



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CAMPUS DE QUIXADÁ
CURSO DE DESIGN DIGITAL

MICHELLE MARIA NUNES ROMÃO

**DESENVOLVENDO UM SISTEMA DE ORGANIZAÇÃO COLABORATIVA DE
MORADIA COMPARTILHADA**

QUIXADÁ

2022

MICHELLE MARIA NUNES ROMÃO

DESENVOLVENDO UM SISTEMA DE ORGANIZAÇÃO COLABORATIVA DE
MORADIA COMPARTILHADA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de graduação Design Digital na Universidade Federal do Ceará Campus Quixadá, como requisito parcial à obtenção do grau de bacharel em Design Digital.

Orientador: Prof. Dr. Victor Aguiar Evangelista de Farias

QUIXADÁ

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

R668d Romão, Michelle Maria Nunes.
Desenvolvendo um sistema de organização colaborativa de moradia compartilhada / Michelle Maria Nunes Romão. – 2022.
96 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Campus de Quixadá, Curso de Design Digital, Quixadá, 2022.
Orientação: Prof. Dr. Victor Aguiar Evangelista de Farias.

1. Comunitarismo. 2. Interação humano-computador. 3. Sistema cooperativo. I. Título.

745.40285 CDD

MICHELLE MARIA NUNES ROMÃO

DESENVOLVENDO UM SISTEMA DE ORGANIZAÇÃO COLABORATIVA DE
MORADIA COMPARTILHADA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao curso de graduação Design Digital na
Universidade Federal do Ceará Campus
Quixadá, como requisito parcial à obtenção do
grau de bacharel em Design Digital.

Aprovada em: ___/___/_____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Victor Aguiar Evangelista de Farias (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Profa. Ma. Lana Beatriz Medeiros de Mesquita
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. João Vilnei de Oliveira Filho
Universidade Federal do Ceará (UFC)

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, que me apoiam e estão sempre comigo, que me ensinaram a ser quem eu sou. Obrigada por nunca medirem esforços e por confiarem em mim, sem vocês não seria possível eu chegar aonde eu cheguei. Agradeço a vocês e a minha irmã por terem se mantido presentes mesmo na distância entre cidades no decorrer do curso, em todo momento foi possível sentir o carinho de vocês.

A minha família que está presente, junto comigo e comemora meus passos.

Ao meu namorado, Leonardo, pelo companheirismo, por estar sempre ao meu lado, me ajudando, me ensinando e me apoiando. Você está sempre somando comigo, acreditando em mim, fazendo eu seguir independente das dificuldades que possa aparecer no meio do caminho. Obrigada por virar noites comigo me dando apoio nos inúmeros trabalhos que apareceram durante esse período. Você é a minha dupla, conte sempre comigo.

Agradeço aos pais do meu namorado, por terem sempre ajudado a gente, principalmente, na nossa trajetória da universidade.

Aos meus amigos que desde o ensino médio tem estado comigo, agradeço por sempre se mostrarem disponíveis para me ajudar, seja em testes, em divulgar questionários e por fazerem eu me divertir. Aos amigos que o IFCE e a EEEP me deram.

Aos amigos feitos durante a graduação, a Panelinha Integrada: David, Yan, Fernanda e Kainan. Obrigada pela paciência e pela parceria. Vocês vão longe!

Ao meu orientador, Prof. Dr. Victor Aguiar Evangelista de Farias, por ter aceitado me orientar, me guiado e me ajudado. Você me ensinou bastante e confiou em mim, obrigada.

A banca orientadora, por dispor o tempo e por fazer contribuições e colaborações valiosas para o meu trabalho.

A todos que contribuíram, de forma direta ou indireta, permitindo a construção e validação para este trabalho.

A toda a comunidade acadêmica do Campus da UFC em Quixadá, que contribuíram para a minha formação.

Obrigada.

RESUMO

O aluno que ingressa na universidade, fora de sua cidade natal, pode buscar moradia compartilhada com universitários. A moradia compartilhada pode se tornar um problema quando não organizam o espaço, trazendo problemas para a moradia. O objetivo deste projeto é auxiliar no gerenciamento de uma moradia compartilhada por universitários. Para que todos possam gerenciar a moradia, os dados devem estar de fácil acesso. É idealizado um sistema colaborativo, para que o grupo possa se comunicar, colaborar e cooperar. Este projeto utiliza a metodologia Triple Diamond: preparação e análise da pesquisa, imaginação, projeção e implementação da solução. A pesquisa é realizada com universitários que compartilham moradia, através de questionários e entrevistas. Como resultado é desenvolvida uma aplicação que auxilia a gerenciar a moradia, permitindo criar um espaço para introduzir tarefas domésticas, regras e compras. A aplicação auxiliará na organização da moradia, evitando dificuldades que possam ocasionar conflitos, podendo gerar problemas na vida acadêmica.

Palavras-chave: Comunitarismo. Interação Humano-Computador. Sistemas Colaborativos.

ABSTRACT

The student who enters the university, outside his hometown, can seek shared housing with university students. Shared housing can become a problem when they don't organize the space, making the environment unpleasant. The objective of this project is to assist in the management of a shared housing for university students. For everyone to be able to manage the housing, the data must be easily accessible. A collaborative system is designed so that the group can communicate, collaborate and cooperate. This project uses the Triple Diamond methodology: preparation and analysis of the research, imagination, design and implementation of the solution. The research is carried out with university students who share housing, through forms and interviews. As a result, an application is developed to help manage the house, allowing you to create a space to introduce household chores, rules and purchases. The application will assist in the organization of housing, avoiding difficulties that may cause conflicts, which may generate problems in academic life.

Keywords: Collaborative Systems. Communitarianism. Human-Computer Interaction.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Telas do aplicativo RoomMate Spaces	18
Figura 2 – Telas do aplicativo Nipto	19
Figura 3 – Telas do aplicativo Tody	20
Figura 4 – Estágios do Modelo Tuckman	24
Figura 5 – Triple Diamond	28
Figura 6 – Matriz CSD retirada do Miro	29
Figura 7 – Cronograma de execução do projeto.....	34
Figura 8 – Pergunta sobre o hábito de organizar moradia.....	36
Figura 9 – Pergunta sobre dificuldade no convívio.....	37
Figura 10 – Mapa de empatia retirado do Miro.....	39
Figura 11 – Personas retiradas do Miro.....	40
Figura 12 – Jornada da Luiza retirada do Miro	43
Figura 13 – Jornada do Artur retirada do Miro	44
Figura 14 – Fluxo de usuário retirado do Figma	46
Figura 15 – Moodboard retirado do Figma	46
Figura 16 – Atomic Design	47
Figura 17 – Nome da aplicação	47
Figura 18 – Wireframes.....	48
Figura 19 – Interfaces de autenticação	50
Figura 20 – Interfaces do Espaço	51
Figura 21 – Interfaces das Tarefas	53
Figura 22 – Interface das Regras	54
Figura 23 – Interfaces de Contas	55
Figura 24 – Interface das Compras.....	56
Figura 25 – Interface da Conta	57
Figura 26 – Botões tarefas para fazer e tarefas feitas	61
Figura 27 – Filtro com legenda	61

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Comparativo dos trabalhos relacionados	16
Quadro 2 – Comparativo dos produtos similares	20
Quadro 3 – Resultado da avaliação heurística	49
Quadro 4 – Comparativo do teste de usabilidade	60
Quadro 5 – Detalhes sobre pontos de melhoria	62

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
1.1	Objetivos	14
2	TRABALHOS RELACIONADOS	14
2.1	Aretê: aplicativo gerenciador de tarefas e de bem-estar universitário	14
2.2	Tarefaça: Ferramenta gamificada para gestão de moradias compartilhadas.	15
2.3	Síntese de comparação	16
3	PRODUTOS SIMILARES	17
3.1	RoomMate Spaces - Keep your life organized	17
3.2	Nipto: split household chores & cleaning tasks	18
3.3	Tody	19
3.4	Comparação entre os produtos similares	20
4	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	21
4.1	Moradia Compartilhada	22
4.2	Sistemas Colaborativos	23
4.3	Sistema de moradia colaborativa	25
5	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	27
5.1	Preparar	28
5.2	Entender	29
5.2.1	<i>Conhecer o público-alvo e seu comportamento</i>	30
5.3	Imaginar	31
5.4	Projetar	31
5.5	Implementar	33
5.6	Cronograma de execução	34
6	RESULTADOS	35
6.1	Resultados das pesquisas com os usuários	35
6.1.1	<i>Mapa de empatia e Personas</i>	39

6.1.2	<i>Jornadas de usuário</i>	42
6.1.3	<i>Fluxos de usuário</i>	45
6.2	Moodboard e Design Atômico	46
6.3	Wireframes	48
6.4	Avaliação heurística	48
6.5	Protótipo de alta fidelidade	49
6.6	Requisitos da aplicação	58
6.7	Aplicação	58
6.8	Teste de usabilidade	59
7	CONCLUSÃO	63
	REFERÊNCIAS	65
	APÊNDICE A –QUESTIONÁRIO PESQUISA QUANTITATIVA	68
	APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO PESQUISA QUALITATIVA	71
	APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO 1	72
	APÊNDICE D - PESQUISA PARA FUNCIONALIDADES	73
	APÊNDICE E - MATRIZ DE CERTEZAS, DÚVIDAS E SUPOSIÇÕES	74
	APÊNDICE F - RESULTADOS DA PESQUISA QUANTITATIVA	75
	APÊNDICE G - MAPA DE EMPATIA AS PERSONAS	79
	APÊNDICE H - AVALIAÇÃO HEURÍSTICA	81
	APÊNDICE I - REQUISITOS FUNCIONAIS	83
	APÊNDICE J - REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS	86
	APÊNDICE K - REGRAS DE NEGÓCIO	87
	APÊNDICE L - CASOS DE USO	88
	APÊNDICE M - MODELAGEM BANCO DE DADOS	90
	APÊNDICE N - TAREFAS TESTE DE USABILIDADE	91
	APÊNDICE O - TERMO DE CONSENTIMENTO 2	93
	APÊNDICE P - SCRIPT TESTE DE USABILIDADE	94
	APÊNDICE Q – QUESTIONÁRIO TESTE DE USABILIDADE	95

APÊNDICE R – VÍDEO DA APLICAÇÃO.....	96
---	-----------

1 INTRODUÇÃO

Quando universitários precisam fazer faculdade fora da sua cidade natal, eles buscam moradias para se estabelecerem na nova cidade. Para facilitar essa transição de local, seja por motivos de socialização ou financeiros, eles escolhem dividir a moradia com outras pessoas. Esse cenário é comumente visualizado na cidade de Quixadá, uma cidade universitária do interior do Ceará.

O censo Data Fala! (LACALLE, 2018), canal universitário de conteúdo colaborativo que é criado e consumido por universitários pelo Brasil, traz a informação de que cerca de 30% dos estudantes dividem moradia com colegas ou amigos ao entrar na universidade. Essa moradia pode ser uma república com mais de dez moradores, um apartamento ou quitinete que pode ser dividido entre duas ou mais pessoas.

Esse é um período no qual os alunos começam a desenvolver autonomia e ter que lidar com responsabilidades que muitas vezes não haviam vivenciado antes. Na experiência de dividir moradia, os alunos interagem e convivem com outras pessoas, que podem ter personalidades diferentes, costumes ou horários. Essas diferenças podem acabar trazendo conflitos e dificuldades no convívio, por isso é necessário respeito entre os moradores para a adaptação a nova convivência.

Para que aconteça uma boa adaptação, os moradores estabelecem regras para ter um local confortável de se morar. Também definem organizações no local, como limpeza de cômodos, tarefas de casa, compras de mantimentos em comum e divisão de contas a pagar. Em uma pesquisa quantitativa realizada para servir de apoio a este projeto, 177 pessoas de 183 responderam que costumam organizar a moradia: em tarefas domésticas como limpeza da moradia (94%), pagamentos (96%), regras (95%) e compras (91%). Cerca de 109 pessoas relataram dificuldades em tarefas domésticas (90,8%), regras (69,7%), compras (38,5%) e pagamentos (31,2%).

O momento de organização e gerenciamento da residência precisa de colaboração entre os moradores para que não aconteçam dificuldades, que podem acabar desencadeando uma má experiência nesse período em que há necessidade de dividir moradia.

A má experiência durante o compartilhamento de moradia pode ter consequências ruins na vida do universitário, pois, além de não se sentir bem em sua nova casa, o aluno pode passar a ter um mau desempenho em sua vida acadêmica. Essa experiência negativa pode ocasionar na necessidade de mudar de moradia, encontrar outra casa e/ou outros colegas para

compartilhar esse momento. A pesquisa quantitativa mostrou que 78% das pessoas que tiveram problema de organização na moradia tiveram o convívio afetado por essa dificuldade.

Dusselier *et al* (2010) mostra que há relação entre problemas com companheiros de quarto e dificuldade para estudar, elevando o nível de estresse do estudante, o que gera redução do desempenho no trabalho, contribui para maus hábitos e outras consequências negativas a longo prazo, como baixo desempenho acadêmico, abandono escolar e fracasso na carreira.

Organizar a moradia permite ao estudante criar um vínculo e um sentimento de pertencimento ao local, criando um valor identitário, atuando em direções saudáveis, somando lembranças, vivências e significados. Com o pertencimento ao lar e a colaboração dos demais moradores torna-se mais fácil a experiência de dividir moradia, proporcionando um bem-estar coletivo (SCHNEIDER *et al.*, 2017).

Visando resolver os problemas apresentados, este projeto contribui para auxiliar na organização de uma moradia compartilhada, na qual os moradores possam:

- colaborar com os demais moradores;
- gerenciar e acompanhar as tarefas domésticas;
- organizar compras coletivas, contas a pagar, como: água, internet, luz, aluguel, telefone;
- e informar as regras da moradia.

Com isso, as informações serão dispostas de maneira centralizada e não serão perdidas. Diferente da forma que é resolvida atualmente, de acordo com o que foi visto na pesquisa quantitativa que será apresentada posteriormente na seção de resultados, que é por meio de papéis adesivos, grupos em redes sociais e no boca a boca.

Foram identificados produtos comerciais disponíveis no mercado que auxiliam a organizar a moradia, que serão apresentados na seção de produtos similares: RoomMate Spaces, Nipto e Tody. RoomMate Spaces tem algumas funcionalidades bloqueadas e não foi implementado para o Brasil. Nipto apresenta apenas funcionalidades para criar tarefas para fazer. E Tody não é online e nem colaborativo.

Há também trabalhos acadêmicos, apresentados em trabalhos relacionados, que apresentam temas de gerenciamento da vida acadêmica e organização de moradia compartilhada.

1.1 Objetivos

Desenvolver uma solução de design digital que auxilie na organização e no gerenciamento de uma moradia compartilhada por universitários, disponibilizando categorias de organização com base na coleta de dados realizada com o público universitário.

Dos objetivos específicos:

- Conhecer e entender a situação de universitários que compartilham e/ou já compartilharam moradia;
- Implementar uma solução utilizando as tecnologias que se adequem ao cenário tecnológico dos universitários.

