



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
CAMPUS QUIXADÁ**

Júlio Mateus Morais  
Matheus Moreira Nobre  
Lucas Almeida Barbosa  
Yuri Lima R. de Oliveira

**RELATÓRIO FINAL  
COLETIVO: UMA APLICAÇÃO PARA O GERENCIAMENTO  
DE FINANÇAS COMPARTILHADAS**

**Quixadá-CE  
2025**



**RELATÓRIO FINAL**  
**COLETIVO - UMA APLICAÇÃO PARA O GERENCIAMENTO**  
**DE FINANÇAS COMPARTILHADAS**

Relatório final do sistema de gerenciamento de finanças compartilhadas COLETIVO, desenvolvido no decorrer da disciplina de Engenharia de Software.

**Orientador:** Profa. Carla Ilane Moreira Bezerra



---

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>4</b>
2.1. OBJETIVO.....	4
2.2. GLOSSÁRIO.....	4
<b>2. DESCRIÇÃO GERAL DO SISTEMA.....</b>	<b>4</b>
<b>3. ELICITAÇÃO.....</b>	<b>5</b>
<b>4. REQUISITOS FUNCIONAIS.....</b>	<b>5</b>
<b>5. REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS.....</b>	<b>9</b>
<b>6. HISTÓRIAS DE USUÁRIO.....</b>	<b>10</b>
<b>7. MODELOS.....</b>	<b>16</b>
8.1. DIAGRAMAS DE ATIVIDADES.....	16
a) Login.....	17
b) Visão Geral.....	18
c) Criação de Organização.....	19
d) Gerenciamento de Gastos.....	20
e) Filtragem de Dados.....	21
8.2. DIAGRAMA DE CLASSES.....	22
8.3 DIAGRAMA ENTIDADE RELACIONAMENTO (ER).....	23
<b>8. ARQUITETURA.....</b>	<b>24</b>
<b>9. TESTES.....</b>	<b>25</b>
ESTRUTURA DOS TESTES.....	25
a) Login.....	25
b) Cadastro.....	25
c) Organização.....	25
RESULTADOS ESPERADOS.....	26
ERROS ENCONTRADOS.....	26
DIAGNÓSTICO DOS TESTES.....	26
<b>10. REFERÊNCIAS.....</b>	<b>27</b>



## HISTÓRICO DE ATUALIZAÇÕES

Data	Versão	Responsável	Alteração
09/05/2025	1.0	Equipe	Inclusão dos objetivos e descrição geral do sistema
10/05/2025	1.0	Equipe	Inclusão de Requisitos Funcionais e Não Funcionais
11/05/2025	1.0	Equipe	Inclusão de Histórias de Usuário padrão 3C
10/06/2025	1.1	Equipe	Inclusão de Modelos (Diagramas)
10/06/2025	1.1	Equipe	Inclusão da Arquitetura do Sistema
01/07/2025	1.2	Equipe	Atualização do Relatório e Inclusão de Correções
15/07/2025	1.3	Equipe	Inclusão dos Testes e Atualização do relatório



## 1. INTRODUÇÃO

### 2.1. OBJETIVO

Este relatório tem como objetivo descrever os elementos essenciais do sistema COLETIVO, abordando desde a definição dos requisitos até a representação de sua estrutura e funcionamento. O foco está na especificação das funcionalidades que a aplicação deve oferecer para atender às necessidades de grupos que compartilham despesas, com destaque para ambientes como repúblicas estudantis ou residências compartilhadas. Além disso, busca-se apresentar de forma organizada os requisitos funcionais e não funcionais, as histórias de usuário, os modelos de interação e estrutura, bem como a arquitetura do sistema. A finalidade é consolidar em um único documento todas as informações necessárias para garantir a compreensão do sistema proposto, promovendo transparência, rastreabilidade e coerência durante todo o processo de desenvolvimento da aplicação.

### 2.2. GLOSSÁRIO

Verbetes	Definição
RF	Requisitos Funcionais
RNF	Requisitos não Funcionais
US	User Story (Histórias de Usuário)

## 2. DESCRIÇÃO GERAL DO SISTEMA

O sistema COLETIVO é uma aplicação de controle financeiro voltada para grupo de pessoas que compartilham despesas em comum, pensado principalmente para pessoas que dividem moradia como por exemplo universitários, mas que também pode ser usado por quaisquer outros grupos que compartilhem despesas. Seu objetivo principal é facilitar o controle financeiro coletivo promovendo transparência, justiça na divisão dos gastos e praticidade no acompanhamento das finanças compartilhadas.



---

A plataforma permite a criação de organizações de gastos, que são espaços colaborativos onde os usuários podem registrar, alterar, consultar e deletar despesas. Também permite a categorização de despesas, a aplicação de filtros e a representação visual por meio de gráficos.

### 3. ELICITAÇÃO

A elicitação de requisitos deste projeto foi conduzida por meio da técnica de **entrevista semiestruturada**, com o objetivo de compreender de forma mais aprofundada as necessidades, expectativas e dificuldades enfrentadas pelos usuários em relação ao sistema proposto. Essa abordagem permitiu maior flexibilidade na condução da conversa, ao mesmo tempo em que garantiu que os principais pontos fossem abordados de maneira sistemática.

A entrevista contou com a definição prévia de roteiro conforme APÊNDICE A e foi registrada e posteriormente transcrita conforme APÊNDICE B.

Para validar e complementar os dados coletados na entrevista, foi aplicado em uma etapa seguinte um questionário com os usuários-alvo, buscando confirmar os requisitos identificados, conforme APÊNDICE C.

### 4. REQUISITOS FUNCIONAIS

Requisitos funcionais descrevem o que um sistema deve fazer. São as funções, ações e comportamentos específicos que o sistema precisa executar para atender às necessidades do usuário.

O requisitos são categorizados em três níveis de prioridade:

- a) **Essencial:** são os requisitos indispensáveis de implementação, pois o sistema não deve ser implantado ou estar disponível com a ausência destes requisitos.
- b) **Importante:** são os requisitos que devem ser implementados, a ausência destes não torna o uso do sistema satisfatório, contudo pode haver a implantação.
- c) **Desejável:** são os requisitos que não afetam as funcionalidades básicas do sistema, ou seja, a aplicação funciona de maneira satisfatória.

Para esse sistema foram especificados o total de 25 requisitos funcionais, conforme apresentado a seguir:



#### RF001 CADASTRO DE USUÁRIO

O sistema deve permitir que novos usuários se cadastrem fornecendo nome, e-mail e senha.

X	ESSENCIAL		IMPORTANTE		DESEJÁVEL
---	-----------	--	------------	--	-----------

#### RF002 LOGIN DE USUÁRIO

O sistema deve permitir que usuários cadastrados façam login utilizando e-mail e senha.

X	ESSENCIAL		IMPORTANTE		DESEJÁVEL
---	-----------	--	------------	--	-----------

#### RF003 RECUPERAÇÃO DE SENHA

O sistema deve permitir que usuários solicitem um link de redefinição de senha por e-mail.

