

**INSTITUTO
FEDERAL**
Paraíba

**TSI em Sistemas para a Internet
Programação para a Web II
Prof. Frederico Costa Guedes Pereira**

SpendWise – Controle Financeiro na Web

Projeto de Disciplina

Descrição

Deseja-se uma aplicação web chamada SpendWise® que permita a uma pessoa registrar suas transações realizadas em contas-correntes e cartões de crédito. As transações podem ser de crédito ou débito e devem pertencer a uma categoria dentre as cadastradas no sistema. Exemplo, uma compra de um remédio ou pagamento de uma consulta a um fisioterapeuta (débitos) pertenceriam à categoria **Saúde** enquanto o recebimento de salário (crédito) pertenceria à categoria **Salários**. Um conjunto de categorias mínimas a serem indicadas devem ser obrigatoriamente já predefinidas pelo sistema e o usuário administrador pode cadastrar novas ou mesmo desativar uma das predefinidas (apenas o administrador!).

Toda categoria deve possuir, além do seu nome, um campo booleano para indicar se está ou não ativa, uma natureza e uma ordem. A natureza deve ser uma de 3 tipos: ENTRADA, SAÍDA e INVESTIMENTO. A ordem diz a importância da categoria dentro de uma natureza.

As categorias predefinidas são (entre parêntesis a natureza): Salário (E), Cashback (E), Resgate Investimento (E), Outras Entradas (E), Saúde e Remédios (S), Academia e Personal (S), Carros e Uber (S), Educação e Cursos (S), Lazer e Turismo (S), Condomínio (S), Energia (S), Celular (S), Internet (S), Itens Pessoais (S), Feira (S), Casa (S), Impostos (S), Outros gastos (S), Aporte Renda Fixa (I), Aporte Renda Variável (I), Aporte Reserva Emergencia (I), Aporte Previdência (I).

O usuário correntista (e o administrador) deve ter uma conta para registrar suas transações. Um conta deve ter um dos dois tipos: CORRENTE OU CARTAO (de crédito). Toda conta, independentemente do tipo, possui um número (ex: 3212-1) , uma descrição (ex: “Minha conta no BB”) e o tipo (ex: “CORRENTE”). As contas com o tipo CARTAO têm também um campo *dia_do_fechamento* em que é informado o dia do mês que o cartão fecha.

O usuário registra transações para uma de suas contas. Uma transação possui uma data (ex: 10/02/2025), uma descrição (ex: “Pagamento do curso de desenho”), um valor (ex: 119,00), um movimento que diz se isto é um crédito ou um débito (ex: “D”) e está relacionado a uma das categorias já descritas (ex: “FK → Cursos”).

Uma transação deve permitir que se possa associar a ela um comentário que melhor a descreva. Nem toda transação terá comentários, mas apenas aquelas que o usuário sinta a necessidade de dar mais detalhes além daqueles já descritos na sua descrição e na sua categoria. Por exemplo, ao registrar o ganho de uma herança em dinheiro, o usuário registraria uma transação de crédito, o valor, a categoria seria “Outras Entradas” e no comentário ele registraria “Recebido 1/3 da herança deixada pela Tia Cotinha para os sobrinhos”.

A seguir exibimos um diagrama das principais tabelas e suas relações a título de sugestão para as equipes. Não precisa necessariamente ser este modelo, mas ele é um bom ponto de partida.