2 TRABALHOS RELACIONADOS

A seção apresenta os trabalhos relacionados, eles se assemelham e contribuem com o projeto que será apresentado aqui com seus temas relacionados, como organização e vida universitária.

2.1 Aretê: aplicativo gerenciador de tarefas e de bem-estar universitário

Trabalho realizado por Gazal e Ponte (2019), trata-se de um artigo que foi enviado para o 9º Congresso Internacional de Design da Informação.

Aretê tem seu tema de organização e gerenciamento, com o público-alvo os universitários, a sua preocupação é saúde mental e a permanência dos alunos na instituição.

Gazal e Ponte (2019) trazem a reflexão sobre a entrada do estudante na vida universitária, apontando que é um período de mudanças por ser um momento de descoberta, reflexão, desconstrução, amadurecimento e vivência de novas experiências. Entretanto, o acontecimento é em um espaço curto de tempo, o que pode causar “um baque” emocional no universitário e trazer consequências.

Gazal e Ponte (2019) têm o intuito de construir uma ferramenta que auxilie a organização do tempo para os universitários, de modo que cause menos sobrecarga nos alunos e eles consigam ter tempo para lidar com a vida acadêmica e sua saúde emocional.

Para a construção do protótipo do Aretê foi usada a metodologia de Garrett (2011). A metodologia possui cinco planos, sendo eles: Estratégia, Escopo, Estrutura, Esqueleto e Superfície.

Aretê é um aplicativo para gerenciamento de tempo para universitários, o aluno informa quantas aulas tem, quais os dias das aulas e atividades que tem para fazer. Antes do

aluno iniciar o seu uso no sistema, ele responde algumas perguntas para que o aplicativo consiga auxiliar ele de forma eficaz, tendo perguntas como: se o aluno faz estágio, se o horário do estágio é flexível, entre outras. O universitário também consegue definir seus horários de descanso e meditação.

O projeto que será apresentado tem como público-alvo universitários, assim como o Aretê. Entretanto, Aretê tem foco em gerenciar a vida universitária e o deste projeto o foco é gerenciamento da residência de universitários que compartilham moradia.

2.2 Tarefa: Ferramenta gamificada para gestão de moradias compartilhadas

Trabalho realizado por Rodrigues (2021), é uma monografia para trabalho de conclusão de curso da Universidade Federal de Ouro Preto.

Tarefa aborda o tema de gestão de tarefas para moradia compartilhada, o seu público-alvo não se constitui apenas de universitários e sim a qualquer pessoa que se vê no cenário de uma moradia compartilhada. O trabalho também traz a diferença entre moradia compartilhada e moradia universitária, que no primeiro: pessoas podem alugar quartos, uma casa ou apartamento, ter quartos individuais e dividir as demais áreas da casa, como cozinha, sala, banheiro; e no segundo: a moradia é apenas destinada a universitários, que por vezes não é algo alugado e sim disponibilizado através de programas estudantis.

Rodrigues (2021) tem o intuito de construir uma solução que auxilie os moradores da moradia compartilhada a realizar a gestão da residência, pois segundo sua pesquisa, nestes cenários os problemas que acontecem são devidos a esquecimentos de realização de tarefas; utilização de vários aplicativos para organizar a moradia, no qual cada um realiza uma tarefa específica e não há comunicação entre os aplicativos.

O processo metodológico que Rodrigues (2021) usou foi:

1. Levantamento de requisitos
2. Propor software
3. Avaliação de Interface SUS (*System Usability Scale*), por Brooke (1996), ele avalia a efetividade, eficiência e satisfação da solução criada e é realizada pelo usuário em um teste. É um questionário que possui 10 perguntas, para cada pergunta o usuário pode responder em uma escala de Likert.
4. Correções
5. Implementação
6. Relatório PlayStore

Tarefaça é gamificado, com o objetivo de engajar e melhorar o desempenho dos moradores, em suas atividades do dia a dia, para evitar que as tarefas e o uso da aplicação acabem se tornando cansativo. Assim os usuários podem ganhar pontos e definir recompensas.

O projeto que será apresentado tem como público-alvo universitários e o Tarefaça visa qualquer pessoa que compartilha moradia como público-alvo geral. Rodrigues (2021) traz algumas perspectivas da casa, como contas e tarefas domésticas, já o projeto que será apresentado trará outras funcionalidades como: regras e compras da moradia compartilhada.

2.3 Síntese de comparação

A partir dos dois trabalhos relacionados foi montado o Quadro 1, realizando a comparação trazendo público-alvo, suas funcionalidades, se o trabalho foi implementado ou não, sua conceituação e procedimento metodológico.

Quadro 1 – Comparativo dos trabalhos relacionados

	Trabalho relacionado		
	Tarefaça	Aretê	Nosso trabalho
Público-alvo	Pessoas que compartilham moradia	Universitários	Universitários que compartilham moradia
Implementado	Sim	Não	Sim
Funcionalidades	Tarefas domésticas; Contas; Ranking	Tarefas; Aulas; Estágio; Descanso; Calendário	Espaço da moradia; Tarefas domésticas; Regras; Compras; Contas
Conceituação	Moradia compartilhada de pessoas	Vida universitária	Compartilhamento de moradia entre universitários
Procedimento metodológico	Requisitos, Avaliação de Interface SUS, Implementação, Relatório	Metodologia de Garrett	Triple Diamond

Fonte: elaborado pela autora.

Foi possível analisar processos metodológicos que podem ser utilizados neste trabalho. Tarefaça trouxe a escala de Likert, que após o estudo, foi utilizado para ajudar a construir a solução que será apresentada.

Através da análise de trabalhos relacionados, foi possível conhecer os diferenciais da solução que será proposta, para contribuir com o gerenciamento de uma moradia

compartilhada, para universitários. Como visto no estudo de Rodrigues (2021), que mesmo que haja diferentes aplicações disponíveis no mercado que realizam algumas das funcionalidades, não é encontrado facilmente alguma que tenha as funcionalidades que foram pensadas para este projeto de uma forma centralizada: organizar tarefas domésticas, regras, contas e compras da moradia.

3 PRODUTOS SIMILARES

3.1 RoomMate Spaces - Keep your life organized

RoomMate Spaces¹, Figura 1, é um aplicativo que permite gerenciar um espaço compartilhado com amigos, família, colegas de faculdade. Nele o usuário pode escolher entre criar um espaço, entrar em um espaço existente lendo um QRCode ou através de um link, e pode criar seu espaço privado.

Nos dois tipos de espaço, o usuário pode escolher o que quer gerenciar: despesas, atividades, listas de compras e contas.

Em despesas, o usuário pode adicionar uma atribuindo-a uma categoria, podendo ser contas, saída, lazer, compras, pets, entre outros. Ao escolher uma categoria, o usuário atribui um nome a despesa e o valor. Caso tenha assinado o pacote pago, ele pode visualizar estatísticas das despesas.

Em atividades, o usuário pode marcar uma como feita, adicionar uma, atribuir um responsável, nela também é possível adicionar uma despesa, notas, data de validade e, caso tenha assinatura, adicionar fotos.

Em contas, o usuário pode adicionar uma conta do tipo eletricidade, água, gás, lixo, telefone, internet, entre outras. Ao adicionar uma conta, o usuário deve informar o valor, o período daquela conta e uma data de validade. Essa área também possui estatísticas.

Em outra modalidade de tarefas, o usuário pode realizar ou adicionar uma. A diferença dessa é que o usuário pode escolher a frequência da tarefa, responsáveis e categorias.

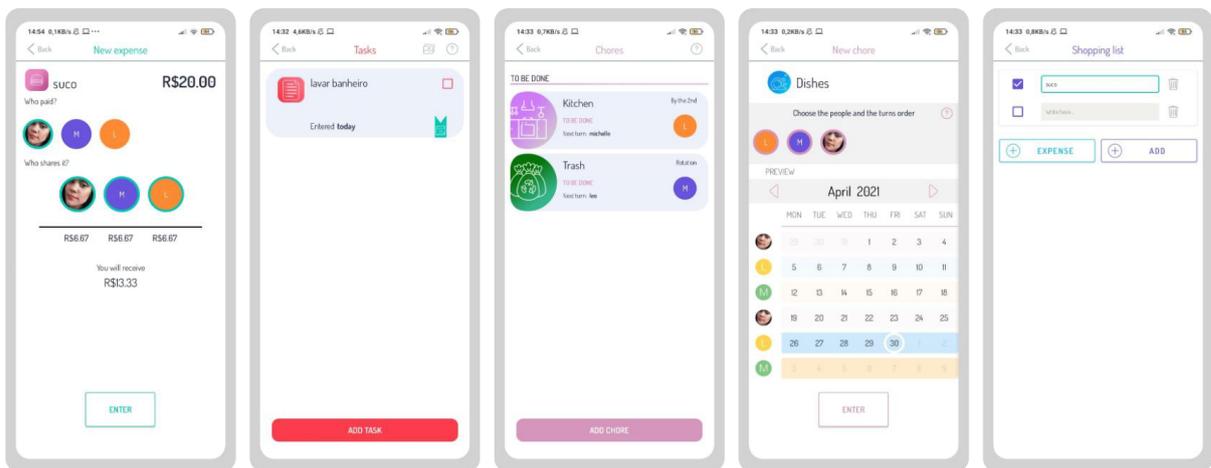
Em lista de compras, o usuário pode adicionar itens, excluir e marcá-los para criar despesas. O usuário que criar a despesa consegue informar se o pagamento também será compartilhado entre os moradores da casa.

¹ROOMMATE, **RoomMate Spaces**. Disponível em: <https://www.the-roommate.com/en/tenants.html>. Acesso em: 29 jun. 2021.

O aplicativo tem algumas outras funcionalidades que estão incluídas em sua assinatura paga, como a carteira e encontrar um lugar para alugar. Como o aplicativo não foi desenvolvido para o Brasil, essas funcionalidades de carteira digital e encontrar um lugar não estão disponíveis.

RoomMate Spaces tem problemas na consistência da interface, o aplicativo possui botões que realizam a mesma atividade sendo apresentada de forma diferente pela interface, que em uma tela ele aparece o botão com a descrição e em outra tela aparece apenas o ícone pequeno posicionado no canto superior da tela, o que pode passar de forma imperceptível para o usuário.

Figura 1 – Telas do aplicativo RoomMate Spaces



Fonte: elaborado pela autora.

O uso da lista de compras também não é intuitivo nos primeiros usos, pois não é possível perceber que uma compra poderá criar uma despesa, dentro do aplicativo.

3.2 Nipto: split household chores & cleaning tasks

*Nipto*², Figura 2, é um aplicativo construído com o intuito de organizar uma moradia, seja entre um casal, família ou colegas de moradia. O aplicativo dispõe de funcionalidades de atividades de limpeza e acúmulo de pontos durante a semana. O usuário que vencer a semana com a maior pontuação pode recuperar um prêmio. Seu intuito é promover uma competição entre os moradores que compartilham a casa ou promover um trabalho em time, caso esse seja o intuito dos usuários.

Na sua tela inicial, o usuário obtém um resumo de pontos que adquiriu na semana, das atividades que ele fez e tem para fazer. Há também uma seção que mostra a pontuação,

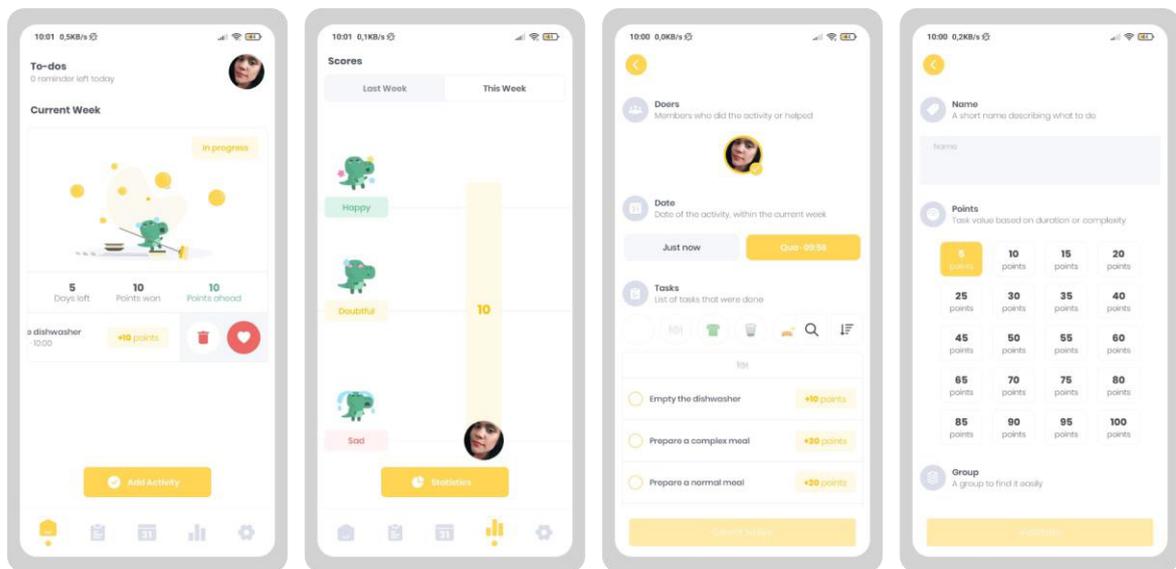
²NIPTO, **Nipto**. Disponível em: <https://nipto.app/>. Acesso em: 29 jun. 2021.

categorizando o usuário em “*Happy*”, “*Doubtful*” e “*Sad*”, que irá depender da sua estatística da semana juntamente com seus colegas de moradia.

O aplicativo permite que o usuário crie um time ou entre em um time existente, por meio de um código ou por meio de um link.

Suas funcionalidades são de criar uma tarefa, na qual é possível escolher o responsável, o momento, podendo escolher a data e a hora, e por fim, a atividade, que tem alguns filtros categorizados em: cozinha, roupa, lixo, limpeza de cômodos e compras. Cada categoria traz algumas atividades pré-definidas com pontuações, mas o aplicativo também possibilita ao usuário criar sua própria atividade, atribuindo pontos, nome e uma categoria.

Figura 2 – Telas do aplicativo Nipto



Fonte: elaborado pela autora.

O aplicativo apenas permite a criação de tarefas, impossibilitando usuários que compartilham a casa de adicionar outras funcionalidades como criar regras ou criar lista de compras ou contas a pagar, uma forma de resolver seria criando os três últimos itens citados como tarefas a fazer e marcá-los quando forem feitos.