X	ESSENCIAL		IMPORTANTE		DESEJÁVEL
---	-----------	--	------------	--	-----------

#### RF004 CRIAÇÃO DE ORGANIZAÇÃO DE GASTOS

O sistema deve permitir que usuários criem organizações de gastos compartilhadas.

X	ESSENCIAL		IMPORTANTE		DESEJÁVEL
---	-----------	--	------------	--	-----------

#### RF005 CONVITE DE MEMBROS

O sistema deve permitir que usuários proprietários convidem outros usuários para participarem de uma organização de gastos.

X	ESSENCIAL		IMPORTANTE		DESEJÁVEL
---	-----------	--	------------	--	-----------

#### RF006 NÍVEL DE ACESSO

O sistema deve permitir que o proprietário da organização atribua níveis de acesso (membro ou convidado) aos participantes.

X	ESSENCIAL		IMPORTANTE		DESEJÁVEL
---	-----------	--	------------	--	-----------



### RF007 VISUALIZAÇÃO DE ORGANIZAÇÕES

O sistema deve permitir que usuários visualizem todas as organizações das quais fazem parte.

X	ESSENCIAL		IMPORTANTE		DESEJÁVEL
---	-----------	--	------------	--	-----------

### RF008 RENOMEAÇÃO DE ORGANIZAÇÃO

O sistema deve permitir que o proprietário renomeie a organização de gastos compartilhada.

X	ESSENCIAL		IMPORTANTE		DESEJÁVEL
---	-----------	--	------------	--	-----------

### RF009 EXCLUSÃO DE ORGANIZAÇÃO DE GASTOS

O sistema deve permitir que o proprietário exclua uma organização de gastos compartilhada.

	ESSENCIAL	X	IMPORTANTE		DESEJÁVEL
--	-----------	---	------------	--	-----------

### RF010 REGISTRO DE DESPESAS

O sistema deve permitir que usuários registrem novas despesas dentro das organizações.

X	ESSENCIAL		IMPORTANTE		DESEJÁVEL
---	-----------	--	------------	--	-----------

### RF011 ATUALIZAÇÃO DE DESPESA

O sistema deve permitir que o autor de uma despesa a atualize posteriormente.

X	ESSENCIAL		IMPORTANTE		DESEJÁVEL
---	-----------	--	------------	--	-----------

### RF012 EXCLUSÃO DE DESPESA

O sistema deve permitir que usuários excluam despesas que tenham registrado.

X	ESSENCIAL		IMPORTANTE		DESEJÁVEL
---	-----------	--	------------	--	-----------





#### RF013 INFORMAÇÕES DA DESPESA

O sistema deve permitir que os usuários informem valor, descrição, data e responsável ao registrar uma despesa.

X	ESSENCIAL		IMPORTANTE		DESEJÁVEL
---	-----------	--	------------	--	-----------

#### RF014 CATEGORIZAÇÃO DE DESPESAS

O sistema deve permitir que os usuários classifiquem as despesas em categorias.

	ESSENCIAL	X	IMPORTANTE		DESEJÁVEL
--	-----------	---	------------	--	-----------

#### RF015 REGISTRO DE GASTOS FIXOS

O sistema deve permitir o registro de despesas fixas mensais que se repitam automaticamente.

	ESSENCIAL	X	IMPORTANTE		DESEJÁVEL
--	-----------	---	------------	--	-----------

#### RF016 CÁLCULO DE GASTOS TOTAIS

O sistema deve calcular e exibir o total de gastos do grupo em um determinado período.

X	ESSENCIAL		IMPORTANTE		DESEJÁVEL
---	-----------	--	------------	--	-----------

#### RF017 CONTRIBUIÇÃO INDIVIDUAL

O sistema deve exibir o quanto cada membro gastou dentro de um período definido.

	ESSENCIAL	X	IMPORTANTE		DESEJÁVEL
--	-----------	---	------------	--	-----------



#### RF018 GRÁFICO POR CATEGORIA

O sistema deve exibir um gráfico que represente as despesas por categoria.

	ESSENCIAL		IMPORTANTE	X	DESEJÁVEL
--	-----------	--	------------	---	-----------

#### RF019 GRÁFICO POR USUÁRIO

O sistema deve exibir um gráfico que represente as despesas por usuário.

	ESSENCIAL		IMPORTANTE	X	DESEJÁVEL
--	-----------	--	------------	---	-----------

#### RF020 HISTOGRAMA DE GASTOS

O sistema deve exibir um histograma com a frequência dos valores de gastos.

	ESSENCIAL		IMPORTANTE	X	DESEJÁVEL
--	-----------	--	------------	---	-----------

## 5. REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

Requisitos não funcionais descrevem como o sistema deve se comportar, e não o que ele deve fazer. Eles envolvem características como desempenho, segurança, usabilidade, escalabilidade e confiabilidade, garantindo a qualidade e a experiência de uso do software.

Para esse sistema foram especificados o total de 4 requisitos não funcionais, conforme apresentado a seguir:

#### RNF001 INTUITIVIDADE NA INTERAÇÃO

O sistema deve ser intuitivo, de forma que qualquer usuário consiga interagir sem esforço, seguindo uma lógica natural e padrões reconhecíveis.

	ESSENCIAL	X	IMPORTANTE		DESEJÁVEL
--	-----------	---	------------	--	-----------



RNF002 TEMPO DE RESPOSTA					
O sistema deve responder às ações do usuário (como login e cadastro) em no máximo 3 segundos, em condições normais de uso.					
	ESSENCIAL	X	IMPORTANTE		DESEJÁVEL

RNF003 DISPONIBILIDADE DO SISTEMA					
O sistema deve permanecer acessível aos usuários durante 24 horas por dia, 7 dias por semana, exceto em períodos programados de manutenção.					
	ESSENCIAL	X	IMPORTANTE		DESEJÁVEL

RNF004 PROTEÇÃO DE ACESSO					
O sistema deve exigir autenticação por e-mail e senha para acesso às funcionalidades, garantindo que apenas usuários autorizados possam visualizar ou modificar dados.					
X	ESSENCIAL		IMPORTANTE		DESEJÁVEL

## 6. HISTÓRIAS DE USUÁRIO

Histórias de usuário são descrições simples e curtas de funcionalidades do sistema escritas do ponto de vista do usuário. Servem para entender melhor as necessidades dos usuários e orientar o desenvolvimento com foco no valor entregue.

