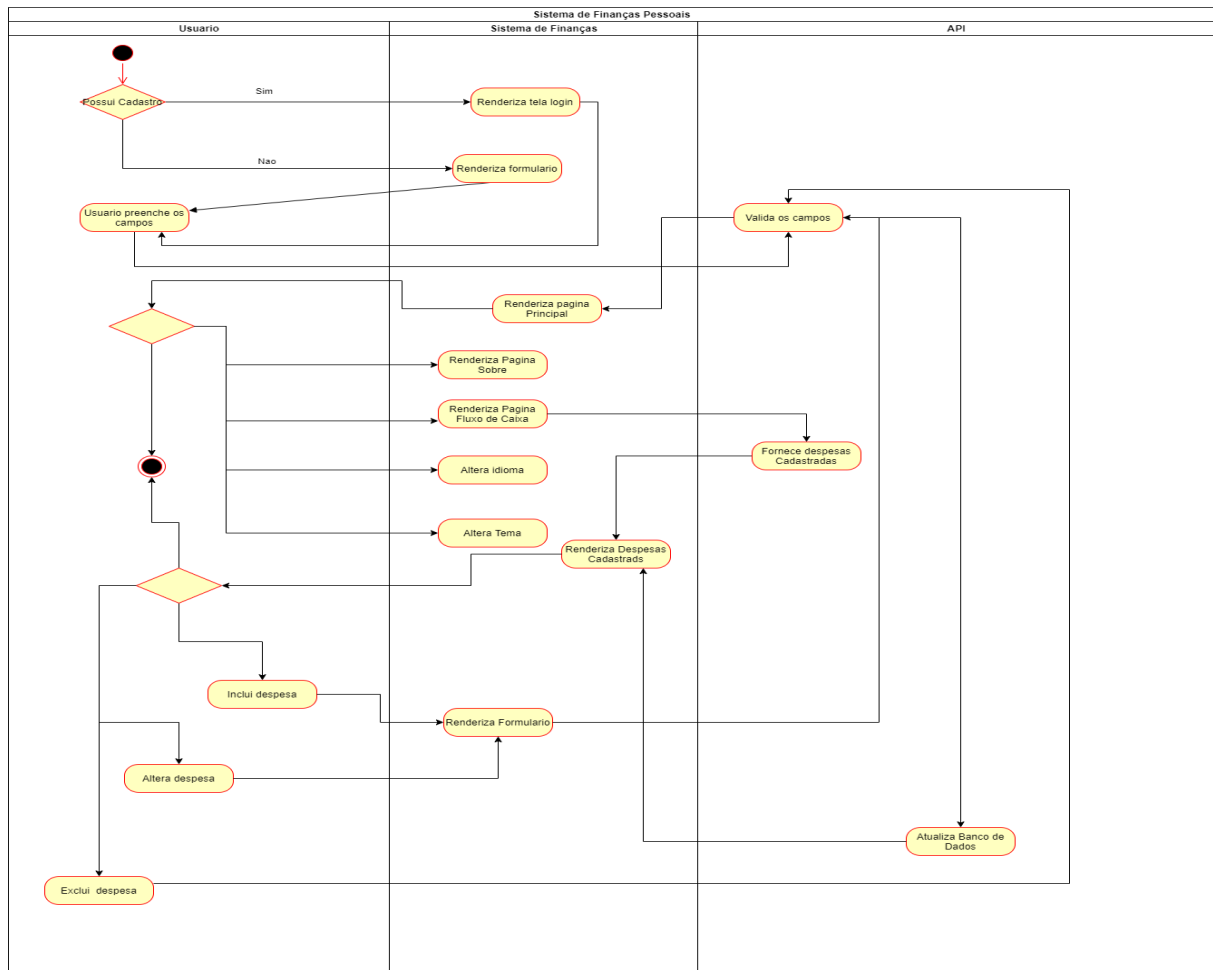
Inclusão	
Extensão	

Caso de Uso – Alterar Usuario	
ID	UC 008
Descrição	Este caso de uso tem por objetivo alterar os dados já cadastrados do usuario
Ator Primário	Usuário
Pré-condição	Ter feito login
Cenário Principal	<p>1a -O use case inicia quando o usuário seleciona o painel “Minha conta”</p> <p>2a -O sistema exibe os dados do usuario.</p> <p>3a -O Usuario informa os dados que deseja atualizar</p> <p>4a – O sistema atualiza os dados do usuario e emite uma mensagem que os dados foram atualizados</p> <p>5a- O sistema encerra a operação</p>
Pós-condição	Não possui
Cenário Alternativo	*a – Em qualquer momento o usuário pode sair do sistema