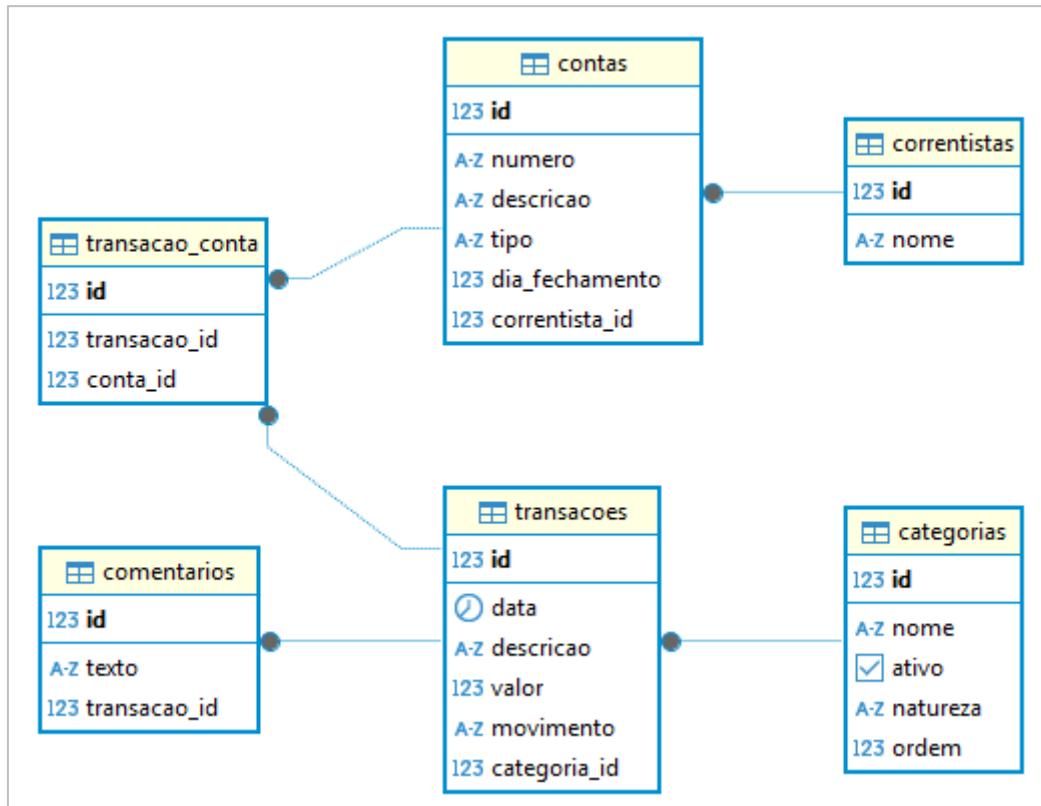


Figura 1: Diagrama de tabelas e suas relações

Atores

- Usuário Correntista
- Administrador

Operações do Sistema

O **Correntista** pode realizar as seguintes operações:

- Criar uma conta corrente ou cartão de crédito
- Ver suas contas cadastradas. Podem ser exibidas em telas distintas todas as contas correntes e em outra todos os cartões ou então em uma única listagem ambas, porém com alguma coluna diferenciando-as (o tipo ou um ícone do tipo).
- Criar transações (crédito ou débito) em suas contas.
- Editar transações já existentes (tudo pode ser mudado).
- Adicionar comentários a uma transação (pode já ser no ato de criar a transação ou depois).
- Editar/excluir comentário existente.
- Ver o extrato da sua conta. Ao solicitar esta operação, o sistema sempre trará o extrato do mês corrente, mas devem estar disponíveis campos para o usuário indicar um período entre duas datas quaisquer. Cada linha é uma transação. Transações que possuam comentários devem ter algum destaque para o usuário saber e ir para o comentário.
- Ver a planilha com o orçamento anual. Esta planilha é uma tabela em que as colunas são os meses do ano, mais uma coluna totalizadora e as linhas são as categorias, que devem ser

exibidas na seguinte ordem: primeiro as de natureza ENTRADA, depois as de natureza SAÍDA e, por último, INVESTIMENTO. Dentro de uma natureza, as categorias devem ser exibidas seguindo sua propriedade **ordem**. Em cada “célula” desta tabela devem ser exibidas as somas de todas as transações daquela categoria naquele mês. As colunas totalizadoras totalizam os valores em cada categoria em todo o ano.

O **Administrador** pode realizar todas as operações do usuário correntista mais:

- Criar/editar/desativar categorias (categorias nunca podem ser excluídas!)
- Criar/editar/excluir contas. Ao excluir uma conta, todas as transações dela também são excluídas por cascata.
- Criar/editar/excluir correntistas. Ao excluir um correntista, todas as suas contas também são excluídas.
- Bloquear um correntista. Ao ser bloqueado, o correntista não pode mais entrar no sistema.