Para esse sistema foram especificados o total de 25 histórias de usuário, conforme apresentado a seguir:

US001	
CARTÃO	Como um novo usuário eu quero me cadastrar no sistema informando nome, e-mail e senha para que possa acessar a aplicação.
CONVERSA	<ul style="list-style-type: none"><li>• O usuário deve fornecer um e-mail válido</li><li>• A senha deve possuir ao menos 8 caracteres</li></ul>



CONFIRMAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"><li>• O sistema deve criar um novo usuário com os dados fornecidos.</li><li>• O e-mail deve ser único.</li><li>• Deve ser apresentada mensagem de erro em caso de falha no cadastro.</li></ul>
-------------	--

US002	
CARTÃO	Como um usuário cadastrado, quero fazer login com meu e-mail e senha para acessar as funcionalidades da aplicação.
CONVERSA	<ul style="list-style-type: none"><li>• O login deve validar se o e-mail e senha coincidem com os dados cadastrados.</li></ul>
CONFIRMAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"><li>• O sistema permite acesso se as credenciais forem válidas.</li><li>• Deve ser apresentada mensagem de erro em caso de falha.</li></ul>

US003	
CARTÃO	Como um usuário que esqueceu a senha, quero solicitar um link de redefinição por e-mail, para poder acessar minha conta novamente.
CONVERSA	<ul style="list-style-type: none"><li>• O e-mail deve estar cadastrado.</li></ul>
CONFIRMAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"><li>• O sistema envia um e-mail com o link de redefinição.</li><li>• O usuário consegue redefinir sua senha com sucesso.</li></ul>

US004	
CARTÃO	Como usuário, quero criar organizações de gastos compartilhada, para gerenciar despesas com outras pessoas.
CONVERSA	<ul style="list-style-type: none"><li>• O criador da organização é o proprietário.</li></ul>
CONFIRMAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"><li>• A organização é criada com sucesso e o usuário é registrado como proprietário.</li></ul>

US005	
CARTÃO	Como proprietário de uma organização, quero convidar outros usuários, para que possamos gerenciar despesas juntos.



CONVERSA	<ul style="list-style-type: none"><li>• O convite deve ser feito via e-mail ou link de convite.</li></ul>
CONFIRMAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"><li>• O usuário convidado recebe o convite.</li><li>• Ao aceitar, entra como membro ou convidado a depender da configuração.</li></ul>

US006	
CARTÃO	Como proprietário de uma organização, quero definir níveis de acesso aos participantes, para controlar permissões na organização.
CONVERSA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Existem dois tipos de acesso: membro e convidado.</li><li>• apenas membros podem inserir/editar/excluir despesas.</li></ul>
CONFIRMAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"><li>• O sistema registra o nível de acesso corretamente.</li><li>• As permissões funcionam de acordo com o tipo.</li></ul>

US007	
CARTÃO	Como um usuário membro ou convidado, quero ver todas as organizações que participo, para ter acesso fácil a elas.
CONVERSA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Deve ser exibido nome, tipo de acesso e quantidade de membros.</li></ul>
CONFIRMAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"><li>• A listagem de organizações aparece corretamente.</li><li>• O acesso funciona de forma adequada.</li></ul>

US008	
CARTÃO	Como proprietário de uma organização, quero poder alterar o nome da organização, para corrigir eventuais erros.
CONVERSA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Não pode haver organizações com nomes iguais.</li></ul>
CONFIRMAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"><li>• O nome é atualizado corretamente.</li><li>• Todos os membros visualizam a alteração.</li></ul>

US009
-------



CARTÃO	Como proprietário de uma organização quero poder excluí-la para que ela seja extinta e os dados removidos.
CONVERSA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Deve haver uma confirmação antes da exclusão.</li></ul>
CONFIRMAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"><li>• A organização desaparece da lista de todos os membros.</li><li>• Os dados são extintos.</li></ul>

US010	
CARTÃO	Como membro de uma organização, quero registrar uma nova despesa, para manter o grupo informado.
CONVERSA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Deve conter valor, descrição, data e responsável.</li><li>• Pode ser associada a uma categoria.</li></ul>
CONFIRMAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"><li>• A despesa aparece na listagem da organização.</li><li>• Todos os membros têm acesso à informação.</li></ul>

US011	
CARTÃO	Como membro quero atualizar uma despesa que registrei, para eventuais correções necessárias.
CONVERSA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Apenas o autor da despesa pode editá-la.</li></ul>
CONFIRMAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"><li>• A despesa é atualizada corretamente.</li><li>• Os dados modificados aparecem para todos.</li></ul>

US012	
CARTÃO	Como membro, quero excluir despesas que registrei, para remover equívocos.
CONVERSA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Apenas despesas criadas pelo próprio usuário podem ser excluídas.</li><li>• Deve haver confirmação antes da exclusão.</li></ul>
CONFIRMAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"><li>• A despesa desaparece da lista.</li><li>• Os totais são recalculados corretamente.</li></ul>



US013	
CARTÃO	Como membro, quero detalhar uma despesa com valor, nome, classe, fixo ou não, data (opcional) e responsável para maior clareza.
CONVERSA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Todos os campos são obrigatórios</li></ul>
CONFIRMAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"><li>• A despesa é registrada com todos os campos visíveis.</li></ul>

US014	
CARTÃO	Como membro, quero categorizar as despesas para facilitar a análise.
CONVERSA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Categorias podem ser aluguel, alimentação, água, etc.</li><li>• Podem ser editadas posteriormente</li></ul>
CONFIRMAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cada despesa mostra sua categoria.</li><li>• Os filtros e gráficos funcionam com base nisso.</li></ul>

US015	
CARTÃO	Como membro, quero registrar gastos fixos, para que sejam adicionados automaticamente todo mês.
CONVERSA	<ul style="list-style-type: none"><li>• O sistema replica os gastos todo mês.</li><li>• Pode ser desativado se necessário.</li></ul>
CONFIRMAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"><li>• Os gastos aparecem corretamente na data programada.</li><li>• O usuário pode ver quais gastos são fixos.</li></ul>

US016	
CARTÃO	Como participante, quero ver o total de gastos do grupo, para termos uma visão geral.
CONVERSA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pode ser por mês ou período definido.</li></ul>
CONFIRMAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"><li>• O total é exibido corretamente com base nas despesas cadastradas.</li></ul>



US017	
CARTÃO	Como participante, quero ver quanto cada um gastou, para saber se os custos estão equilibrados.
CONVERSA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Deve ser mostrado por período.</li></ul>
CONFIRMAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cada membro tem seu total listado.</li></ul>

US018	
CARTÃO	Como participante, quero visualizar um gráfico de proporção por categoria, para entender melhor os tipos de gastos.
CONVERSA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pode ser pizza, barra ou outro.</li></ul>
CONFIRMAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"><li>• O gráfico reflete corretamente os gastos por categoria.</li></ul>

US019	
CARTÃO	Como participante, quero visualizar um histograma de gastos, para analisar a frequência de despesas por valor.
CONVERSA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Deve agrupar os valores por faixas.</li></ul>
CONFIRMAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"><li>• O histograma é exibido corretamente.</li></ul>

US020	
CARTÃO	Como participante, quero visualizar todos os dados da organização, para acompanhar facilmente o andamento das despesas.
CONVERSA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Os dados incluem o total de gastos, quantidade de membros, despesas registradas e categorias utilizadas.</li></ul>
CONFIRMAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"><li>• Os dados são consistentes com os lançamentos realizados pelos membros</li></ul>