3.3 Tody

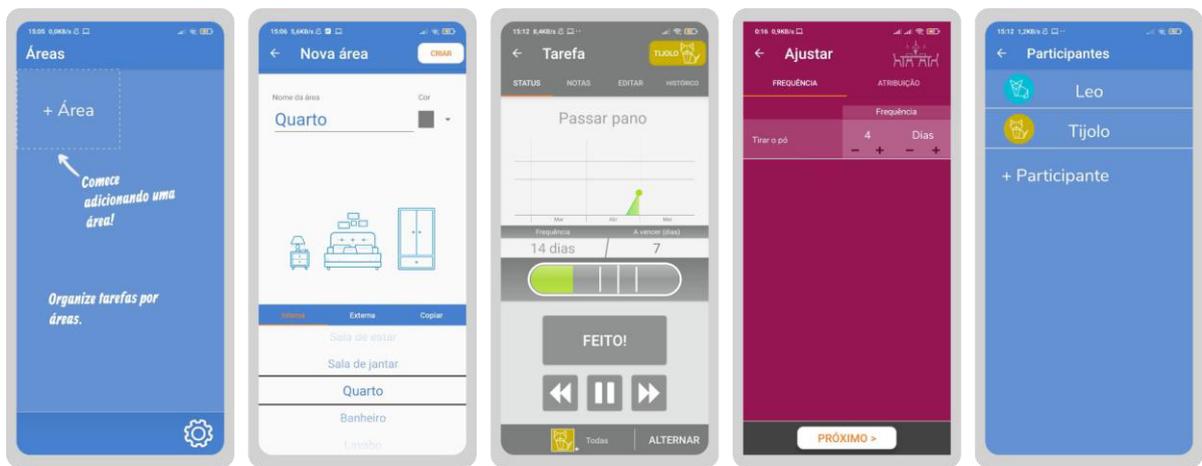
*Tody*³, Figura 3, é um aplicativo para auxiliar na limpeza e organização na casa, transformando a limpeza em um jogo, no qual os membros da casa podem atribuir critérios de sucesso a uma tarefa. Ele inicia pedindo ao usuário para escolher um estilo de limpeza entre

³TODY, **Tody**. Play Store. Disponível em: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.looploop.tody>. Acesso em: 29 jun. 2021.

tranquilo, padrão e proativo. É um que para o uso de algumas funcionalidades é necessário assinatura.

O usuário pode adicionar uma área para limpar, ela pode ser interna ou externa. Ao escolher uma área, o usuário pode atribuir uma cor ao local, caso tenha assinatura. Cada área que for adicionada o usuário pode colocar tarefas referentes aquele local, que pode ser uma tarefa definida pelo usuário ou tirada de um catálogo de tarefas que o aplicativo traz. Ao adicionar as tarefas o usuário decide a frequência com que elas deverão ser realizadas baseadas em dias, semanas, meses ou ano. Cada tarefa o usuário pode acelerar, atrasar, pausar e marcar como feita. Também é possível adicionar notas, editar e ver o histórico.

Figura 3 – Telas do aplicativo Tody



Fonte: elaborado pela autora.

Nas configurações do aplicativo é possível adicionar participantes ao local, entretanto, para esses participantes acessarem a área das tarefas, eles precisam acessar o dispositivo que tem o aplicativo baixado e configurado. O seu ponto negativo é que ele não é online, nem colaborativo.

3.4 Comparação entre os produtos similares

A partir da análise de produtos similares foi montado o Quadro 2, realizando a comparação dos três aplicativos, trazendo suas funcionalidades disponíveis em suas versões gratuitas.

Quadro 2 – Comparativo dos produtos similares

Tarefas	Aplicativos			
	RoomMate Spaces	Nipto	Tody	Nosso trabalho
online	X	X		X

permite criar um espaço colaborativo	x	x		x
espaço privado do usuário	x			
cria lista de tarefas	x	x	x	x
cria lista de compras	x			x
cria lista de contas	x			x
criar lista de regras				x
divisão nas contas a pagar	x			x
criar lista de despesas	x			
separação por categorias	x	x	x	x
separação por cômodos			x	
indicativos de limpeza			x	
pontuação por tarefa concluída		x		
lembrete		x		x
chat	x			
sistemas operacionais	iOS e Android	iOS e Android	iOS e Android	iOS e Android
preços	R\$ 6,99 por mês para desbloquear todas as funcionalidades	R\$ 50,99	R\$ 18,99 por ano	Gratuito

Fonte: elaborado pela autora.

Através da síntese de comparação é possível analisar a perspectiva que este projeto irá trazer, com o planejamento das funcionalidades que poderá ter. Também é possível identificar estudos para serem feitos sobre implementações de funções com a tecnologia que será usada, como ativar lembretes.

4 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A seguir serão apresentados três conceitos importantes para a fundamentação do trabalho. Esses conceitos contribuem para o desenvolvimento da solução que será proposta, visando a problemática que foi apresentada. O primeiro conceito é moradia compartilhada, que apresentará o cenário, motivações, problemas e tipos de moradia compartilhada. O segundo é sistemas colaborativos, que será a base da proposta desenvolvida neste trabalho, visando a colaboração de moradores que compartilham moradia. O terceiro apresenta sobre como sistemas colaborativos de moradia compartilhadas podem ser construídos.

4.1 Moradia Compartilhada

O site Roomgo (2018) mostra a informação que desde em 1970 compartilhar moradia já era algo muito popular. Com os preços elevados de aluguéis e custo de vida, pessoas que não necessariamente são de uma mesma família se veem na necessidade de dividir moradia.

Roomgo (2018) traz o termo *Flatsharing*, que é o que chamamos de moradia compartilhada neste projeto, quando pessoas que não são de uma mesma família decidem dividir casa ou apartamento, para compartilhar um espaço, despesas e tarefas domésticas, trazendo praticidade e simplicidade para a vida.

Há outros tipos de moradias compartilhadas, como repúblicas estudantis e o *coliving*, este é um termo mais moderno. Repúblicas estudantis são locais voltados para universitários residirem enquanto estão no período da universidade, cada república tem suas características, alguns alunos dividem um mesmo quarto, outros alunos podem ter quartos individuais. Há repúblicas que são das faculdades, no qual os alunos precisam entrar em um programa estudantil para conseguir um quarto. E há repúblicas independentes, que são alunos que criam e dividem o aluguel da casa que escolheram para montar a república.

Coliving é a prática de compartilhar aluguel de um imóvel, seja casa ou apartamento, em que cada indivíduo tem seu próprio espaço, mas utiliza coletivamente outras áreas como: área de serviço, cozinha etc. Este modelo promove a troca de experiência, tanto profissional como pessoal. Normalmente os moradores são do grupo conhecidos como *Millennials* ou geração Y (NUNES; VIEIRA, 2019).

O *Coliving* também traz a ideia de colaboração, visto que são pessoas que moram compartilhando áreas em comum e é necessário ter parceria na organização do espaço que convivem, respeitando regras.

Para o presente trabalho a moradia compartilhada nem sempre será uma república estudantil ou será algo definido como *coliving*, mas sim uma necessidade que nasce a partir do momento que os alunos precisam residir em outra cidade e não possuem uma renda suficiente para arcar com as despesas de morar sozinho, portanto, acabam tomando decisão de compartilhar moradia com outras pessoas universitárias, que podem vir ou não a ser da mesma instituição de ensino.

Quando os recém universitários precisam residir em outra cidade, diferente da sua cidade natal, eles são afastados de seus familiares implicando novas responsabilidades e autonomias. Dentro das novas responsabilidades estão a organização da moradia compartilhada: limpeza, afazeres, contas, compras, regras. E como Rodrigues (2021) cita, pode

acontecer de haver esquecimentos desses afazeres, o que traz dificuldades para a moradia compartilhada.

Com a intenção de evitar que tarefas sejam esquecidas, ignoradas levando problemas na moradia compartilhada, fazendo com que os alunos precisem procurar uma outra moradia ou outras pessoas para dividir esse momento e até mesmo desistirem dessa etapa na vida deles, por conta das dificuldades apresentadas, é necessário haver uma colaboração entre os moradores.

A colaboração pode acontecer de diversas maneiras, pode ser um lembrete de um morador ou pode ser a colaboração dos moradores construírem a organização da moradia e gerenciarem juntos, para que todos possam participar e não sobrecarregar ninguém.

4.2 Sistemas Colaborativos

Com Sistemas Colaborativos (CS), um grupo de pessoas pode contribuir para a coordenação ou gestão de um trabalho, fazendo uso da comunicação (FRANÇA, 2019). Os Sistemas Colaborativos são envolvidos em atividades de comunicação, compartilhamento, informação e coordenação.

Fuks e Pimentel (2011) estabeleceram o modelo 3C de colaboração, as dimensões:

- comunicação, troca de negociação entre as pessoas;
- coordenação, categorizada pelo gerenciamento de pessoas, atividades e recursos;
- e cooperação, atuação conjunta no espaço compartilhado a fim de realizar a produção de objetos ou informações.

Projetar Sistemas Colaborativos é uma maneira de criar formas de trabalho e interação social. Algo condizente com necessidades das novas gerações que desejam colaborar, interagir e compartilhar, sem possuir uma hierarquia rígida, podendo ter flexibilidade de horário e lugar, favorecendo a criação e informalidade (NICOLACI-DA-COSTA; PIMENTEL, 2011).

Para o presente trabalho, será necessário se utilizar da comunicação: para que todos os moradores estejam atualizados com o que foi feito quanto as tarefas, o que foi pago quanto as contas e dos itens que estão em falta quanto as compras, tendo a possibilidade de saber quem foram os responsáveis por cada atividade realizada.

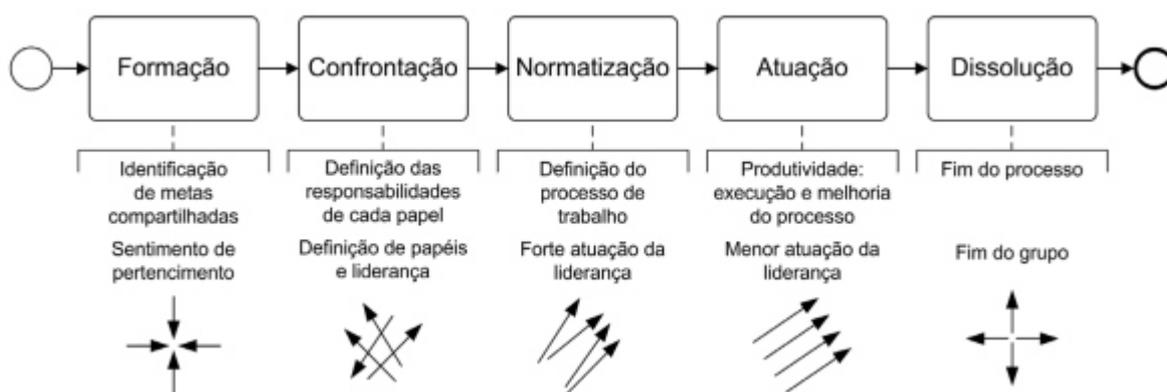
Da coordenação como gerenciamento, para que os moradores que compartilham a moradia organizem o que é necessário fazer: como as tarefas; o que é necessário pagar: como

contas; que itens está faltando para uso compartilhado: como compras; e o que é necessário seguir para o bem comum dos moradores: como as regras.

E da cooperação, para que todos participem do momento não tendo apenas uma pessoa ditando as regras ou mandando fazer tarefas do dia, evitando que a moradia compartilhada tenha uma hierarquia rígida.

Fuks *et al* (2011) exhibe o Modelo de Tuckman sobre o desenvolvimento de um grupo.

Figura 4 – Estágios do Modelo Tuckman



Fonte: elaborado por Fuks *et al* (2011).

O modelo tem 4 etapas, descritas na Figura 4. O cenário de dividir moradia encaixa-se bem.

1. **Formação:** quando se inicia, pelos universitários, a necessidade de compartilhar moradia, tem a formação do grupo, nessa etapa são escolhidas as pessoas com quem vão dividir moradia, o lugar. Aqui já podem iniciar uma definição de responsabilidade e afazeres, para evitar conflitos futuros.
2. **Confrontação:** os moradores definem papéis e tarefas para a moradia compartilhada. Nessa etapa podem acontecer confrontos para definir qual o melhor dia e horário de cada pessoa realizar suas atividades e no que elas são ou não boas em fazer, além também de estarem dispostas a fazer. Aqui podem acontecer negociações, também pode ocorrer de alguém ficar a frente nessa etapa.
3. **Normatização:** os moradores já conseguem definir periodicidade de tarefas, contas, compras e definir as regras necessárias para a moradia compartilhada, pois como os primeiros conflitos passaram, eles já conseguem se estabelecer melhor por conta do reconhecimento.
4. **Atuação:** necessidade de supervisão mínima, os moradores já conseguem seguir o que foi definido e realizar as tarefas sem muitas complicações, por fim, evitando

os conflitos que podem acontecer durante o período de moradia compartilhada, enquanto estão na universidade.

5. Dissolução: tudo tem um ciclo, essa etapa será marcada pela conclusão do curso, alguns irão sair do grupo e outros irão entrar, podem ser pessoas que estão ingressando agora na universidade ou pessoas que já estão e começaram a morar agora com o grupo, tornando-se um novo grupo e repetindo as etapas do Modelo de Tuckman. Agora, provavelmente, com menos conflitos, pois quem ficou, pode tomar um papel de liderança, para que tudo ocorra bem, até que todos tenham autonomia suficiente, na etapa 4 de atuação.

Com esse Modelo é possível prever que na solução que será proposta, os grupos nem sempre serão formados pelos mesmos integrantes do início ao fim, visto que cada morador terá seu ciclo, de acordo com o modelo de Tuckman, iniciado no período que ingressa na universidade até a conclusão do curso.

Pode acontecer também do ciclo do grupo ser interrompido por conta da saída de um morador para outra moradia compartilhada, onde a pessoa que saiu, poderá iniciar outro grupo com outras pessoas na nova residência.

4.3 Sistema de moradia colaborativa

Visando a necessidade da colaboração em moradia compartilhada e considerando que modelos de sistemas colaborativos auxiliam na cooperação entre os envolvidos, neste projeto é criado um sistema de moradia colaborativa.

Para que esse tipo de sistema funcione adequadamente, é necessário que todos os envolvidos participem apoiando o trabalho em conjunto. Portanto, um dos requisitos do sistema é permitir compartilhamento, para possibilitar que as pessoas do grupo possam visualizar o que foi criado, contribuir com novas criações e colaborar com a realização das atividades que ali forem dispostas.

Outro requisito é ser online, permitindo que as pessoas envolvidas acessem em tempo real as informações que forem adicionadas, editadas ou excluídas do sistema.

Visto que o foco desse sistema colaborativo é a moradia compartilhada, ele possibilitará que os participantes, ou seja, os moradores, possam introduzir informações de acordo com cada atividade que envolva a moradia. Sendo essas atividades: realizar tarefas domésticas, pagar contas, fazer compras e definir regras.

Outro requisito importante é a criação de um espaço, para que cada grupo, ou seja, cada moradia, tenha seu espaço colaborativo e isso não interfira nos outros que venham a existir no mesmo sistema.

Visando a colaboração e crescimento do grupo, o sistema deverá trazer um histórico do que já foi feito e uma lista do que é necessário fazer, para que o grupo esteja atualizado e informado, podendo assim, evitar conflitos entre os moradores.