Requisitos não funcionais (RNF)

Um requisito não funcional representa alguma decisão de projeto que não seja uma funcionalidade do sistema. Exemplos: a escolha do conjunto de ícones, da tecnologia a ser usada no desenvolvimento, de disponibilidade (deve estar disponível 7 dias por semana para ser usado) de regras nomenclaturais para nomes de variáveis e métodos são requisitos não funcionais. A seguir, elencamos os requisitos não funcionais (RNF) para o sistema:

- RNF 01: Utilizar o Spring MVC ou Spring Boot na implementação.
- RNF 02: Utilizar Bootstrap ou outro framework CSS.
- RNF 03: Qualquer banco de dados que seja relacional.
- RNF 04: Utilizar validação e campos de mensagens para mostrar erros em todos os formulários.
- RNF 05: Utilizar o padrão Post_Redirect_Get.
- RNF 06: Utilizar layouts e fragmentos para os templates Tymeleaf.
- RNF 07: Utilizar paginação em tabelas com reflexo no banco de dados, limitando as consultas ao banco a apenas os registros da página atual.
- RNF 08: Implementar autenticação usando Spring Security 6.0+.
- RNF 09: Implementar autorização usando Spring Security 6.0+.

Regras Gerais

- 1) Equipes de no máximo 4 alunos.
- 2) Invente um nome interessante para o sistema. Evite: “projetospring”, “projetopweb2”, “projetofred”, “projeto”. Prefira: “meuDinheiro”, “DasGeld”, “eBufunfa” etc.
- 3) Usar Maven e Git.
- 4) Deem um nome à equipe. Mais uma vez, seja criativo. O formulário de submissão solicitará 3 coisas: nomes dos alunos, nome da equipe e link para repositório do Git. Apenas um membro da equipe precisa submeter o formulário.
- 5) Não começem a fazer na véspera das entregas, pois não dará tempo (perguntem ao povo do P6). O melhor momento para começar foi ontem, o segundo melhor é hoje.
- 6) Não será possível dilatar muito o prazo da reposição pois a segunda entrega ocorrerá na última semana de aula do semestre letivo. Apenas a segunda etapa poderá ser dilatada e contará como uma reposição para TODA a equipe.

- 7) Não é possível deixar a prova e uma das entregas para reposição. Quem deixar a prova para repor e fizer parte de uma equipe que deixar uma etapa para repor terá sua nota no projeto reduzida em 30% da nota dos demais por ter entregado em atraso.

Casos de Uso

Autor: Correntista

UC01 – Correntista cadasra conta

| |
|--|
| PRÉ-CONDIÇÃO: |
| O administrador criou conta(s) para o usuário |
| FLUXO PRINCIPAL: |
| 1) Correntista acessa o site e clica em listar contas. |
| 2) Sistema exibe contas separadas ou todas juntas com destaque para o tipo |
| 3) Fim |
| PÓS-CONDIÇÃO: |
| Nenhuma |

UC02 – Correntista acessar contas

| |
|--|
| PRÉ-CONDIÇÃO: |
| O administrador criou conta(s) para o usuário |
| FLUXO PRINCIPAL: |
| 4) Correntista acessa o site e clica em listar contas. |
| 5) Sistema exibe contas separadas ou todas juntas com destaque para o tipo |
| 6) Fim |
| PÓS-CONDIÇÃO: |
| Nenhuma |

UC03 – Correntista cria transação para conta

| |
|--|
| PRÉ-CONDIÇÃO: |
| Conta existente e correntista não bloqueado |
| FLUXO PRINCIPAL: |
| 1) Correntista acessa conta em que deseja criar a transação |
| 2) Correntista clica em botão/ícone para adicionar transação |
| 3) Sistema apresenta formulário com dados a serem coletados |
| 4) Correntista fornece dados e clica em 'Salvar' |
| 5) Fim |
| PÓS-CONDIÇÃO: |
| A conta possui uma nova transação |

UC04 – Correntista edita transação existente

| |
|-----------------------------|
| PRÉ-CONDIÇÃO: |
| Existir transações na conta |

FLUXO PRINCIPAL:

- 1) Correntista acessa a conta
- 2) Correntista acessa a transação e pede para editá-la
- 3) Sistema apresenta formulário com dados atuais da transação
- 4) Correntista modifica dados e clica em 'Salvar'
- 5) Sistema modifica transação em banco
- 6) Fim

PÓS-CONDIÇÃO:

A transação é modificada com os dados fornecidos

UC05 – Correntista adiciona comentário à transação**PRÉ-CONDIÇÃO:**

Existir transações na conta

FLUXO PRINCIPAL:

- 1) Correntista acessa a conta
- 2) Correntista acessa transação e pede para adicionar comentário
- 3) Sistema pede texto do comentário em formulário específico
- 4) Correntista informa texto do comentário e clica em 'Salvar'
- 5) Sistema adiciona comentário à transação
- 6) Fim

PÓS-CONDIÇÃO:

A transação possui comentário associado

UC06 – Correntista edita/exclui comentário**PRÉ-CONDIÇÃO:**

Comentário existe para uma transação

FLUXO PRINCIPAL:

- 1) Correntista acessa conta
- 2) Correntista acessa transação
- 3) Correntista pede para editar comentário de transação OU excluí-lo
- 4) [Para edição] Sistema apresenta texto atual de comentário
- 5) [Para edição] Correntista modifica texto e clica em 'Salvar'
- 6) Sistema aplica a modificação/exclusão no comentário
- 7) Fim

PÓS-CONDIÇÃO:

O comentário deve ser modificado OU excluído

UC07 – Correntista consulta extrato de conta**PRÉ-CONDIÇÃO:**

A conta deve existir e possuir transações

FLUXO PRINCIPAL:

| |
|--|
| 1) Correntista acessa conta |
| 2) Correntista pede ao sistema para exibir extrato da conta |
| 3) Sistema exibe extrato do mês corrente na forma tabular, uma linha para cada transação com os dados da transação e um destaque para as que possuem comentários (link para o texto do comentário) |
| 4) Fim |

FLUXO ALTERNATIVO

- 3) Correntista indica data inicial e data final do período do extrato
- 4) Sistema exibe extrato do mesmo modo do fluxo principal
- 5) Fim

PÓS-CONDIÇÃO:

Não há

UC08 – Correntista consulta orçamento anual

PRÉ-CONDIÇÃO:

A conta deve existir e possuir transações em pelo menos 1 dos meses do ano

FLUXO PRINCIPAL:

- 1) Correntista acessa opção para gerar orçamento anual
- 2) Sistema exibe o orçamento anual para o ano corrente. O orçamento é uma planilha (tabela) em que as linhas são as categorias e as colunas os meses do ano. Em cada célula está a soma de todos os valores de transações com aquela categoria naquele mês do ano. Uma coluna de total do ano deve totalizar todos os meses de cada categoria. As categorias devem ser exibidas separadas por sua natureza (E, S e I), sendo primeiro as de entrada, no meio as de saída e no final as de investimento. Dentro de uma natureza a ordem das categorias é a indicada pelo campo ordem na categoria. Ver exemplo de tela no final.
- 3) Correntista pode escolher outro ano em campo selecionável, diferente do corrente.
- 4) Sistema repete passo 2 para o ano selecionado
- 5) Fim

PÓS-CONDIÇÃO:

Nenhuma

UC09 –Correntista consulta orçamento anual em forma de gráfico [PARA NINJAS]

PRÉ-CONDIÇÃO:

A conta deve existir e possuir transações em pelo menos 1 dos meses do ano

FLUXO PRINCIPAL:

- 1) Correntista acessa opção para gerar gráfico do orçamento anual
- 2) Correntista seleciona o ano (corrente é o default)
- 3) Sistema exibe gráfico de linhas, cada linha é uma categoria. No eixo Y é o valor daquela categoria em um mês do ano e no X os meses
- 4) Correntista pode ligar/desligar categorias no gráfico
- 5) Fim

PÓS-CONDIÇÃO:

Não há

OBSERVAÇÃO: Este caso de uso possui o dobro da pontuação do UC07 e não é obrigatório

Autor: Administrador

O administrador é capaz de executar todas as operações que um correntista e outras específicas, designadas a seguir.