## 7. MODELOS

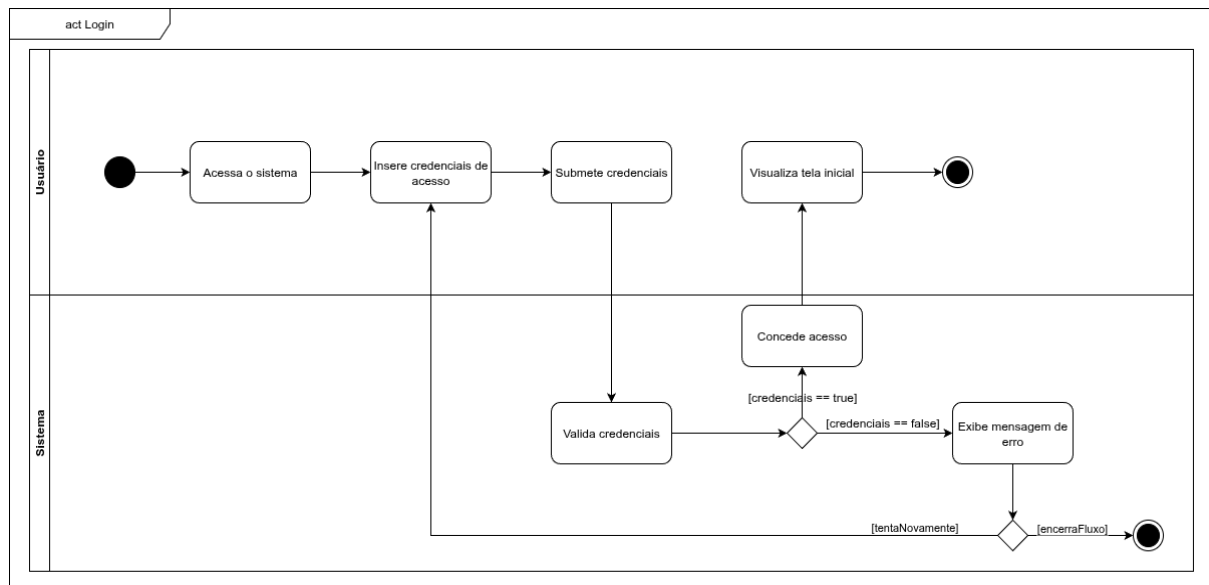
### 8.1. DIAGRAMAS DE ATIVIDADES

Representa o fluxo de execução de processos no sistema, mostrando a sequência de ações, decisões e interações entre usuário e sistema. É útil para entender como as funcionalidades acontecem na prática.

Os fluxos de atividades mapeados no sistema COLETIVO são apresentados a seguir e foram divididos em:

- (a) Login;
- (b) Visão Geral;
- (c) Criação de Organização
- (d) Gerenciamento de Gastos;
- (e) Filtragem.

### a) Login



- Usuário inicia acessando o sistema.
  - Usuário insere credenciais de acesso.
  - Usuário submete as credenciais.
  - Sistema valida as credenciais.
- [Aqui entra em uma tomada de decisão]
- Se as credenciais forem válidas:
    - Sistema concede acesso.
    - Usuário visualiza tela inicial.
    - Processo é finalizado.
  - Se as credenciais forem inválidas:
    - Sistema exibe mensagem de erro.
    - Usuário tenta novamente e refaz o ciclo ou o processo é finalizado.