Para a construção de um sistema de moradia compartilhada, além de ter o Sistema Colaborativo como base da construção, é importante que a solução seja projetada para ser usável e que tenha uma boa usabilidade. Design não é apenas estética, não é apenas o que é bonito e agradável ao olhar, design é construir algo útil e funcional, que atenda ao objetivo do usuário.

As heurísticas de Nielsen (1994), que serão usadas para construir as interfaces, são:

1. Visibilidade do Status do Sistema: o ser humano depende de retornos, ele precisa saber o que está acontecendo ou o que está para acontecer. Ambientes digitais devem trazer retornos aos seus usuários.
2. Compatibilidade entre o sistema e o mundo real: o sistema deve falar a mesma linguagem do usuário. Como elementos que ele vê no dia a dia ou já possui conhecimentos.
3. Controle e liberdade para o usuário: o usuário pode realizar ações por engano, o sistema deve trazer uma saída de emergência, como uma mensagem de confirmação para uma ação.
4. Consistência e padronização: para que o usuário não tenha a sensação de ter se perdido no sistema, é necessário que a solução apresente uma padronização, tendo uma consistência.
5. Prevenção de erros: o usuário pode cometer erros por engano ou deslize, a interface deve auxiliar na prevenção de erros.
6. Reconhecimento em vez de memorização: há padrões que são reconhecidos e já foram memorizados pelos usuários por conta de outros sistemas, ir contra esses padrões pode afetar a experiência do usuário com a interface.
7. Eficiência e flexibilidade de uso: a interface deve ser útil para usuários leigos e experientes, as informações devem ser detalhadas, para que eles possam realizar as tarefas.
8. Estética e design minimalista: a interface deve trazer apenas informações necessárias a vista, caso contrário o esforço do usuário não será apenas o mínimo.

9. Ajude os usuários a reconhecerem, diagnosticarem e recuperarem-se de erros: o sistema ajuda o usuário a reconhecer e recuperar-se de um erro que ele causou.
10. Ajuda e documentação: o sistema deve ter uma seção onde traz ajudas e documentações para explicar sobre o seu uso.

Com essas heurísticas, organização de informações, linguagem escolhida para ser conversada com o público-alvo e boas práticas de desenvolvimento para o sistema, é possível construir uma aplicação que auxilie no problema do usuário. Para isso, é interessante que o usuário consiga realizar suas ações com eficiência, que elas não sejam demoradas e nem difíceis de aprender.

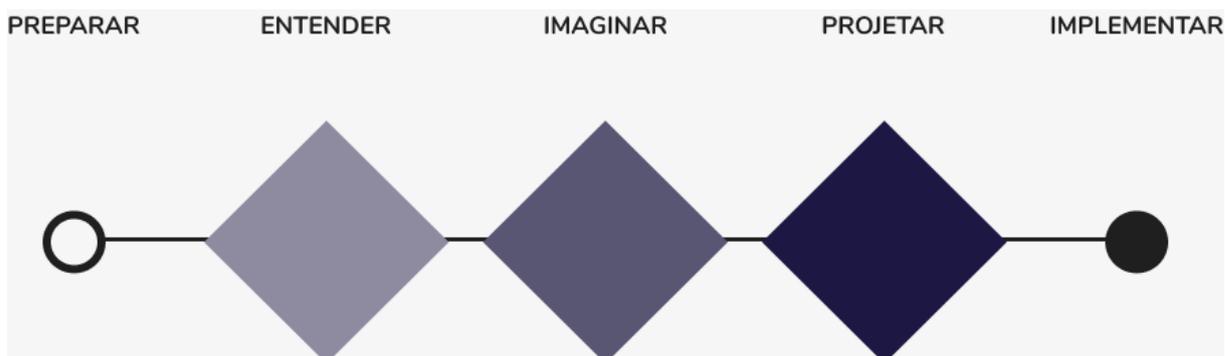
Por fim, para que o sistema de moradia colaborativo esteja ao alcance do grupo, a qualquer momento, é interessante construir para smartphones, pois eles permitem que as pessoas acessem informações pela internet com velocidade e facilidade, por ser um dispositivo que está sempre no alcance e que é de fácil transporte. Tokarnia (2020) informa que o aparelho móvel é o principal meio de acesso a internet no Brasil.

5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

É visto, no curso Design Digital, procedimentos metodológicos para idealizar e desenvolver soluções, como: o PD3 (S. M. PINHEIRO et al., 2018), Double Diamond (COUNCIL, 2015), entre outros. Com o propósito de abordar conhecimentos adquiridos no curso e explorar novos procedimentos, para este trabalho foi escolhido o Triple Diamond, Figura 5, que ajudará a visualizar as etapas de um desenvolvimento de uma solução: desde a pesquisa, idealização, escolhas, desenho, implementação e avaliações.

Triple Diamond nasceu com a necessidade de tornar o processo do trabalho de designers mais claro, ele é uma evolução do Double Diamond (WHAT, 2015), tornando assim o planejamento, atualização sobre o progresso e o trabalho que está sendo desenvolvido muito mais evidentes. Ele mostra para os designers o fluxo de trabalho de forma clara, trazendo a importância do trabalho do designer que vai além da prototipação da solução. No período em que a solução está em desenvolvimento e sendo entregue, é necessário que ela esteja sendo avaliada, para ser entregue a melhor versão possível naquele momento (TRAINI, 2020).

Figura 5 – Triple Diamond



Fonte: adaptado pela autora.

Cada diamante traz um resultado específico que permite o avanço para o diamante seguinte. E em cada diamante há a possibilidade de retornar para o anterior, caso seja necessário, para revisar e analisar novamente. Essa ação permite que a solução no diamante **Projetar** proponha a resolução da dor do usuário.

As seções a seguir estão separadas de acordo com o Triple Diamond, explicando como é realizada cada etapa, o que será necessário, visualizar os entregáveis e descobertas de cada diamante.

5.1 Preparar

A primeira etapa do Triple Diamond é o momento em que o designer faz a preparação para o problema que visa resolver. Essa etapa não é um diamante, mas é o pontapé inicial para que a pesquisa possa gerar resultados. É nessa etapa que acontecem as preparações. Toda a preparação, planejamento e documentação de dados será mantida no Miro⁴.

A primeira preparação é o Plano de Pesquisa, nele é necessário responder alguns tópicos, como: apresentação do projeto que quer desenvolver; informações básicas que o designer já possui, como forma de justificativa da pesquisa; objetivo da pesquisa; critérios de sucesso da pesquisa, esse é focado no usuário, suas necessidades e desejos; resultado do projeto, o que será possível construir a partir da pesquisa; suposições; métodos que serão utilizados; definir o público-alvo; cronograma da pesquisa; produzir os questionários da pesquisa.

Para organizar as suposições, nessa etapa, é criada uma matriz de Certezas, Suposições e Dúvidas, Figura 6, (Apêndice E - Matriz De Certezas, Dúvidas E Suposições). Ela serve para guiar o pesquisador no que ele já sabe, no que imagina que sabe e no que busca

⁴MIRO, **Miro**. Disponível em: <https://www.miro.com/>. Acesso em: 13 jul. 2021.

saber, dessa forma, a etapa de construir o questionário se torna mais simplificada, pois o pesquisador já tem em mente o que será necessário perguntar.

Figura 6 – Matriz CSD retirada do Miro



Fonte: elaborado pela autora.

Com o resultado das pesquisas, é construído nas etapas posteriores mapa de empatia, personas, jornadas de usuário, que possibilita a criação de wireframes e protótipos e por fim avaliações de usabilidade e heurística, para que o projeto seja desenvolvido.

5.2 Entender

Esse é o primeiro diamante, com o plano de pesquisa construído na etapa anterior, é possível iniciar a pesquisa da maneira que foi organizada, fazer alterações e adaptações sempre que for necessário.

Para entender o problema abordado, é importante manter o usuário sempre em foco. Segundo Lowdermilk (2013) é assim que são criados produtos que usuários amam, quando eles são incluídos no processo.

Como resultado dessa etapa, é possível fazer: (i) construção de mapa de empatia, para entender as pessoas; (ii) criar personas, segundo Lowdermilk (2013) é um elemento determinado, tirado a partir da personalidade das pessoas, que ajuda o designer e desenvolvedores a se lembrarem para quem a solução está sendo criada; (iii) jornadas de usuário para entender como que os usuários lidam com as dores, oportunidades que pode se tirar a partir

delas e também criação de jornadas futuras, para saber quais os objetivos que a solução pode alcançar.

5.2.1 Conhecer o público-alvo e seu comportamento

É realizada uma pesquisa quantitativa, com 183 pessoas, que tem como objetivo levantar dados sobre o público-alvo e seus comportamentos.

Na pesquisa quantitativa é abordado escolaridade: para poder estabelecer uma linguagem; tecnologias que mais são usadas: como computador ou celular para escolher a plataforma da solução; com quantas pessoas a moradia é compartilhada; se é feita a organização e se já é usado algum sistema; também é perguntada sobre a satisfação da organização atual: como se já teve problemas e quais foram eles. A pesquisa é criada em um questionário no Google e divulgada em grupos de faculdade, de alunos, de divulgação de moradias para dividir e alugar, grupos de pessoas que moram sozinhas e dividem moradia, nas redes sociais *Facebook, Whatsapp e Telegram*.

Para a pesquisa qualitativa, são realizadas entrevistas com o objetivo de levantar dados sobre a experiência de compartilhar moradia, para entender suas dores e procurar soluções, com pelo menos 4 pessoas.

Na entrevista é perguntado como é feita a organização, o que é incluído, como fazem anotações, se têm problemas nessa atividade e quais. Ela é feita através de conversas via *Whatsapp*, chamando as pessoas que informaram no questionário anterior que se disponibilizaram a colaborar com a pesquisa.

Volpato (2020) traz a informação que o *Whatsapp* é uma das ferramentas mais utilizadas para pesquisas de User Experience (UX). Esse meio foi escolhido no intuito de poder utilizar qualquer horário para conversar, sem ficar preso a horários marcados como reuniões em plataformas de vídeo chamada, pois o *Whatsapp* nos possibilita conversar com qualquer pessoa a qualquer momento e manter as mensagens guardadas enquanto for necessário.

Os questionários para a pesquisa quantitativa e para a pesquisa qualitativa podem ser vistos no Apêndice A – Questionário Pesquisa Quantitativa e no Apêndice B - Questionário Pesquisa Qualitativa. O termo de consentimento para as pessoas que responderam as pesquisas pode ser visualizado no Apêndice C - Termo De Consentimento 1.

5.3 Imaginar

Avançando para o segundo diamante, com a análise dos resultados obtidos na etapa anterior, é possível começar a imaginar soluções que resolvam o problema do usuário. Nessa etapa podem surgir diferentes propostas, mas só uma irá avançar para a seguinte, a que for mais viável e que mais se encaixar no projeto.

Para solucionar problemas relacionados a compartilhar moradia por conta de responsabilidades, poderia ser realizados workshops com a finalidade de ensinar os moradores a colaborarem, nos primeiros dias eles poderiam ficar animados e seguirem a risca o que aprenderam, mas após um tempo poderiam relaxar novamente quanto as suas responsabilidades e voltar ao que estava antes.

Mas como a finalidade é tornar algo colaborativo e contínuo, é importante ser uma solução que sempre fique no alcance dos usuários, permitindo que eles olhem, anotem e acrescentem mais informações quando for necessário.

Uma solução digital que está na palma da mão atinge essa finalidade. A solução é um aplicativo, que pode ser adquirido a partir de *Stores* online, como a *Play Store* ou *Apple Store*, permitindo alcançar usuários que possuem um dos dois tipos de sistemas operacionais móveis, como Android ou iOS.

Para finalizar essa etapa, é feito um questionário com 23 afirmações de funcionalidades que o aplicativo pode ter, para os potenciais usuários votarem dentro de 1 a 5, sendo 1 discordo completamente e 5 concordo completamente. O resultado dessa pesquisa possibilita saber quais funcionalidades são mais desejadas e receber sugestões de melhorias.

5.4 Projetar

No terceiro diamante é hora de construir e avaliar, momento em que o designer constrói a proposta de solução. Sabendo que a solução será digital e uma aplicação, são construídos fluxos de usuário, design atômico, wireframes, protótipos e fluxos de navegação. Também é o momento para realizar testes de avaliação do protótipo da aplicação.

Com a finalização do segundo diamante, sabendo quais funcionalidades foram escolhidas pelos usuários, é possível criar um fluxo de usuário, algo como um esqueleto do sistema, onde ele se inicia e para onde ele vai a partir de cada seção, no sistema. Segundo Farias (2018) essa técnica permite mapear todas as telas de uma forma rápida. Com essa técnica é possível realizar validações de fluxos e saber se situar quando estiver construindo wireframes e protótipos.

Antes de iniciar a construção de wireframes e protótipos, é feito um design atômico a ser seguido, para quando chegar o momento de construir telas, saber quais as cores que irão compor a interface e quais elementos terão e como serão, para que possua um padrão. Antes de construir o padrão de design é feita uma pesquisa para a construção de um moodboard com fotos, ilustrações e outras interfaces para ser usado como referência, a fim de trazer algo que traduza a proposta da solução.

Para a construção do protótipo, que será feito no Figma⁵, será seguido as diretrizes das 10 heurísticas de usabilidade de Nielsen (1994):

1. Cada seção da solução que será apresentada é nomeada, permitindo que o usuário saiba em qual área está e o que pode ser feito a partir dali.
2. O sistema trará ícones que simbolizam aspectos da realidade.
3. A solução que será apresentada trará mensagens para perguntar ao usuário se ele realmente deseja excluir informações.
4. É desenvolvido um design atômico, padronizando cores, alertas, botões, inputs, imagens, entre outras.
5. A solução trará mensagens perguntando se o usuário deseja cancelar a criação de uma atividade, conta, compra ou regra, entre outras confirmações de ações.
6. A solução trará um design que seja de fácil reconhecimento, com base nas interfaces de outras aplicações atuais.
7. A solução deve ser de fácil uso, mostrar sempre onde o usuário está e para onde vai.
8. A interface deve trazer apenas informações necessárias a vista.
9. A aplicação alertará o usuário sobre erros.
10. A solução será documentada para ajudar os usuários que tiverem dúvida.

As diretrizes ajudam a realizar avaliações heurísticas na interface, no qual essa avaliação é realizada pelo designer, que é o desenvolvedor da solução. A avaliação heurística permite trazer melhorias do que for encontrado como um erro.

Para finalizar essa etapa é modelado o banco de dados, é criado o documento de requisitos, para que se tenha uma noção do que terá no sistema, quanto as regras de negócios, requisitos funcionais, não funcionais, restrições, descrições, o que se espera de cada

⁵FIGMA, **Figma**. Disponível em: <https://www.figma.com/>. Acesso em: 13 jul. 2021.

funcionalidade e com esse documento é possível fazer decisões do que é prioridade, não prioridade e desejável ter na aplicação.

5.5 Implementar

Finalizando o método Triple Diamond, é chegada a hora de implementar o que foi construído na proposta. Para essa etapa final, é necessário tomar decisões de plataformas, linguagens de programação, se terá uso de frameworks e bibliotecas de desenvolvimento para construir a implementação.