UC20 – Administrador acessa listagem de correntistas

| |
|--|
| PRÉ-CONDIÇÃO: |
| Estar autenticado no sistema (login) ¹ |
| FLUXO PRINCIPAL: |
| 1) Administrador pede ao sistema a listagem de todos os correntistas |
| 2) Sistema exibe tabela com informações dos correntistas cadastrados (ex: nome, etc) |
| 3) Fim |

UC21 – Administrador cadastra correntista

| |
|--|
| PRÉ-CONDIÇÃO: |
| Nenhuma |
| FLUXO PRINCIPAL: |
| 1) Administrador pede listagem de correntistas cadastrados |
| 2) Sistema exibe listagem em tabela |
| 3) Administrador pede para criar correntista |
| 4) Sistema apresenta formulário para fornecimento dos dados do correntista |
| 5) Administrador preenche formulário e clica em ‘Salvar’ |
| 6) Sistema registra novo correntista |
| 7) Fim |
| PÓS-CONDIÇÃO: |
| Um novo correntista existe no sistema |

UC22 – Administrador lista categorias

| |
|--|
| PRÉ-CONDIÇÃO: |
| Nenhuma |
| FLUXO PRINCIPAL: |
| 1) Administrador pede listagem de categorias cadastradas |
| 2) Sistema exibe listagem em tabela |
| 3) Fim |
| PÓS-CONDIÇÃO: |
| Nenhuma |

¹ Enquanto não for ensinado segurança no Spring, não há necessidade de cumprir esta pré-condição. Esta é uma pré-condição que está presente em praticamente todos os casos de uso e só foi mencionada aqui para evitar poluição.

UC23 – Administrador cadastra/modifica categoria

| |
|--|
| PRÉ-CONDIÇÃO: |
| Para modificação, a categoria deve existir |
| |
| FLUXO PRINCIPAL: |
| 1) Administrador acessa categorias cadastradas 2) Administrador solicita cadastro de nova categoria 3) Sistema apresenta formulário para coleta dos dados da categoria 4) Administrador informa dados e clica em ‘Salvar’ 5) Sistema salva nova categoria no banco 6) Fim |
| |
| FLUXO ALTERNATIVO: |
| 2) Administrador solicita modificação de categoria existente 3) Sistema apresenta formulário com os dados da categoria selecionada 4) Administrador informa novos dados e clica em ‘Salvar’ 5) Sistema atualiza categoria 6) Fim |
| |
| PÓS-CONDIÇÃO: |
| Uma nova categoria é criada/modificada no sistema |

UC24 – Administrador bloqueia correntista

| |
|---|
| PRÉ-CONDIÇÃO: |
| Correntista deve existir |
| |
| FLUXO PRINCIPAL: |
| 1) Administrador acessa listagem de correntistas 2) Administrador pede bloqueio de um determinado correntista 3) Sistema bloqueia correntista 4) Fim |
| |
| PÓS-CONDIÇÃO: |
| Correntista bloqueado não pode mais usar o sistema |

Exemplos de telas

| Conta Corrente | | | | | | |
|--|-------------------|----|---------------------------|------------------------|-----------|-----------|
| Frederico Costa Guedes Pereira Conta Inter | | | | | | |
| Mês | Março | OU | Data início 01/03/2025 | Data fim 31/03/2025 | O Filtrar | |
| + | | | | | | |
| DATA | CATEGORIA | | DESCRIÇÃO | VALOR | SALDO | OPERAÇÕES |
| Saldo inicial | | | | | 5.922,85 | |
| 10/03/2025 | Educação e Cursos | | Transacao | 587,36 | 6.510,21 | |
| 10/03/2025 | Salário | | Vanuza | 1.412,00 | 7.922,21 | |
| Saldo final | | | | | 7.922,21 | |

Figura 2: Sugestão de tela para o extrato de uma conta

| Orçamento | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|
| 2025 | | | | | | | | | | | | | |
| → Entradas | | | | | | | | | | | | | |
| CATEGORIA | JANEIRO | FEVEREIRO | MARÇO | ABRIL | MAIO | JUNHO | JULHO | AGOSTO | SETEMBRO | OUTUBRO | NOVEMBRO | DEZEMBRO | TOTAL |
| Salário | 1.857,52 | 1.412,00 | 1.412,00 | 1.412,00 | 1.412,00 | 1.412,00 | 1.412,00 | 1.412,00 | 1.412,00 | 1.412,00 | 2.112,00 | 12.518,49 | 29.196,01 |
| Salário IFPB | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 25.000,00 | 0,00 | 0,00 | 19.656,24 | 44.656,24 |
| Cashback | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,44 | 1,44 |
| Resgate Investimento | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2.300,67 | 0,00 | 0,00 | 2.300,67 |
| Carl Sagan ssqq | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| ← Saídas | | | | | | | | | | | | | |
| CATEGORIA | JANEIRO | FEVEREIRO | MARÇO | ABRIL | MAIO | JUNHO | JULHO | AGOSTO | SETEMBRO | OUTUBRO | NOVEMBRO | DEZEMBRO | TOTAL |
| Doméstica | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| ESocial | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 586,53 | 586,53 |
| Condomínio | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1.000,15 | 0,00 | 0,00 | 2.661,20 | 3.661,35 |
| Energia | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 579,36 | 0,00 | 950,88 | 1.148,60 | 2.678,84 |