Figura 1. Login

## b) Visão Geral

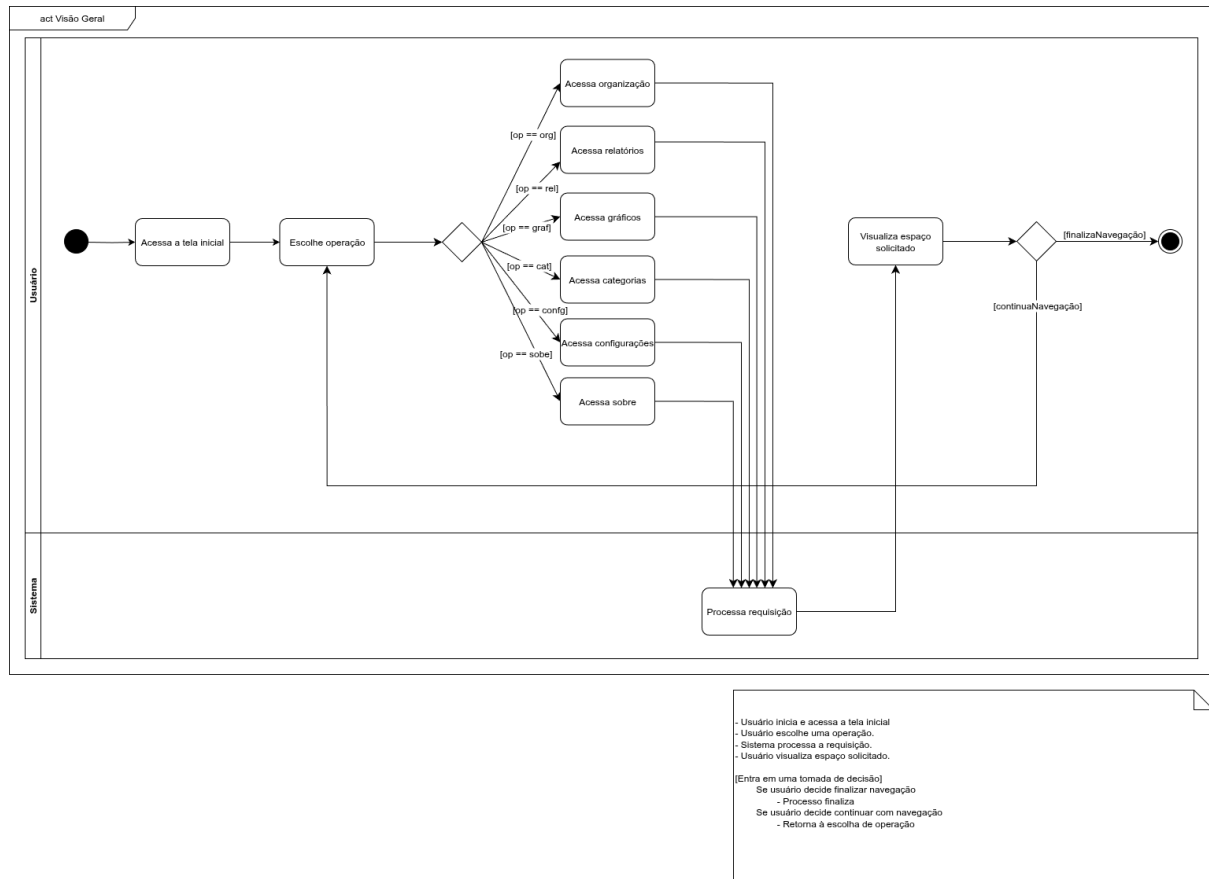


Figura 2. Visão Geral

### c) Criação de Organização

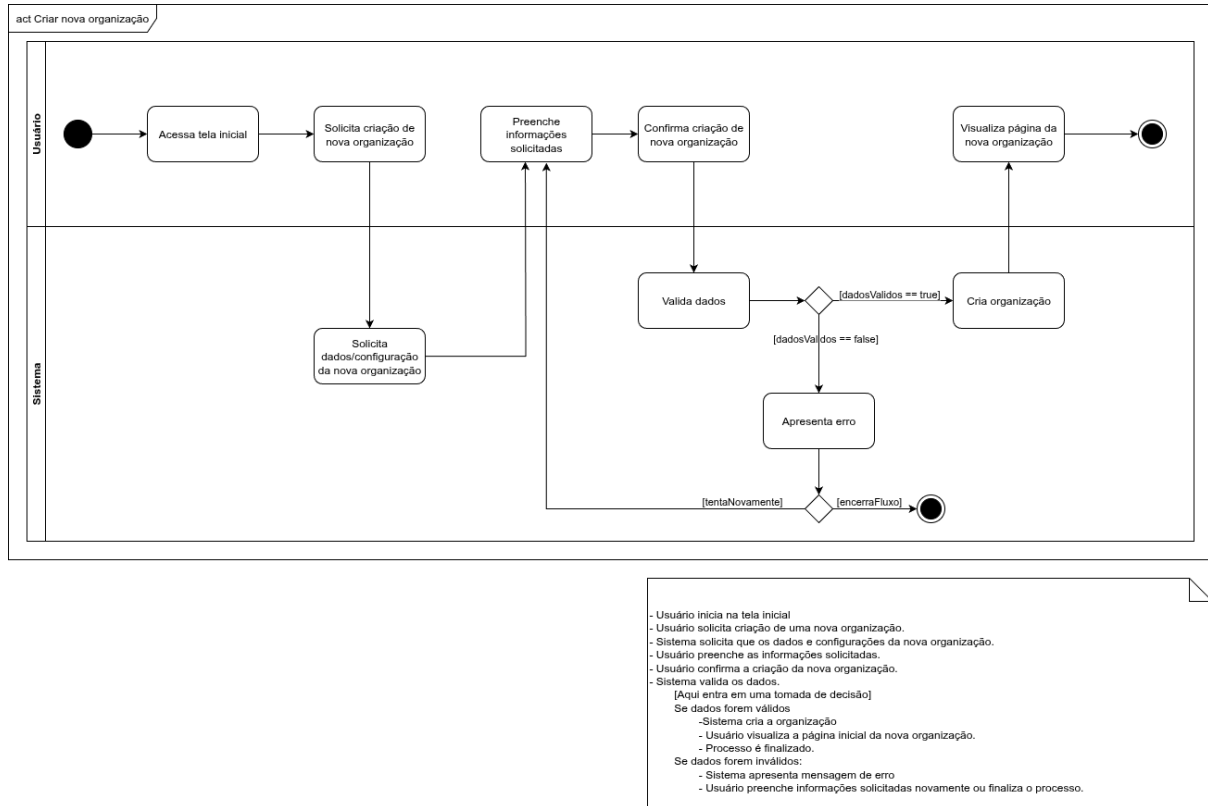


Figura 3. Criação de organização

#### d) Gerenciamento de Gastos

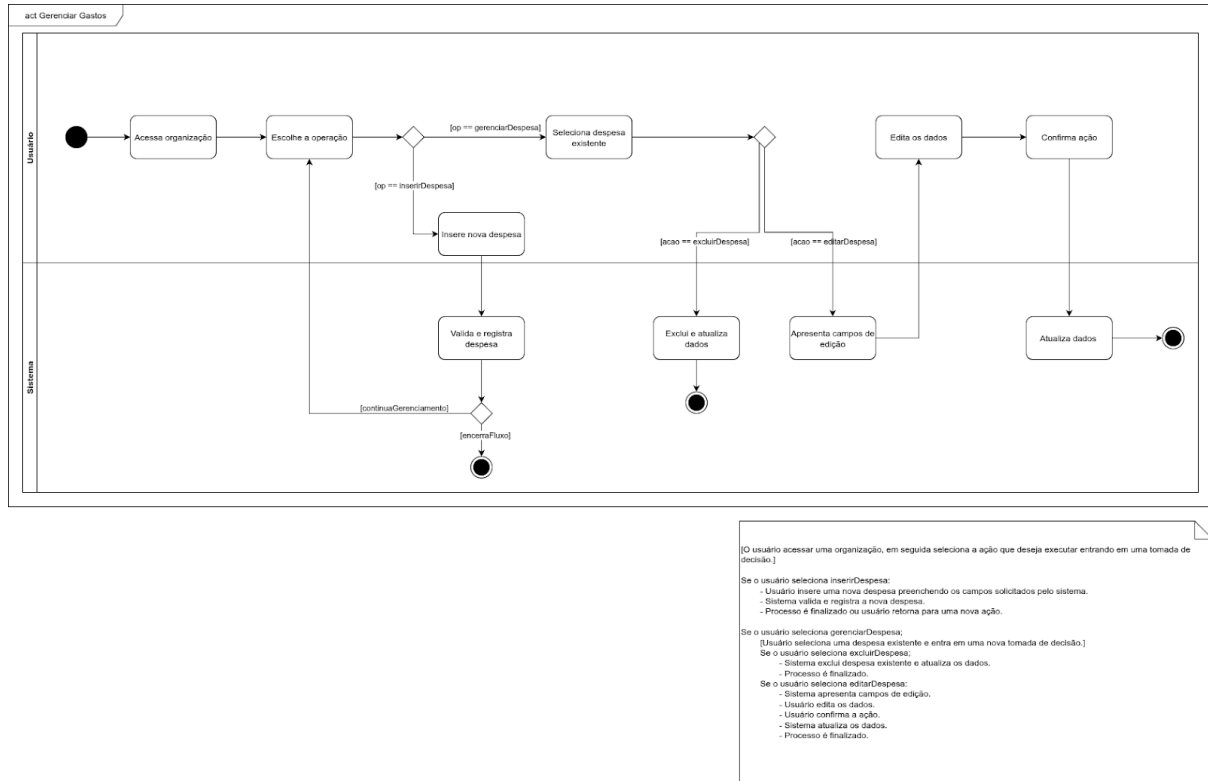


Figura 4. Gerenciamento de Gastos



e) Filtragem de Dados

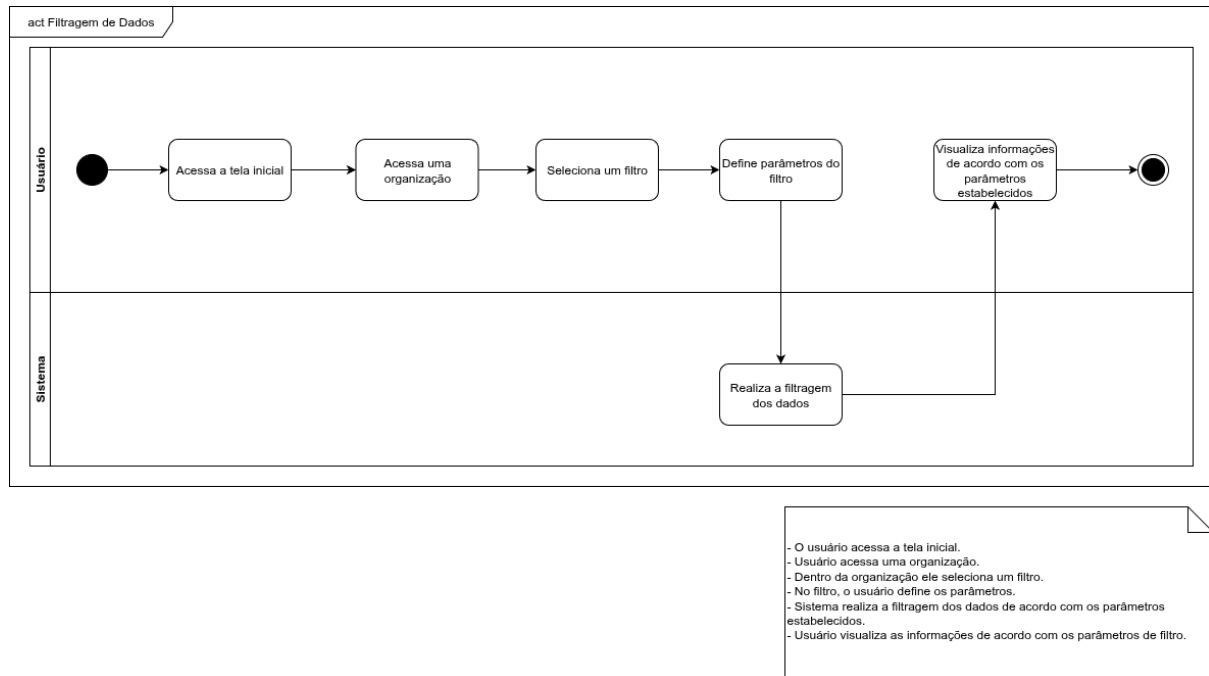


Figura 5. Filtragem

## 8.2. DIAGRAMA DE CLASSES

Descreve a estrutura do sistema, mostrando as classes, seus atributos, métodos e os relacionamentos entre elas. Auxilia no planejamento da implementação e no entendimento da organização dos dados e funcionalidades.