Para desenvolver para smartphones é necessário decidir uma linguagem de programação, para Android tem-se Java, Kotlin, entre outros. Para iOS tem Swift, Objective-C, entre outros.

Com o intuito de abranger os dois tipos de usuários, que podem ter um dos sistemas operacionais em seus dispositivos móveis, é possível utilizar frameworks disponíveis no mercado, como o React Native⁶. Essa tecnologia é escolhida, visto que a autora possui conhecimento dela.

O framework foi lançado pelo Facebook em 2013, seu foco é na construção de componentes visuais. Uma vez que se programa em uma linguagem, no seu caso *Javascript*, a biblioteca ficará responsável de compilar o código para que sistemas operacionais como Android e iOS consigam interpretar o que foi escrito.

A forma mais atualizada de se programar utilizando React Native é fazendo uso de componentes funcionais, essa forma de implementação permite que o código seja menos verboso, permitindo também que o código possa ser adaptado e compartilhado (FERNANDES, 2018).

No momento da implementação também não deve ser esquecido o critério crucial que é a experiência do usuário. Para isso o código que for escrito deve ser bem otimizado, tendo o propósito de que, quando o usuário for utilizar o aplicativo, sua interface deve trazer eficiência, sendo de rápido carregamento, obtenção e envio de dados. Uma forma de trazer mais rapidez para o desempenho do aplicativo, é fazer o uso de Hooks, que são funções que permitem reutilizar lógicas com estados sem mudar hierarquia de componentes, ou seja, sem precisar escrever um outro documento (FERNANDES, 2018).

⁶REACTNATIVE, **React Native**. Documentação. Disponível em: <https://reactnative.dev/>. Acesso em: 28 jun. 2021.

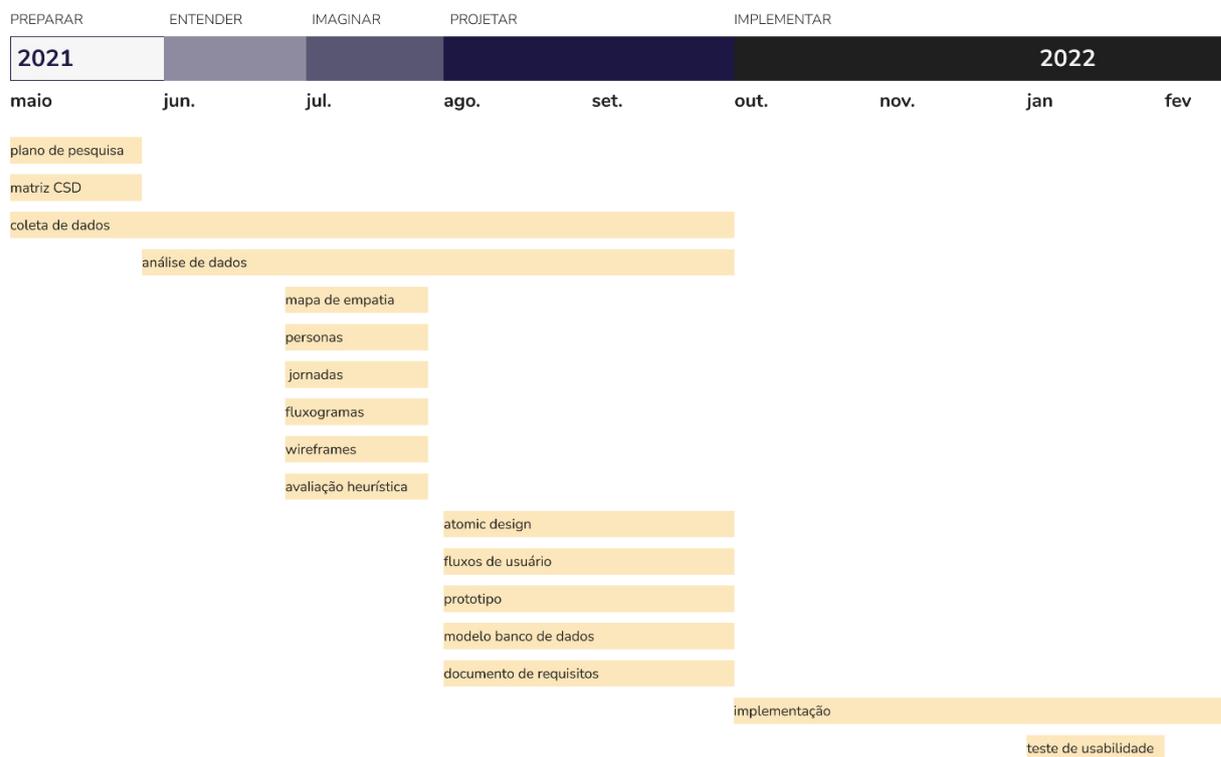
Toda aplicação que dispõe de informações introduzidas por usuários, precisa ter uma base de dados. Para construir essa base de dados, será utilizado o Firebase⁷, manipulando dados através da solução Firestore, para banco de dados; Storage, para upload de imagens; e Authentication, para a construção e realização de autenticações dentro da aplicação.

Será usado, para o aplicativo, Styled-Components⁸, para estilização de elementos; e Uniform⁹, para a criação otimizada de questionário.

5.6 Cronograma de execução

A Figura 7 apresenta a distribuição de atividades de acordo com o tempo da execução deste trabalho, seguindo o procedimento metodológico.

Figura 7 – Cronograma de execução do projeto



Fonte: elaborado pela autora.

⁷FIREBASE, **Firestore**. Disponível em: <https://firebase.google.com/>. Acesso em: 28 jun. 2021.

⁸STYLEDCOMPONENTS, **Styled-Components**. Disponível em: <https://styled-components.com/>. Acesso em: 28 jun. 2021.

⁹UNIFORM, **Uniform**. Disponível em: <https://uniform.dev/>. Acesso em: 28 jun. 2021.

6 RESULTADOS

Esta seção apresenta os resultados¹⁰ obtidos para o projeto de conclusão de curso, cada resultado é extraído de cada etapa apontada nos procedimentos metodológicos. Os dados coletados das pesquisas serão apresentados e os resultados gerados a partir de análises. Assim como será apresentada a solução criada, que foi possível desenvolver a partir dos conhecimentos obtidos com o estudo.

A ordem de apresentação é:

1. Resultado das pesquisas: análise dos dados, mapa de empatia, personas, jornadas e fluxos de usuário;
2. Moodboard e padrão de design;
3. Wireframes;
4. Avaliação heurística;
5. Protótipo de alta fidelidade
6. Requisitos da aplicação
7. Aplicação
8. Teste de usabilidade

6.1 Resultados das pesquisas com os usuários

A pesquisa quantitativa foi realizada com 183 pessoas (Apêndice F - Resultados Da Pesquisa Quantitativa), que compartilham moradia ou já compartilharam em diversas regiões do Brasil. A maioria das pessoas (57,8%) moram com mais de 3 pessoas.

Abordando sobre compartilhar moradia, com a possibilidade de marcar mais de um item, sobre os motivos de compartilhar moradia, foram listados:

1. Motivos financeiros com 87,4%;
2. Por conta da faculdade com 51,9%
3. Por conta de emprego com 8,2%;
4. Outros com 6%.

Também com a possibilidade de marcar mais de um item, com quem o usuário compartilha moradia ou já compartilhou, foi listado:

1. Colegas da faculdade com 50,6%;
2. Amigos com 45,8%;

¹⁰ Behance do projeto. Disponível em: <https://www.behance.net/gallery/137070431/Compartilhando>. Acesso em: 10 fev. 2022.

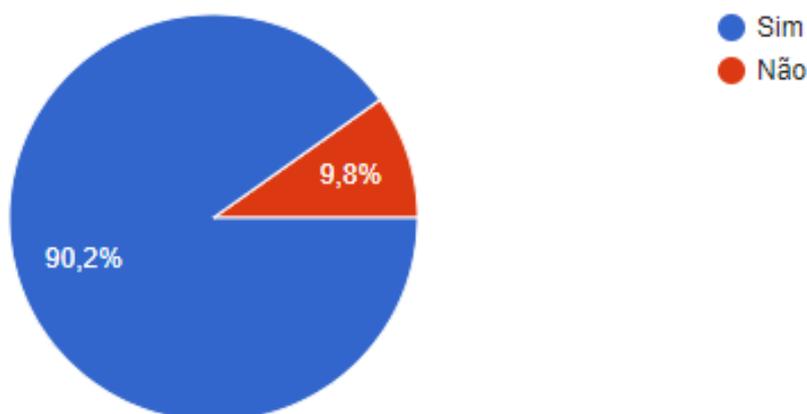
3. Parentes com 10,9%;
4. Colegas de emprego com 4,9%;
5. Outros com 14,1%.

Das 183 respostas obtidas, Figura 8, 165 pessoas informaram que costumam organizar a moradia.

Figura 8 – Pergunta sobre o hábito de organizar moradia

Você(s) costumam/costumavam organizar a moradia?

183 respostas



Fonte: elaborado pela autora.

Os 9,8% (18 pessoas) que marcaram que não organizam, posteriormente, responderam perguntas voltadas a tópicos de organização, para que fosse possível entender se eles não possuíam hábito para organizar a residência, como:

1. Organizar quem realiza a limpeza: 8 pessoas informaram que sim;
2. Organizar quem realiza as compras: 2 pessoas informaram que sim;
3. Organizar quem paga as contas: 12 pessoas informaram que sim;
4. Definir regras para a moradia: 9 pessoas informaram que sim.

Retornando as 165 pessoas que informaram anteriormente que organizam a moradia, 109 informaram que já tiveram dificuldade nessa atividade.

Ao perguntar detalhes sobre as dificuldades, foram listados:

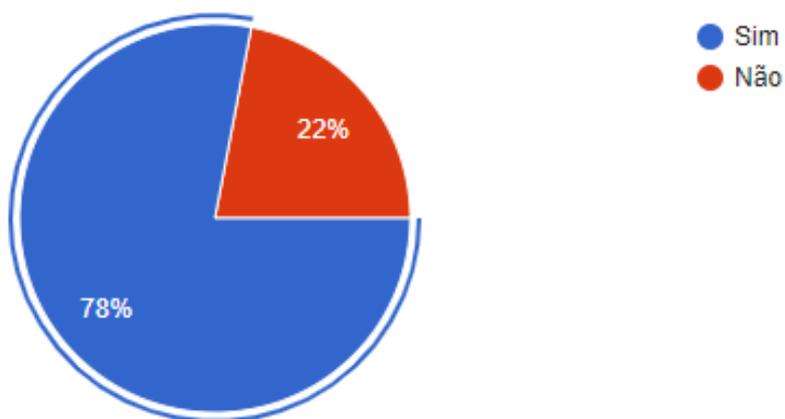
1. Na limpeza com 91,7%;
2. Nas regras com 72,4%;
3. Em Compras com 38,5%;
4. Em Pagamentos com 31,2%;
5. E sobre a convivência com 3,6%.

Ao perguntar se essa dificuldade já chegou a afetar o convívio, Figura 9, 78% informaram que sim.

Figura 9 – Pergunta sobre dificuldade no convívio

A dificuldade já chegou a afetar o convívio?

109 respostas



Fonte: elaborado pela autora.

Com o interesse de saber como o problema de organizar a moradia compartilhada é resolvido atualmente pelos usuários, foram listados:

1. Apenas falando com 66%;
2. Através do Whatsapp com 53,2%;
3. Com papéis adesivos com 27,4%;
4. Reuniões com 4,5%.

A pesquisa qualitativa foi realizada com 4 pessoas, em sua maioria universitários de Quixadá. Com ela foi possível entender mais sobre os hábitos e comportamentos dos universitários que compartilham moradia. As pessoas que foram escolhidas para a entrevista, foram as que relataram dificuldade no convívio na pesquisa anterior.

A **Pessoa 1** relatou que atualmente divide moradia com 9 pessoas e que as pessoas com quem ela morou anteriormente não se importavam com a limpeza ou tinham problemas na comunicação coletiva sobre esse termo e que, como consequência desses contratemplos, ela já realizou duas mudanças.

Para a tomada de decisão, eles costumavam realizar conversas informais e tinham papéis adesivos em quadros para deixar registrado a responsabilidade de cada um em relação a tarefas domésticas. As tarefas domésticas eram realizadas de maneira alternada a cada semana, para que no final do mês todos tivessem trabalhado igualmente. A **Pessoa 1** também relatou que um morador sempre ficava responsável pelas contas.

Com o relato da **Pessoa 1** foi perceptível que o principal problema que ela encontrava era na limpeza, categorizando como tarefas domésticas e o grupo de moradores também tinha a necessidade de eleger responsáveis para realizar as atividades.

A **Pessoa 2** informou que divide moradia com uma pessoa, ela teve dificuldades na organização de tarefas domésticas e que isso ocasionava conflitos pessoais na moradia, entretanto, mesmo com as dificuldades, nunca chegou a decidir trocar de moradia. Quanto a organização, ela relata que separa tarefas domésticas de acordo com o horário e dia, atividades que cada um é mais apto a fazer.

Com o relato da **Pessoa 2**, foi perceptível que a aplicação não terá como público-alvo direto pessoas que compartilham moradia com 1 ou 2 pessoas, pois com essa quantidade torna-se mais fácil ocorrer diálogos e colaborações em tempo real, mas isso também não exclui a possibilidade desses grupos usarem a solução.

A **Pessoa 3** relatou que compartilha moradia com 3 pessoas e que tem dificuldades, pois falta organização e comunicação, que esses problemas já a fizeram procurar outra moradia. Para gerenciar a moradia, ela conta que eram feitos acordos apenas falando entre os moradores e que uma vez por mês todos se reuniam para fazer uma limpeza geral na moradia. Ao perguntar sobre os responsáveis por atividades ou contas a pagar, a **Pessoa 3** relatou que havia uma única pessoa que todos depositavam dinheiro e ela fazia o pagamento posteriormente.

A **Pessoa 3** também relatou que sempre ocorria de precisar de alguém para ajeitar algo e não saber para quem pedir, quando isso ocorria, o pedido era feito pelo Whatsapp.

Com o relato da **Pessoa 3**, é possível analisar a necessidade de eleger responsáveis para tarefas domésticas, pois assim não se cria a dúvida de quem é a vez de realizar a ação, aqui vê-se uma oportunidade para estar descrita na solução.

A **Pessoa 4** compartilha moradia com mais 3 pessoas, ela conta que teve muitos problemas de convivência, pois enquanto ela precisava dormir, os outros moradores não costumam fazer silêncio, para resolver esse problema, a **Pessoa 4** conversava com os outros moradores, mas não definia regras. Esse empecilho estava a fazendo decidir procurar outro lugar para morar, mas por conta da pandemia, isso não aconteceu.