Figura 3: Exemplo de tela para listagem do orçamento anual (UC08)

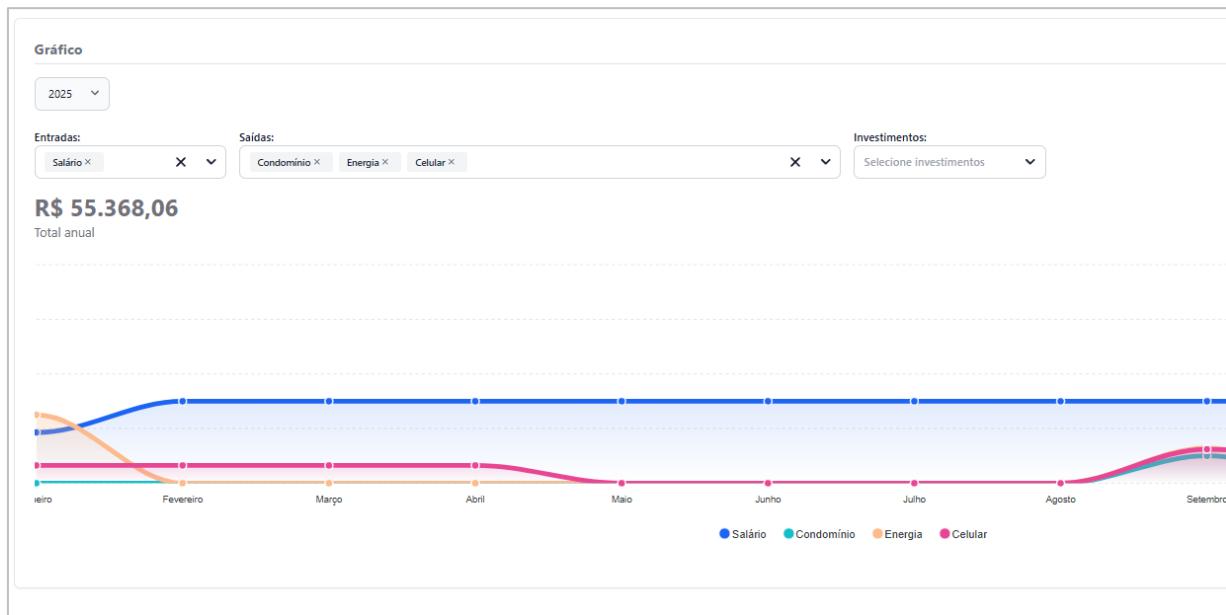


Figura 4: Exemplo de tela para o gráfico (UC09)

Cronograma

| Item da Etapa I | Pontos |
|---|------------|
| 1) Implementou UC21 – Administrador cadastrá correntista | 10 |
| 2) Implementou UC20 – Administrador acessa listagem de correntistas | 10 |
| 3) Implementou UC01 – Correntista cadastrá conta | 10 |
| 4) Implementou UC02 – Correntista acessar contas | 10 |
| 5) Implementou UC03 – Correntista cria transação para conta | 15 |
| 6) Implementou UC04 – Correntista edita transação existente | 15 |
| 7) Implementou UC05 – Correntista adiciona comentário à transação | 10 |
| 8) Implementou UC06 – Correntista edita/exclui comentário | 10 |
| 9) Usou P-R-G (RNF 07) | 10 |
| Total de Pontos | 100 |

| Item da Etapa II | Pontos |
|---|------------|
| 1) Implementou UC23 – Administrador cadastrá/modifica categoria | 10 |
| 2) Implementou UC22 – Administrador lista categorias | 10 |
| 3) Implementou UC24 – Administrador bloqueia correntista | 10 |
| 4) Implementou UC07 – Correntista consulta extrato de conta | 15 |
| 5) Implementou UC08 – Correntista consulta orçamento anual | 15 |
| 6) Validou campos dos formulários (RNF 05) | 05 |
| 7) Usou paginação nas tabelas (RNF 07) | 10 |
| 8) Implementou autenticação (RNF 08) | 15 |
| 9) Implementou autorização (RNF 09) | 10 |
| Total de Pontos | 100 |