As classes do sistema COLETIVO são organizadas de acordo como mostra a **Figura 6** a seguir:

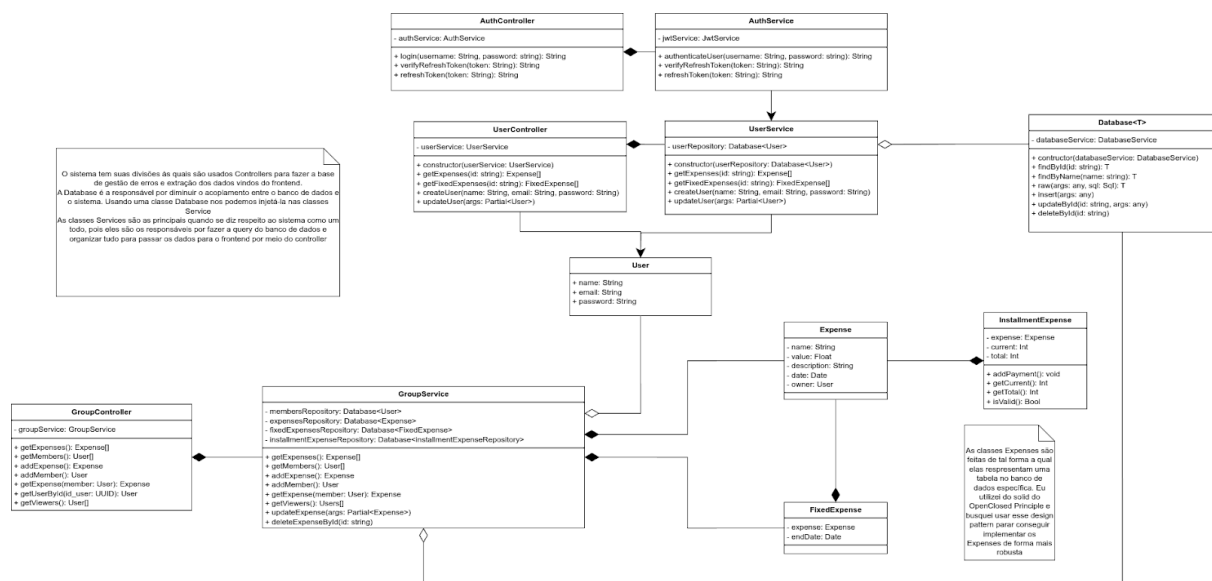
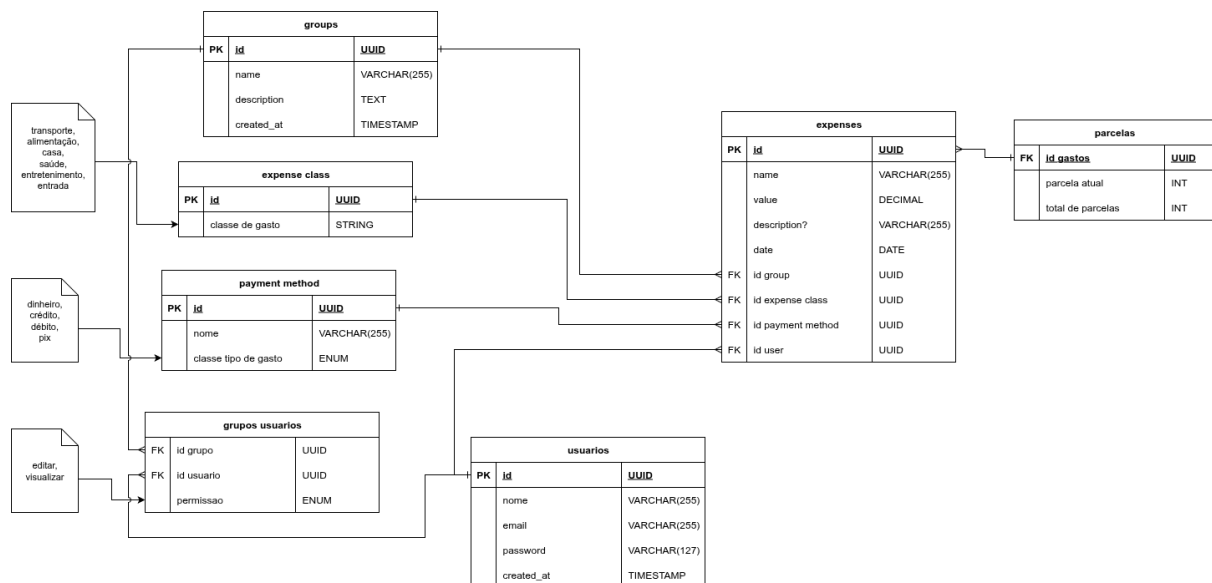


Figura 6. Diagrama de Classes

### 8.3 DIAGRAMA ENTIDADE RELACIONAMENTO (ER)

Um Diagrama ER é uma ferramenta visual utilizada para modelar a estrutura de um banco de dados. Ele representa os principais componentes de um sistema de informação: entidades, seus atributos e os relacionamentos entre essas entidades. O diagrama ER ajuda a entender como os dados se conectam e se organizam antes da implementação do banco de dados.