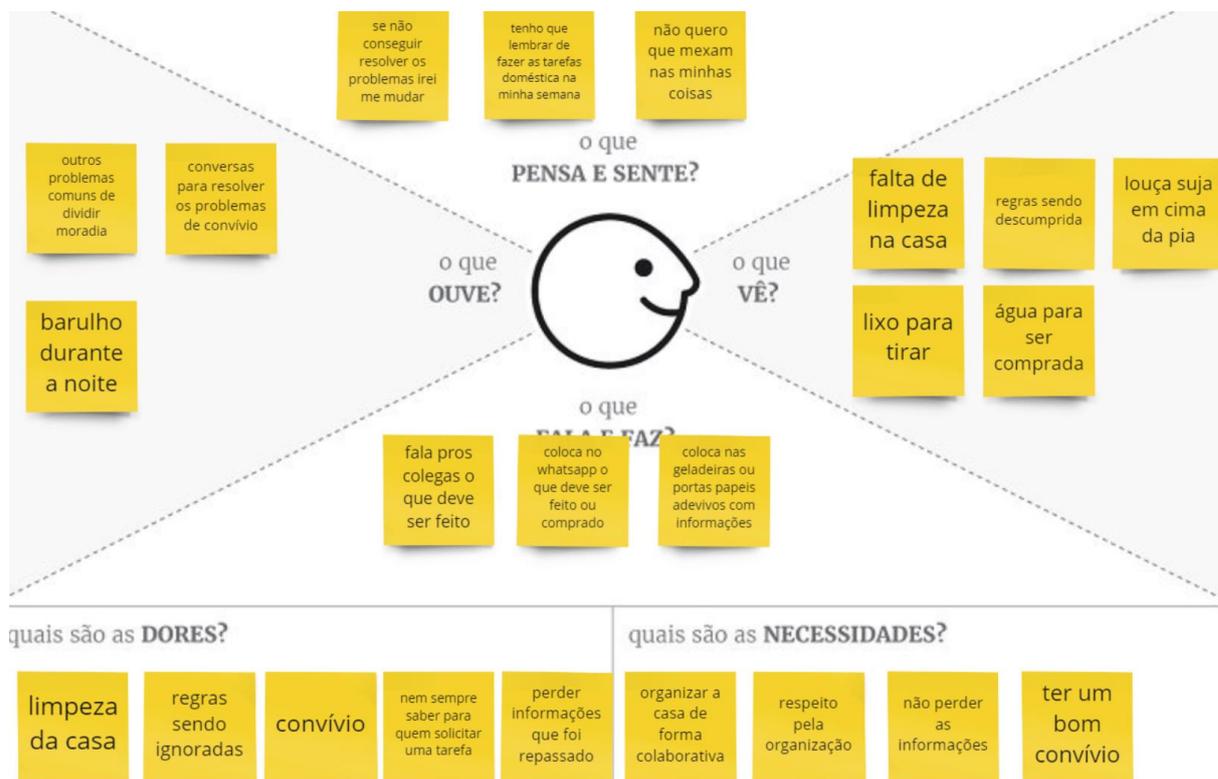
A **Pessoa 4** também relatou que tinham um grupo no Whatsapp onde faziam anotações de itens de compra, enviando o valor e a nota fiscal, assim a casa poderia ter controle de quem foi a última pessoa que fez a compra. Para tarefas domésticas, ela conta que era feita de maneira intercalada e que não tinham responsáveis, mas pagamento de contas havia um responsável.

As considerações tiradas a partir da análise do cenário da **Pessoa 4**, é possível perceber a necessidade de construir regras, para que o ambiente possa se tornar agradável para todos os moradores.

6.1.1 Mapa de empatia e Personas

Com a análise dos dados obtidos nas pesquisas, são encontrados padrões no perfil do público-alvo, possibilitando a construção de mapa de empatia, Figura 10, (Apêndice G - Mapa De Empatia As Personas), uma ferramenta que serve para desenhar o perfil do usuário, com base nos seus sentimentos, pensamentos, dores e necessidades.

Figura 10 – Mapa de empatia retirado do Miro



Fonte: elaborado pela autora.

Foi construído um mapa de empatia, Figura 10, que proporcionou a criação de duas personas, Figura 11.

Figura 11 – Personas retiradas do Miro



Luiza, 21 anos

Luiza tem 21 anos e faz faculdade de Ciência da Computação em Quixadá-CE. Ela precisou se mudar da sua cidade natal para cursar a faculdade dos seus sonhos. Por ser nova na cidade, ela preferiu procurar pessoas para dividir uma casa, de preferência pessoas que já tivessem móveis. Essa decisão também se deu por conta da sua renda, para não passar por problemas financeiros e não ter que pausar a faculdade, tendo que voltar para a sua cidade natal. Atualmente divide a casa com 9 colegas.

Objetivos e interesses

Gosta de navegar na internet pelo seu smartphone

Gosta de fazer atividades acadêmicas no notebook

Está sempre conectada, sabendo das novidades da faculdade

Necessidades

Organizar a casa, de forma que todos que morem com ela contribuam

Dormir cedo, para ir a aula no dia seguinte.

Ter segurança e privacidade, que não mexa em suas coisas.

Reuniões para conversar sobre o estado da casa e da sua organização.

Comportamento

Aos finais de semana ela retorna para a sua cidade natal.

Gosta de uma casa organizada e limpa, a falta dessas características a estressam.

Dores

Não conseguir dormir durante a noite por ter barulho demais nos quartos ao lado.

Ver a casa suja e não ser seu dia de limpeza.

Perder as informações que repassou para os colegas de casa.

Artur, 23 anos

Artur tem 23 anos e faz faculdade de Engenharia de Produção Civil em Quixadá-CE. Apesar de morar na cidade ao lado, ele resolveu se mudar para Quixadá para facilitar no seu trajeto da casa para a faculdade e deixar menos cansativo. Artur mora com colegas da faculdade e também com pessoas de outra faculdade. Ele decidiu dividir moradia para ajudar no financeiro dos seus pais, pois ainda não pode se manter. Atualmente divide a casa com 3 colegas.

Objetivos e interesses

Costuma utilizar o notebook para tarefas acadêmicas

Está sempre utilizando seu smartphone para aplicativos e conversas

Necessidades

Fazer limpeza da casa junto com os colegas no dia que for definido

Organizar de forma colaborativa, para que todos façam algo e não fique cansativo

Evitar conflitos e dificuldades na casa

Comportamento

Faz amizade fácil

Costuma estar a frente organizando tarefas e contas

Dores

Não ter tempo para limpar a casa perto do final do semestre

Já ter vivenciado conflitos e ter que se mudado 3 vezes.

Regras que foram combinadas entre todos serem descumpridas.



Fonte: elaborado pela autora.

Foram criadas duas personas, uma do sexo feminino e outra do sexo masculino. Cada persona possui uma história sobre a sua vida, motivações e seu atual cenário. Cada uma tem objetivos e interesses, comportamentos, necessidades e dores. No intuito de trazer mais realidade a cada uma, foram colocadas frases reais retiradas da fase de pesquisa.

Luiza tem 21 anos e faz faculdade de Ciência da Computação em Quixadá-CE. Ela precisou se mudar da sua cidade natal para cursar a faculdade dos seus sonhos. Por ser nova na cidade, ela preferiu procurar pessoas para dividir uma casa, de preferência pessoas que já tivessem móveis. Essa decisão também se deu por conta da sua renda, para não passar por problemas financeiros e não ter que pausar a faculdade, tendo que voltar para a sua cidade natal. Atualmente divide a casa com 9 colegas.

Sua frase é: "Morar com 9 pessoas é um processo difícil, por conta da convivência da organização. Acontece de não sabermos para quem pedir para ajeitar as coisas e fazer atividades".

Seus objetivos e interesses são:

- Gosta de navegar na internet pelo seu smartphone;
- Gosta de fazer atividades acadêmicas no notebook;
- Está sempre conectada, sabendo das novidades da faculdade.

Sobre seu comportamento:

- Aos finais de semana ela retorna para a sua cidade natal;
- Gosta de uma casa organizada e limpa, a falta dessas características a estressam.

Suas necessidades:

- Organizar a casa, de forma que todos que morem com ela contribuam;
- Dormir cedo, para ir a aula no dia seguinte;
- Ter segurança e privacidade, que não mexa em suas coisas;
- Reuniões para conversar sobre o estado da casa e sua organização.

Suas dores:

- Não conseguir dormir durante a noite por ter barulho demais nos quartos ao lado;
- Ver a casa suja e não ser seu dia de limpeza;
- Perder as informações que repassou para os colegas da casa.

Artur tem 23 anos e faz faculdade de Engenharia de Produção Civil em Quixadá-CE. Apesar de morar na cidade ao lado, ele resolveu se mudar para Quixadá para facilitar no seu trajeto da casa para a faculdade e deixar menos cansativo.

Artur mora com colegas da faculdade e com pessoas de outra faculdade. Ele decidiu dividir moradia para ajudar no financeiro dos seus pais, pois ainda não pode se manter. Atualmente divide a casa com 3 colegas.

Sua frase é: "A dificuldade na organização já gerou conflitos nas casas que já morei, preferi me mudar"

Seus objetivos e interesses são:

- Costuma utilizar o notebook para tarefas acadêmicas;
- Está sempre utilizando seu *smartphone* para aplicativos e conversas.

Sobre seu comportamento:

- Faz amizade fácil;
- Costuma estar a frente organizando tarefas e contas.

Suas necessidades:

- Fazer limpeza da casa junto com os colegas no dia que for definido;
- Organizar de forma colaborativa, para que todos façam algo e não fique cansativo;
- Evitar conflitos e dificuldades na casa.

Suas dores:

- Não ter tempo para limpar a casa perto do final do semestre;
- Já ter vivenciado conflitos e ter que se mudado 3 vezes;
- Regras que foram combinadas entre todos serem descumpridas.

6.1.2 Jornadas de usuário

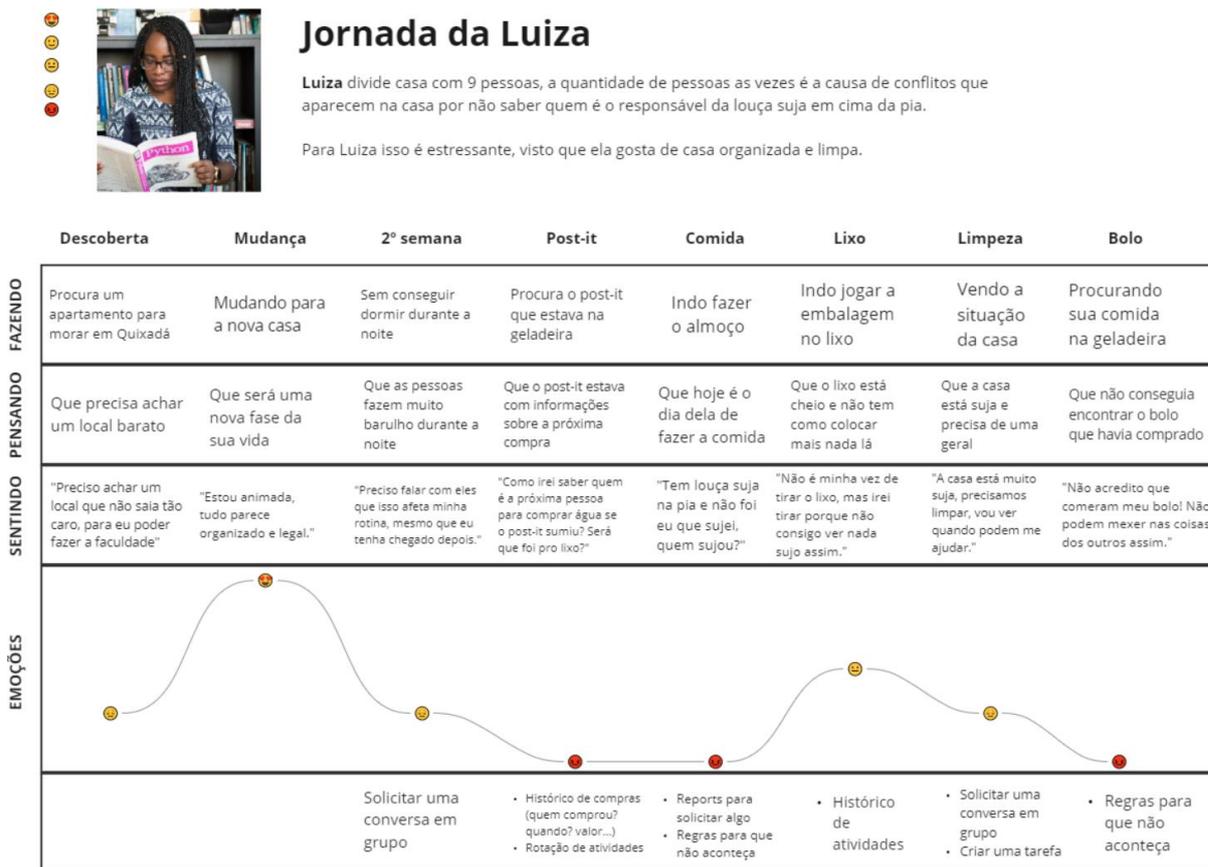
Após a construção das personas, é o momento de criar mapas da jornada dos usuários, eles podem:

1. Trazer a experiência da pessoa com um produto ou serviço;
2. Trazer a atual experiência da pessoa sem um produto ou serviço;
3. Trazer a jornada futura esperada da pessoa com um produto ou serviço.

A jornada do usuário é dividida por cenário: o que está acontecendo no momento; fazendo: qual ação está sendo realizada pelo usuário; pensando: o que o usuário está pensando no momento; sentindo: quais sentimentos a respeito daquela ação; emoções: um gráfico que demonstra seus sentimentos; e oportunidades: descobertas tiradas a partir de pontos de dor.

Para a Luiza será construída uma jornada do tipo 2. Para Artur uma jornada do tipo 3. Os dois apresentarão 8 cenários

Figura 12 – Jornada da Luiza retirada do Miro



Fonte: elaborada pela autora.

A jornada da Luiza, Figura 12, inicia na descoberta, a partir do momento que ela procura um apartamento para morar em Quixadá, o que ela consegue encontrar com sucesso, ficando animada, compartilhando moradia com 9 pessoas.