Toda e qualquer dúvida a respeito dos requisitos funcionais (expressos através dos casos de uso) e não funcionais deverá ser dirimida com o solicitante do sistema (o professor). O professor é o cliente. O cliente sempre tem razão. Portanto... 😊

As notas levarão em conta as tabelas acima, mas também a desenvoltura do aluno durante o processo de desenvolvimento (dúvidas tiradas, confiança durante a apresentação etc.) bem como sua participação na codificação, medida através da **quantidade e qualidade** dos *commits* realizados no repositório do projeto. As notas, portanto, podem ser diferentes para os alunos de uma equipe.

Dicas para a implementação:

- Eu começaria hoje a implementar o modelo de classes e a mapeá-las com JPA.
- Vai implementar a listagem de contas e acha que tem que implementar o cadastro primeiro porque é por lá que os dados da listagem são gerados? Esqueça, insira registros direto na tabela e faça a listagem primeiro, depois pense no cadastro. Em suma, insira dados necessários para você implementar um caso de uso e não espere uma sequência tal como vai acontecer quando o sistema estiver totalmente pronto.
- Implemente pequenos passos por vez. Escreveu código, testou, passou no teste? Avança mais um pouco, testa de novo, loop até concluir. Fazer 5 classes e 20 métodos antes de testar um deles não é legal e gera muitos bugs e estresse. Pequenos passos bem testados todo dia e a implementação

avançará sem que você perceba. Comite sempre que o código passar nos seus testes. Pequenos commits sempre em vez de grandes commits ocasionais.

- Tire dúvidas o quanto antes de algo que ficou difícil de entender.
- Chame o colega que não esteja colaborando para entender como pode ajudá-lo. Nossa profissão valoriza muito quem trabalha em equipe.
- Comece por aquilo que você julga ser o mais difícil de cada etapa. A sensação de ter superado o mais difícil vai te dar ânimo e confiança para continuar avançando na implementação.
- Novos requisitos funcionais **poderão surgir durante o curso do projeto**, tal como no mundo real.

| Equipe | UC21 10 | UC20 10 | UC01 10 | UC02 10 | UC03 15 | UC04 15 | UC05 10 | UC06 10 | RNF 07 10 |
|--------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------------|
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

| Item da Etapa I | Pontos |
|---|------------|
| 1) Implementou UC21 – Administrador cadastra correntista | 10 |
| 2) Implementou UC20 – Administrador acessa listagem de correntistas | 10 |
| 3) Implementou UC01 – Correntista cadastrada conta | 10 |
| 4) Implementou UC02 – Correntista acessar contas | 10 |
| 5) Implementou UC03 – Correntista cria transação para conta | 15 |
| 6) Implementou UC04 – Correntista edita transação existente | 15 |
| 7) Implementou UC05 – Correntista adiciona comentário à transação | 10 |
| 8) Implementou UC06 – Correntista edita/exclui comentário | 10 |
| 9) Usou P-R-G (RNF 07) | 10 |
| Total de Pontos | 100 |

| Equipe | UC23 10 | UC22 10 | UC24 10 | UC07 15 | UC08 15 | RNF05 05 | RNF07 10 | RNF08 15 | RNF09 10 |
|--------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

| Item da Etapa II | Pontos |
|---|------------|
| 1) Implementou UC23 – Administrador cadastrada/modifica categoria | 10 |
| 2) Implementou UC22 – Administrador lista categorias | 10 |
| 3) Implementou UC24 – Administrador bloqueia correntista | 10 |
| 4) Implementou UC07 – Correntista consulta extrato de conta | 15 |
| 5) Implementou UC08 – Correntista consulta orçamento anual | 15 |
| 6) Validou campos dos formulários (RNF 05) | 05 |
| 7) Usou paginação nas tabelas (RNF 07) | 10 |
| 8) Implementou autenticação (RNF 08) | 15 |
| 9) Implementou autorização (RNF 09) | 10 |
| Total de Pontos | 100 |