As modelagem do banco de dados do sistema COLETIVO é organizado de acordo como mostra a **Figura 7** a seguir:



**Figura 7. Diagrama ER**



## 8. ARQUITETURA

Define a organização geral do sistema, especificando os principais componentes, suas responsabilidades e como se comunicam. Ajuda a garantir que o sistema seja escalável, manutenível e atenda aos requisitos funcionais e não funcionais.

A arquitetura do sistema COLETIVO é estruturada conforme a **Figura 8** a seguir:

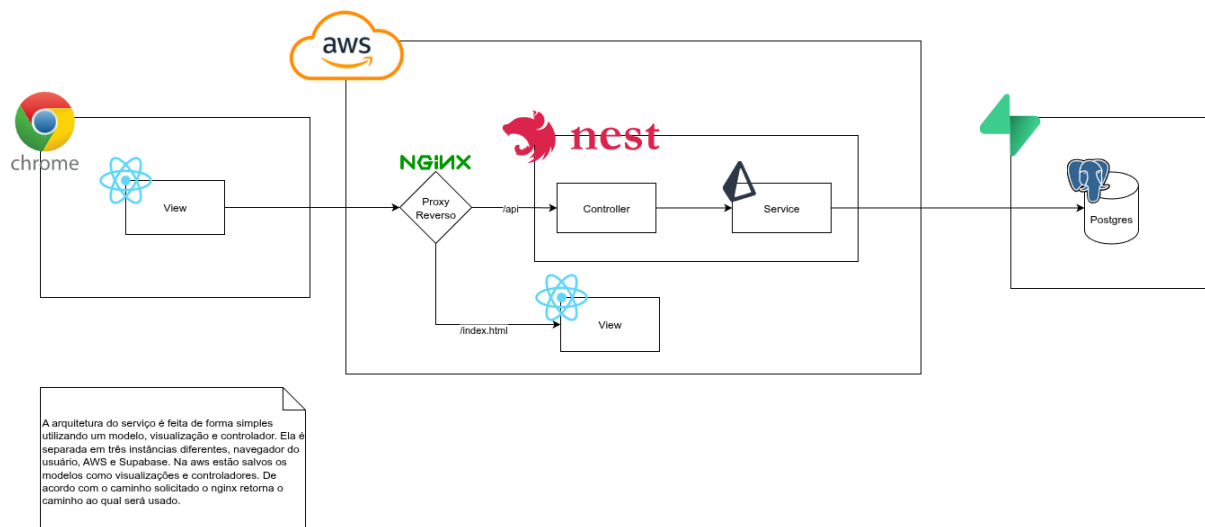


Figura 8. Arquitetura



## 9. TESTES

O teste de software é um processo fundamental no desenvolvimento de sistemas que consiste em executar um programa ou aplicação com o objetivo de encontrar erros e falhas. Sua principal finalidade é verificar se o software atende aos requisitos especificados, funciona conforme o esperado e apresenta um alto nível de qualidade.

### ESTRUTURA DOS TESTES

Os testes estão organizados em três suítes principais, agrupadas por funcionalidade:

#### a) Login

Testa os fluxos de autenticação do usuário.

- #1 Login Inválido: Verifica se o sistema lida corretamente com credenciais inválidas.
- #2 Login Válido: Garante que um usuário com credenciais corretas acessa com sucesso.

#### b) Cadastro

Testa o fluxo de criação de novos usuários ou contas.

- #1 Cadastro Válido: Esperado que um novo usuário seja criado com sucesso.
- #2 Cadastro Inválido: Verifica se dados inválidos são rejeitados.

#### c) Organização

Testa as funcionalidades ligadas à criação e exclusão de organizações.

- #1 Criar Organização Válida: Cria uma organização com dados corretos.
- #2 Criar Organização Inválida: Testa a rejeição de dados incorretos na criação.
- #3 Excluir Organização: Verifica se uma organização pode ser removida corretamente.



## RESULTADOS ESPERADOS

TESTE	RESULTADO ESPERADO
Login Inválido	Mensagem de erro ao tentar logar
Login Válido	Redirecionamento para a página inicial
Cadastro Válido	Conta criada com sucesso
Cadastro Inválido	Mensagem de erro ao cadastrar
Criar Organização Válida	Organização criada e listada com sucesso
Criar Organização Inválida	Exibição de mensagem de erro
Excluir Organização	Organização removida e não listada

## ERROS ENCONTRADOS

- **#1 Cadastro Válido:** Correção para após o cadastro ir para a tela de login, antes o sistema ficava na tela de cadastro.
- **#2 Criar Organização Inválida:** Correção para o sistema cadastrar apenas email validos.

## DIAGNÓSTICO DOS TESTES

Os testes automatizados cobrem as principais funcionalidades do sistema de forma clara e reutilizável. A estrutura com `beforeEach()` garante que cada teste inicie na URL correta, promovendo isolamento entre os casos de teste.



## 10.REFERÊNCIAS

- [1] VALENTE, Marco Tulio. *Engenharia de Software Moderna: Princípios e Práticas para Desenvolvimento de Software com Produtividade*. 3. ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2020.

## APÊNDICE A



### UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ - CAMPUS QUIXADÁ ENGENHARIA DE SOFTWARE

## ROTEIRO PARA ENTREVISTA

### OBJETIVO:

Levantar necessidades e expectativas em relação a um sistema que facilite a gestão de despesas compartilhadas entre pessoas que moram juntas.

### CONSENTIMENTO:

Você aceita participar desta entrevista com a ciência de que ela será gravada e de que os dados obtidos a partir dela serão utilizados para fins acadêmicos?

### DADOS DO ENTREVISTADO

- Nome:
- Idade:
- Profissão/Ocupação
- Mora com outras pessoas? Sim ( ) Não ( )
- Se sim, com quantas?

#### 1. CONTEXTO ATUAL - BLOCO I

- Como vocês costumam organizar o pagamento das contas da casa hoje?
- Quais os maiores problemas ou dificuldades neste processo?
- Existe algum tipo de registro de quem pagou o quê e quanto deve? Como é feito?

#### 2. USO DE TECNOLOGIA - BLOCO II

- Vocês usam algum aplicativo ou ferramenta para organizar as finanças da casa? (Ex: planilhas, apps de banco, anotações)
- O que você acha positivo ou negativo nessas ferramentas?
- Já pensou em usar (ou procurou) um app específico para isso? Por quê?