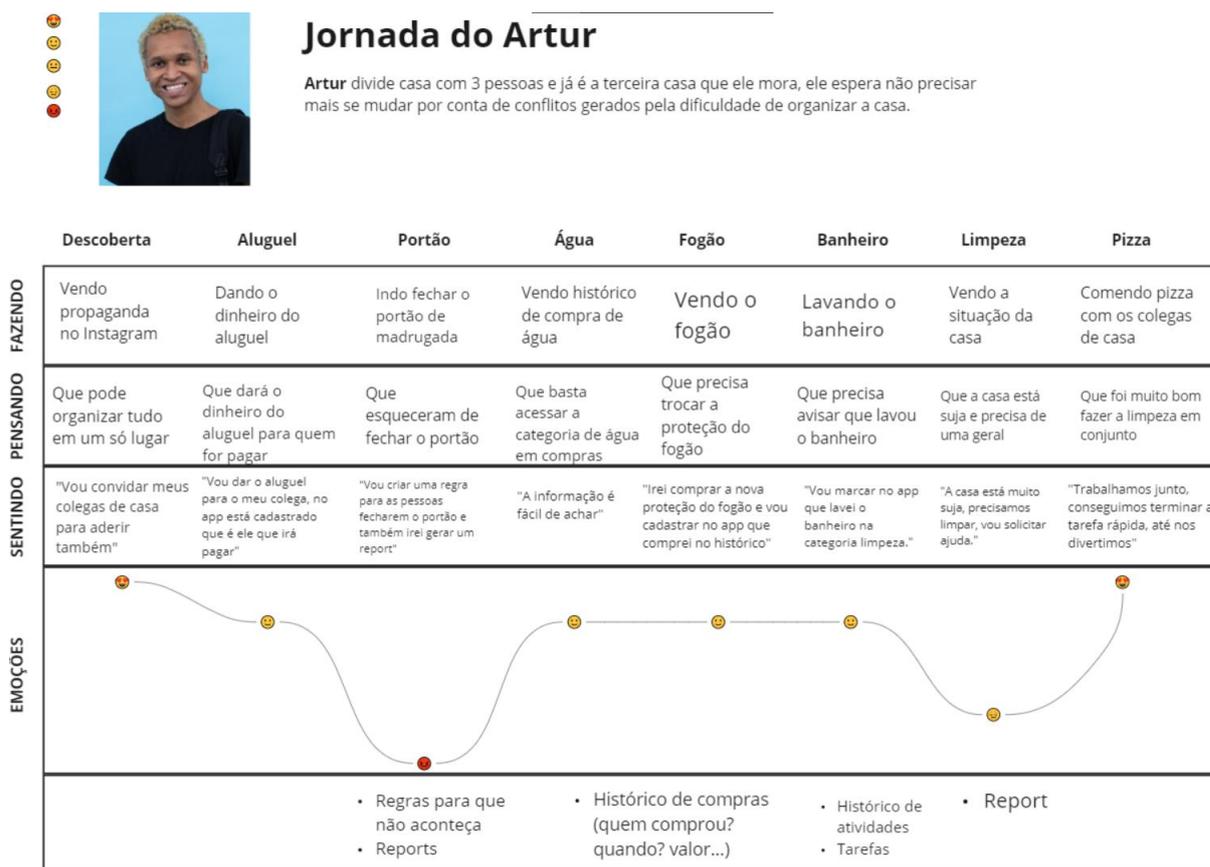
Na segunda semana que ela já está na casa, ela não consegue dormir durante a noite e fica frustrada. Em outra situação, Luiza precisa checar de quem é a vez que vai comprar a água, entretanto o papel adesivo que estava na porta da geladeira sumiu, a deixando irritada. Em seguida, outra situação a deixa irritada, no momento que ela vai fazer seu almoço, há louças sujas na pia.

Cansada de ver situações que não são de sua responsabilidade sem serem resolvidas, Luiza ao ver o lixo cheio, mesmo que não seja sua vez de tirar, ela resolve levar para fora.

Após um tempo, Luiza se depara com a casa bastante suja e precisa solicitar uma limpeza geral, isso a deixa triste, pois ela não gosta de ver a casa desorganizada.

Seu último cenário foi de raiva, pois o bolo que ela deixou guardado na geladeira para comer mais tarde, alguém acabou comendo.

Figura 13 – Jornada do Artur retirada do Miro



Fonte: elaborada pela autora.

A jornada de Artur, Figura 13, inicia na descoberta do aplicativo que será apresentado posteriormente. Ele fica bastante animado, pois ele consegue imaginar que ele e seus colegas que compartilham moradia irão conseguir organizar a casa em um só lugar.

Com o aplicativo ele consegue marcar que pagou o aluguel; criar regras para que as pessoas tranquem o portão durante a noite; ver históricos para saber quem foi a última pessoa que comprou a água e a proteção do fogão; consegue marcar que fez tarefas domésticas como limpar o banheiro; consegue solicitar limpeza geral da casa com ajuda dos colegas.

Com uma jornada que possibilita trazer sucesso para Artur, no final ele pede uma pizza para comer com os moradores, ficando animado.

A partir das duas jornadas tem-se oportunidades como:

- Necessidades de histórico de compras;
- Possibilidade de ter tarefas rotativas;
- Necessidade de informar regras da moradia;
- Necessidade de histórico de tarefas;
- Necessidade de criar tarefas domésticas;
- Necessidade de criar e ter responsáveis por contas;

6.1.3 Fluxos de usuário

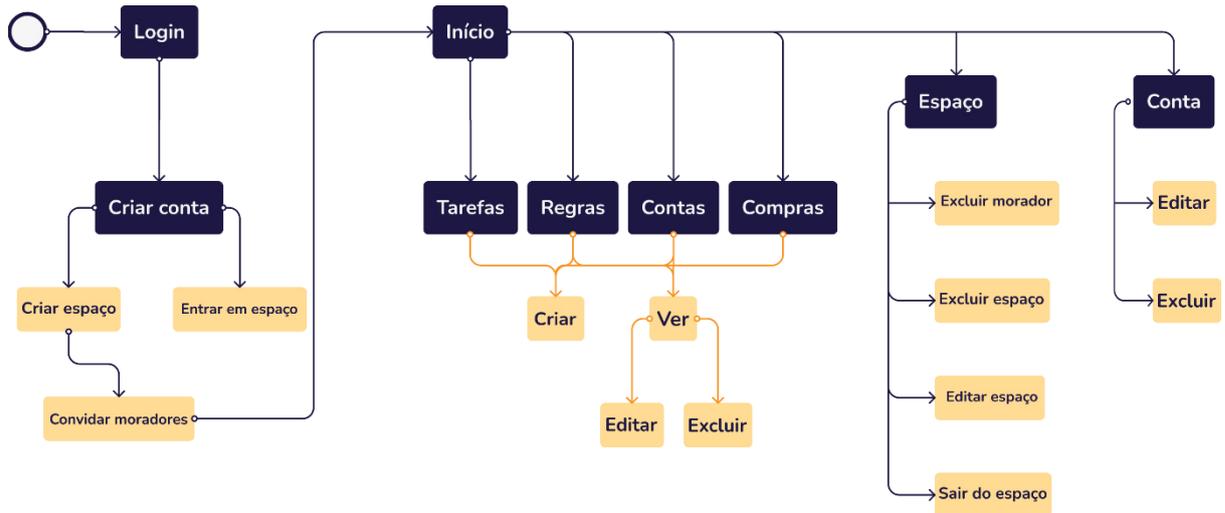
A partir das descobertas obtidas com a construção das jornadas de usuário, foram realizados apontamentos de funcionalidades no sistema, antes de ser construída a navegação, foi feita uma pesquisa com os usuários, que responderam a pesquisa quantitativa, para saber da relevância de cada funcionalidade.

Essa pesquisa teve 23 frases (Apêndice D - Pesquisa Para Funcionalidades) e em cada uma foi utilizada a escala de Likert, de 1 a 5. Foram coletadas 15 respostas. Para cada frase foi realizada uma média, para que auxiliasse na priorização das funcionalidades que virão a ser desenvolvidas.

As afirmações que obtiveram maior nota foram:

1. Eu quero saber quantas tarefas domésticas precisamos fazer;
2. Eu quero poder criar tarefas domésticas de acordo com a atividade;
3. Eu quero atribuir responsáveis a tarefa doméstica;
4. Eu quero criar tarefas domésticas que se repetem (diária, semanal, mensal);
5. Eu quero saber o que eu tenho de tarefas domésticas para fazer no dia;
6. Eu quero saber quais tarefas domésticas já foram feitas e por quem foi;
7. Eu quero poder colocar regras na moradia;
8. Eu quero poder cadastrar compras que precisam ser feitas para a moradia;
9. Eu quero poder cadastrar compras que já foram feitas para a moradia;
10. Eu quero criar comprar por categorias (alimentação, limpeza, ferramentas, água etc.);
11. Eu quero saber quais contas já pagamos;
12. Eu quero saber quais contas precisam ser pagas;
13. Eu quero ver quanto preciso pagar em cada conta;
14. Eu quero saber quais contas precisam ser pagas no dia;
15. Eu quero saber quem já pagou cada conta (outros moradores);
16. Eu quero cadastrar contas a pagar por categoria (água, luz, internet, telefone e aluguel);

Figura 14 – Fluxo de usuário retirado do Figma



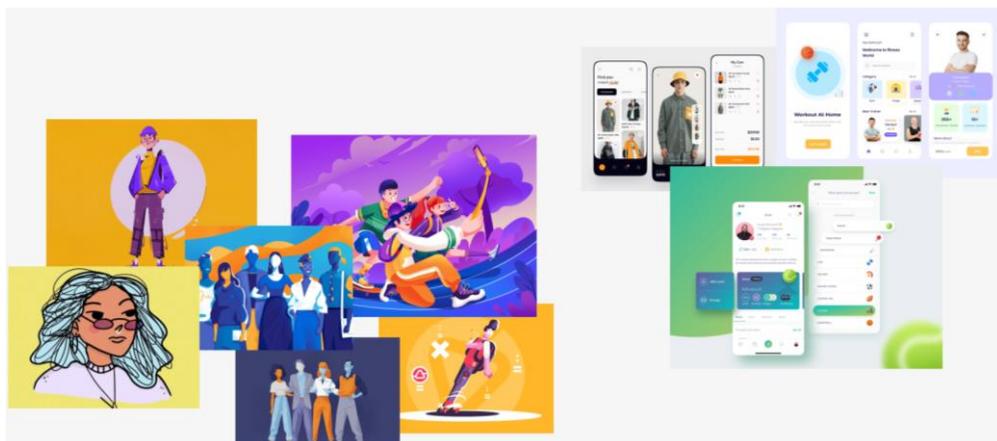
Fonte: elaborado pela autora.

Com o fluxo de usuário criado, Figura 14, é possível iniciar a construção de wireframes, pois o fluxo irá servir de um guia para que não seja esquecido telas ou funcionalidades. Entretanto, antes da construção dos wireframes, será realizada um quadro de referências para que a aplicação que virá a ser construída tenha uma padronização de cores e formas, sendo possível construir a partir do *moodboard*, um padrão de design, posteriormente wireframes e em seguida o protótipo.

6.2 Moodboard e Design Atômico

Com o intuito de passar uma imagem divertida e jovial, é construído um moodboard, Figura 15, com imagens que trazem essa sensação, utilizando esses adjetivos como pesquisa em repositórios de trabalho artísticos.

Figura 15 – Moodboard retirado do Figma



Fonte: elaborado pela autora

Através do moodboard é possível identificar as cores da aplicação e com a pesquisa de interfaces, referências para disposição de elementos e características da interface, que possuirão espaços em branco, trazendo telas limpas e objetivas.

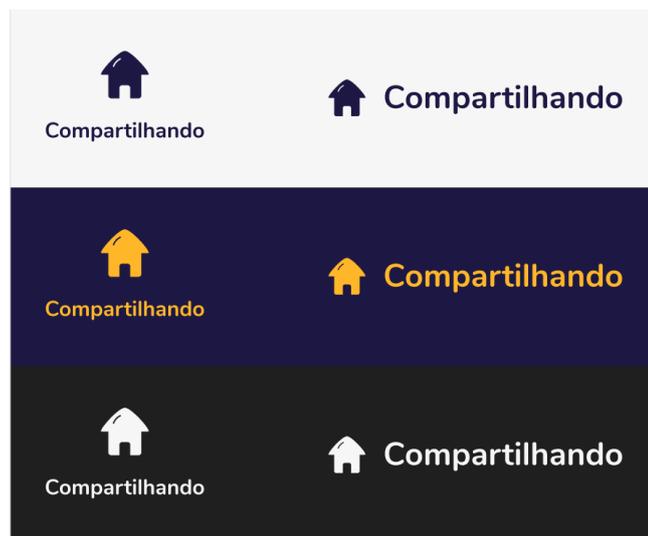
Figura 16 – Atomic Design



Fonte: elaborado pela autora

No design atômico, Figura 16, são definidas as cores que irão compor a interface, ícones, tipos de botões, formato de entradas de textos, com o intuito de ter um padrão e um design consistente.

Figura 17 – Nome da aplicação



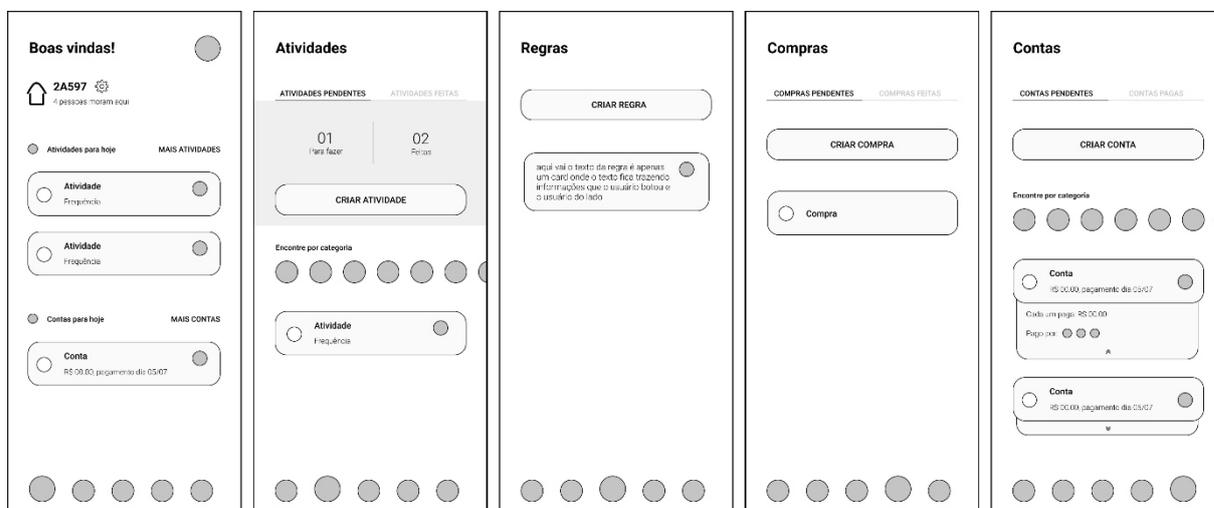
Fonte: elaborado pela autora

Com as definições realizadas, foi escolhido um nome, Figura 17, para o sistema, um nome que falasse sobre compartilhar moradia e que trouxesse um ícone para indicar mais sobre o aplicativo. O nome da solução é **Compartilhando**.

6.3 Wireframes

Antes de criar o protótipo de alta fidelidade, é criado o wireframe, Figura 18, para entender a disposição e organização de elementos, de acordo com o que foi construído no fluxo de usuário.

Figura 18 – Wireframes



Fonte: elaborado pela autora

Com o wireframe é possível visualizar como pode ser montado o protótipo de alta fidelidade e já pensar em melhorias na interface.

6.4 Avaliação heurística

É feita uma avaliação heurística, nos wireframes, para verificar se o sistema que será desenvolvido atende as necessidades dos usuários, se viola padrões de qualidade de interfaces de acordo com as heurísticas de Nielsen (1994) e se o sistema possibilita ao usuário o cumprimento das tarefas para qual será desenvolvido.