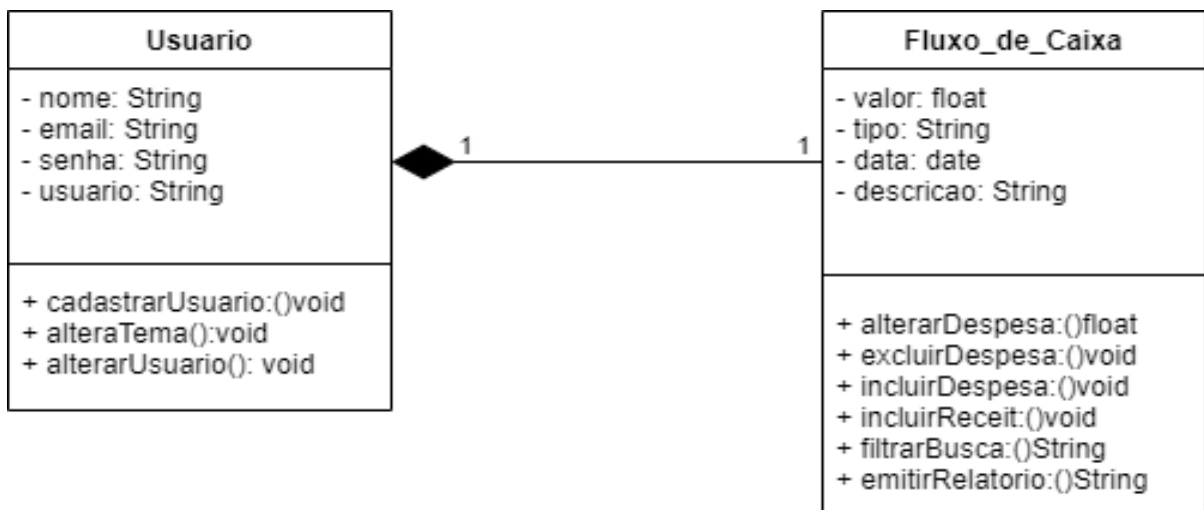
Inclusão	
Extensão	

Caso de Uso – Alterar Tema	
ID	UC 009
Descrição	Este caso de uso tem por objetivo alterar o layout do sistema
Ator Primário	Usuário
Pré-condição	Ter feito login
Cenário Principal	<p>1a -O use case inicia quando o usuário seleciona o tipo de layout (dark, default) que desejar</p> <p>2a -O sistema altera a cor de fundo do sistema</p> <p>3a -O sistema encerra a operação</p>
Pós-condição	Não possui
Cenário Alternativo	*a – Em qualquer momento o usuário pode sair do sistema
Inclusão	
Extensão	