### 3. FUNCIONALIDADES DESEJADAS - BLOCO III

- Se existisse um aplicativo para ajudar nesse processo, o que ele deveria fazer?
- Como você gostaria que fosse o processo de dividir uma conta entre os moradores?
- Você acharia útil receber notificações? Em que situações?
- O que seria mais importante em um sistema assim: facilidade de uso, segurança, controle de histórico, etc.?

### 4. PREFERÊNCIA E LIMITAÇÕES - BLOCO IV

- Você usaria esse sistema com frequência? Em que situações?
- Teria problema em cadastrar dados como nome, valor de contas ou outros dados?
- Você costuma esquecer de pagar contas? Um sistema ajudaria com isso?

### 5. ENCERRAMENTO - BLOCO V

- Que tipo de informação você não gostaria que o sistema pedisse?
- Algo mais que você gostaria que esse sistema tivesse ou evitasse?

## APÊNDICE B

### TRANSCRIÇÃO E REGISTRO DE ENTREVISTA

<b>Entrevistado:</b> Gustavo Martins <b>Entrevistador:</b> Yuri oliveira <b>Local:</b> Google Meet <b>Data:</b> 10/05/2025
---

#### CONSENTIMENTO:

Você aceita participar desta entrevista com a ciência de que ela será gravada e de que os dados obtidos a partir dela serão utilizados para fins acadêmicos?

R: Sim

#### DADOS DO ENTREVISTADO

- Nome: Gustavo Martins
- Idade: 24 anos
- Profissão/Ocupação: Desenvolvedor
- Mora com outras pessoas? Sim (x) Não ( )
- Se sim, com quantas? Eu e mais três

#### 1. CONTEXTO ATUAL - BLOCO I

- A gente divide todas as despesas igualmente. A soma total das contas é dividida por quatro e cada um paga sua parte.
- A comunicação acontece raramente, geralmente só quando alguma conta chega ou alguém faz o pagamento. Usamos o grupo do WhatsApp pra isso.
- Não temos um registro formal. Alguém manda no grupo o valor da conta e quem já pagou. Vamos avisando por lá mesmo, de forma informal.

#### 2. USO DE TECNOLOGIA - BLOCO II

- A gente não usa nenhum aplicativo. Só usamos o grupo do WhatsApp.
- Acho positivo, porque é simples e acessível. Todo mundo já usa o WhatsApp, então facilita.
- Não vejo necessidade de mudar, porque o grupo no WhatsApp está funcionando bem.

#### 3. FUNCIONALIDADES DESEJADAS - BLOCO III

- Se fosse usar um aplicativo, gostaria que ele tivesse: listagem das contas do mês, cálculo automático da divisão entre os moradores e uma forma simples de marcar quem já pagou.
- Dividiria o valor total das contas pelo número de pessoas da casa.
- Não gostaria de receber notificações de cobrança ou lembretes. Prefiro acompanhar por conta própria.

- Acho que seria útil o aplicativo ter um histórico de pagamentos e ser fácil de usar, com uma interface simples e clara.
4. PREFERÊNCIA E LIMITAÇÕES - BLOCO IV
- Sim, já esqueci de pagar conta algumas vezes. Costumo anotar no meu WhatsApp pessoal pra lembrar. Não acho que teria problema em usar outro método, se fosse bem organizado.
  - Não teria problema em deixar outra pessoa cuidar disso, desde que tudo fosse transparente.
  - Não tenho problema com o valor das contas em si, mas gosto de saber exatamente o que estou pagando.
5. ENCERRAMENTO - BLOCO V
- Não gostaria de compartilhar dados bancários em um aplicativo.
  - O essencial seria que tivesse o nome da conta e o valor que cada pessoa precisa pagar. Isso já resolveria o básico.

REGISTRO:



Gravação de áudio e registro autorizado pelo participante.



## APÊNDICE C

### ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO

#### PERFIL DOS RESPONDENTES

A grande maioria dos participantes do questionário afirmou morar com outras pessoas, enquanto apenas um declarou não dividir a moradia. Este dado indica que a maior parte da amostra possui experiência direta com a divisão de despesas domésticas.

#### ORGANIZAÇÃO DO PAGAMENTO DE DESPESAS

Quando questionados sobre a forma como organizam os pagamentos, a maioria dos respondentes indicou que o método mais comum é dividir as despesas igualmente por pessoa. Três participantes mencionaram que cada pessoa fica responsável por pagar uma conta específica.

#### DIFICULDADES NA DIVISÃO DE DESPESAS

As principais dificuldades enfrentadas na divisão de despesas foram:

- **Esquecer de pagar a conta:** Foi a dificuldade mais citada, apontada por 7 respondentes.
- **Dúvida sobre quem pagou o quê:** Esta foi a segunda maior dificuldade, mencionada por 5 participantes.
- **Falta de controle sobre valores:** Apontada por 3 respondentes como um problema recorrente.

Um dos participantes também mencionou uma dificuldade específica relacionada ao controle de quem realizou a última compra de um item de uso comum, como galões de água, para garantir que a responsabilidade seja distribuída de forma justa.

#### USO DE FERRAMENTAS ATUAIS

A maioria dos respondentes afirmou não utilizar nenhum aplicativo ou site para controlar suas finanças. Um participante mencionou o uso de uma planilha no Notion.

#### INTERESSE EM UMA NOVA FERRAMENTA

O interesse em utilizar uma aplicação específica para o gerenciamento de finanças compartilhadas mostrou-se dividido:

- **Sim:** 6 respondentes afirmaram que usariam tal ferramenta.
- **Talvez:** 5 respondentes se mostraram incertos, mas abertos à possibilidade.
- **Não:** Apenas 1 participante descartou o uso de uma nova aplicação.

## FUNCIONALIDADES CONSIDERADAS IMPORTANTES

Os participantes destacaram diversas funcionalidades que consideram importantes para um aplicativo de finanças compartilhadas. As mais votadas foram:

- **Registrar despesas:** Essencial para 4 respondentes.
- **Dividir a conta automaticamente:** Importante para 4 participantes.
- **Gráficos de gastos:** Selecionado por 4 entrevistados.
- **Mostrar quem já pagou:** Apontada como crucial por 3 participantes.
- **Filtros (por usuário, valor, categoria):** Relevante para 3 respondentes.
- **Categorização de despesas:** Mencionada por 2 participantes.
- **Histórico de pagamentos:** Indicado como importante.

Um dos participantes sugeriu que "Todas" as funcionalidades listadas seriam importantes.

## SUGESTÕES ADICIONAIS

Além das funcionalidades listadas, os participantes ofereceram sugestões valiosas:

- A capacidade de ter uma plataforma colaborativa, onde mais de uma pessoa pode acessar e modificar as informações, similar ao Google Docs ou Canva.
- Uma funcionalidade para registrar gastos e, ao mesmo tempo, oferecer dicas de como economizar.
- Um sistema para rastrear despesas específicas e recorrentes que não envolvem um valor monetário fixo, mas sim uma responsabilidade rotativa, como a compra de água.