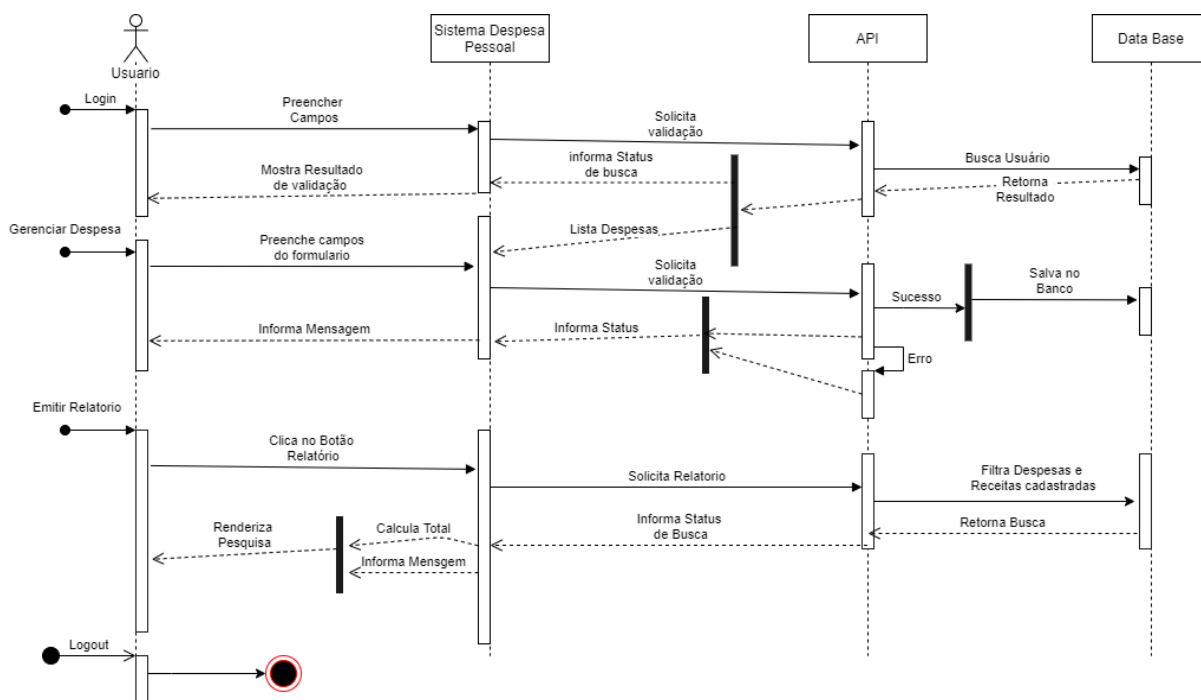
5.6.5 Diagrama de Atividades



5.6.6 Diagrama de Classes



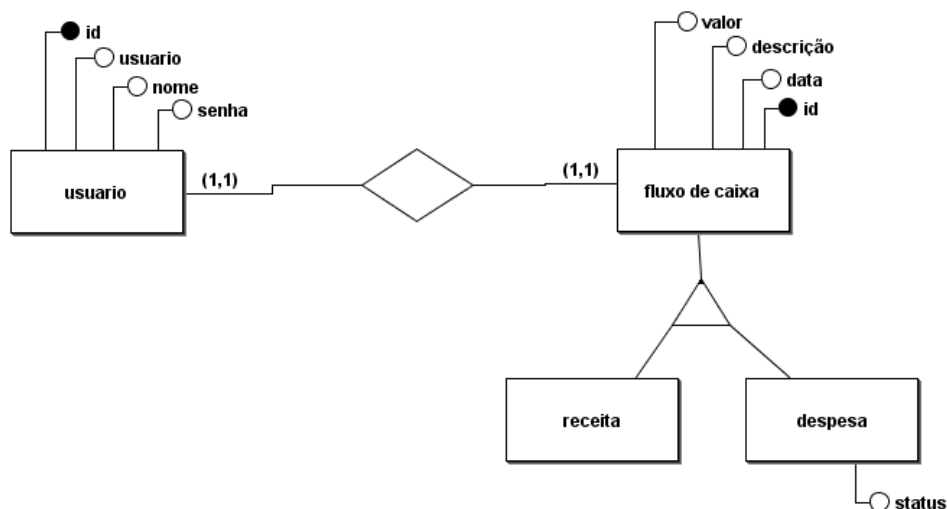
5.6.7 Diagrama de Sequência



5.6.8 Diagrama de Estados

Especificar os possíveis estados em que podem estar os objetos (a partir das classes do Diagrama de Classes), e quais são os eventos que provocam mudanças nestes estados). Ex.: Cliente (ativo/inativo); Despesa (pendente/em atraso/paga).

5.6.9 Diagrama Entidade-Relacionamento Modelagem do banco de dados.



6 FERRAMENTAS E MÉTODOS OU DESENVOLVIMENTO

6.1 FERRAMENTAS

Para a criação do conteúdo presente no projeto foi necessário utilizar algumas ferramentas que possibilitam a criação de diagramas e edição de texto, sendo draw.io responsável pela construção dos diagramas salvo o de entidade relacionamento (item 3.2.10), o qual foi usado uma ferramenta desenvolvida em java chamada brModelo e para edição de texto foi escolhido o Microsoft Word e para o auxílio do desenvolvimento foi optado por escolher o Microsoft VisualStudio.

Draw.io foi selecionado pelo fato de sua plataforma ser na web, com isso não foi necessário utilizar muito recurso (processamento, memória. etc.) do meu notebook.

BrModelo foi selecionado pelo formato em que renderiza (mostra na tela) as entidades e associações semelhante com as que foram apresentadas em aula de Banco de Dados.

Além disso, foi optado por utilizar o Microsoft Word por ser o editor mais completo e também pelo Sistema Operacional (Windows) que utilizei para utiliza-la.

Também usamos o Microsoft Visual Studio para cumprir o papel de uma IDE - Integrated Development Environment – Ambiente de Desenvolvimento integrado, para desenvolver o Aplicativo.

6.1.1 Métodos e Desenvolvimento

Para desenvolver o aplicativo de despesas pessoais, foi estudado levando em considerações o que visualizamos na faculdade e por não consumir tanto recurso do hardware (dos componentes internos do computador) para um melhor desempenho aparelhos (celulares, teblets, computador, notebook) que não possuem tanto processamento. O modelo de especificação (documentação) foi o incremental onde os integrantes trabalham em torno de reanálise constante, tanto no desenvolvimento quanto na documentação.

Para uma melhor performance para o usuário dentro da web foi adotado o padrão **RestFull** – *Representation State Transferr*, **SPA** – *Single-Page-Application*.