Foram encontrados problemas cosméticos, simples e graves na avaliação heurística. A avaliação gerou um relatório (Apêndice H - Avaliação Heurística) detalhando cada problema encontrado, Quadro 3, juntamente com a descrição, heurística infringida, grau do problema e a possível solução. A interface foi melhorada com os resultados do relatório.

Quadro 3 – Resultado da avaliação heurística

Problema	Descrição	Solução	Heurística
Grave	Usuário não visualiza a senha que escreveu	Permitir que o usuário visualize sua senha, ao escrevê-la, trazendo o ícone de olho, que ao clicar, a senha será mostrada.	Prevenção de erros.
	Não há instruções de como a senha deve ser criada.	Trazar dicas de como a senha deve ser construída (mínimo de caracteres)	Prevenção de erros; Ajude os usuários a reconhecerem, diagnosticarem e recuperarem-se de erros.
	O usuário não consegue informar a frequência que a tarefa irá se repetir	Permitir o usuário escolher quando a tarefa irá se repetir, dia da semana e dia do mês.	Controle e liberdade do usuário
Simple	A atividade não mostra o responsável da tarefa.	Trazar a foto ou nome do responsável, para que ele reconheça sem precisar abrir a tarefa.	Eficiência e flexibilidade no uso.
Cosmético	Botão “mais informações” em contas pagas	Retirar botão em contas pagas, pois não é informar quem falta pagar e valores unitários.	Projeto estético e minimalista. Projeto estético e minimalista.
	Não está claro a troca da imagem de perfil.	Adicionar um ícone de foto, para ficar claro que a imagem pode ser trocada ao clicar no círculo.	
	Não está claro como acessar os detalhes do espaço.	Adicionar um ícone que mostra que ao clicar no nome do espaço, o sistema abre detalhes do espaço.	

Fonte: elaborado pela autora

6.5 Protótipo de alta fidelidade

A interface do aplicativo **Compartilhando**¹¹ foi criada utilizando o Figma¹², aplicando as suas cores, suas formas, com os ícones que foram criados.

¹¹Disponível em: <https://www.figma.com/proto/HPRJaxFUdFMDLewxCVCssf/Compartilhando?node-id=5%3A2428&scaling=min-zoom&page-id=2%3A4&starting-point-node-id=5%3A2428>. Acesso em: 10 fev. 2022.

¹²Disponível em: <https://www.figma.com/file/HPRJaxFUdFMDLewxCVCssf/Compartilhando?node-id=0%3A1>. Acesso em: 10 fev. 2022.

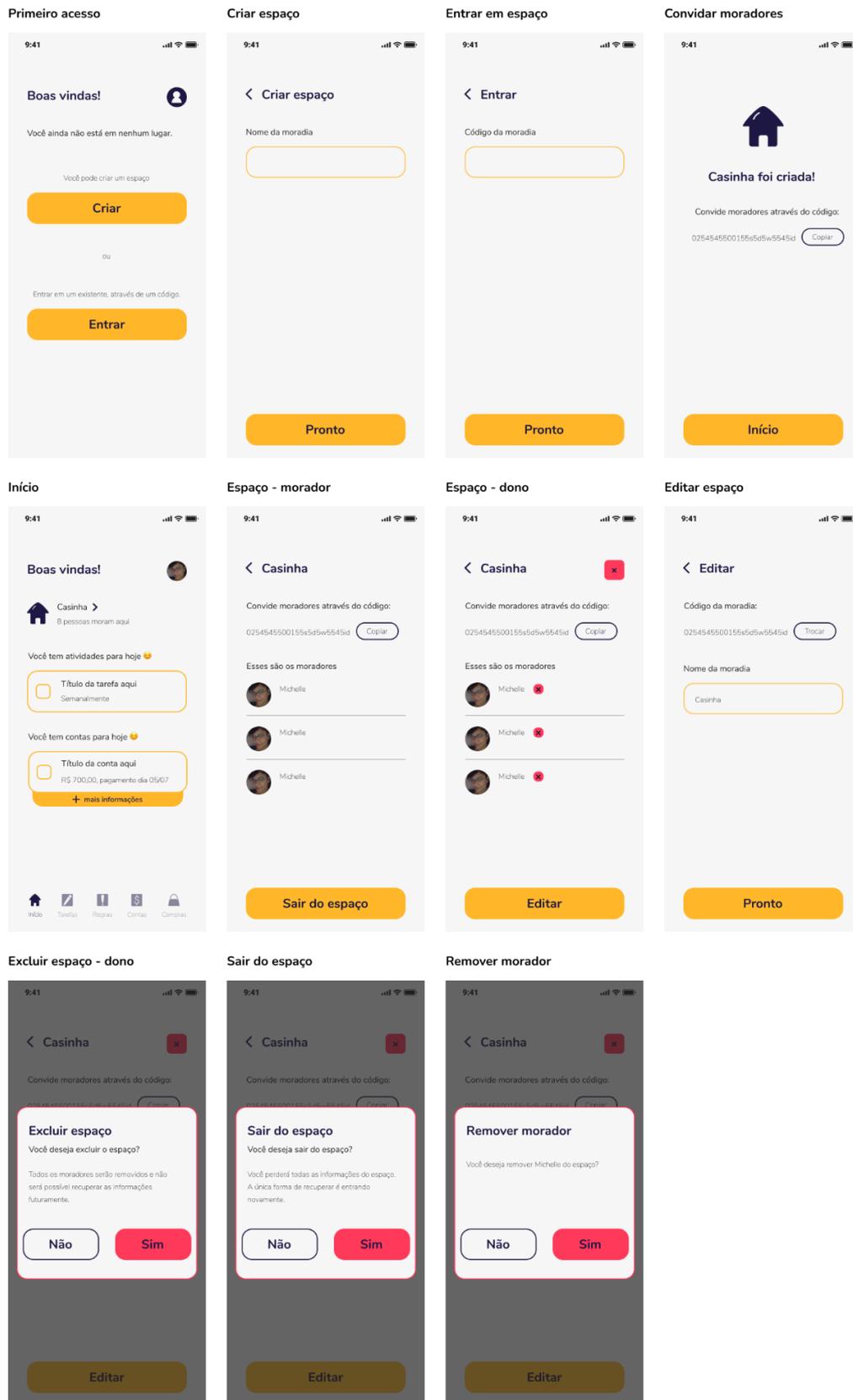
Figura 19 – Interfaces de autenticação

The image displays two mobile application screens for authentication. The left screen, titled 'Compartilhando', shows a login interface with a house icon, an 'Entrar' button, and a 'Criar conta' button. The right screen, titled 'Criar conta', shows a registration interface with a person icon, a 'Criar conta' button, and a 'Mínimo 8 caracteres' requirement for the password.

Fonte: elaborado pela autora

As telas da Figura 19 acima são para autenticação. A primeira o usuário pode realizar o login no **Compartilhando** com seu e-mail e senha. O campo da senha possui o ícone do olho que permite ao usuário ver a senha que foi digitada, abaixo do campo há um botão para uma tela de recuperação de senha e ainda na tela de “entrar” é possível acessar a tela de “criar conta”. Na segunda tela o usuário pode criar uma conta, se cadastrando no Compartilhando, informando seu nome, e-mail e senha.

Figura 20 – Interfaces do Espaço



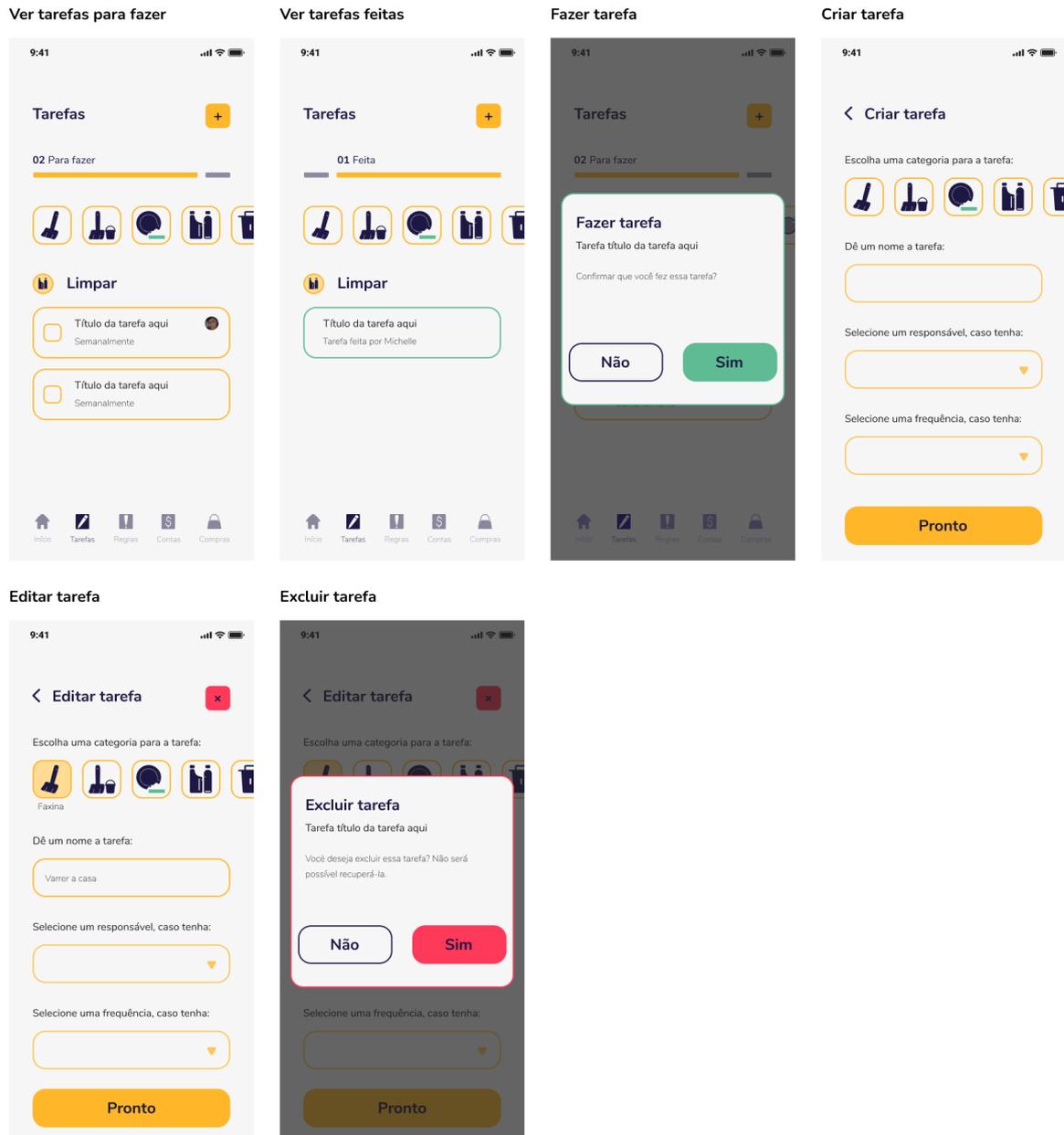
Fonte: elaborado pela autora

As telas da Figura 20 fazem parte da funcionalidade do espaço: que representa uma moradia compartilhada. Ao se cadastrar no **Compartilhando** o usuário receberá uma mensagem de boas-vindas, podendo escolher criar um espaço ou entrar em um existente. Para criar o espaço é necessário dar um nome a moradia, para entrar basta colar o código no campo de texto. Esse código é dado ao morador ao criar o espaço ou aos moradores no painel da moradia, que ele pode copiar ao clicar no botão e compartilhar com os demais moradores.

A tela do painel do espaço é diferente para o criador do espaço: ele pode remover moradores, editar o nome, trocar o código e excluir a moradia. Para o morador convidado, no painel ele pode ver informações do espaço, copiar o código para convidar outras pessoas e sair do espaço.

Para cada ação de exclusão, aparece na tela modal de confirmação, para que o usuário não acabe removendo algo sem intenção. Por fim, ainda sobre a funcionalidade espaço, tem a tela de início, que mostra um rápido resumo sobre a moradia: nome, quantidade de moradores, permite o acesso ao perfil da pessoa ao clicar em sua foto e mostra ao usuário tarefas e contas para aquele dia.

Figura 21 – Interfaces das Tarefas



Fonte: elaborado pela autora

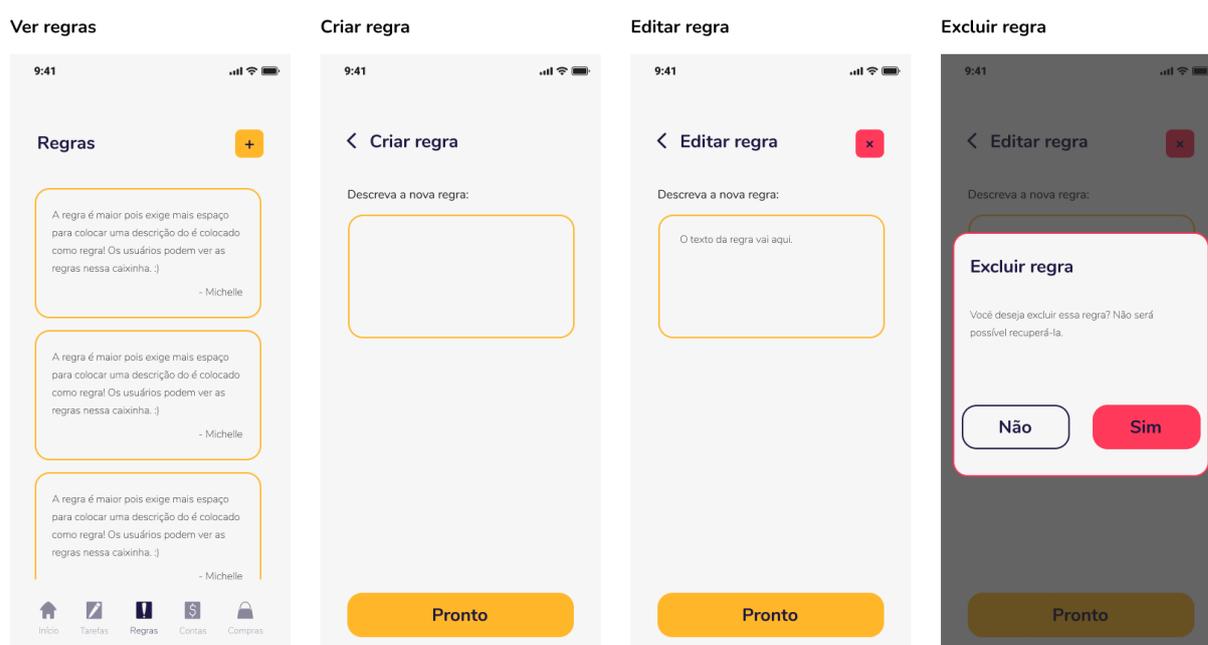
A funcionalidade tarefas, Figura 21, tem duas áreas em seu painel que mostra as tarefas que precisam ser feitas naquele dia e as tarefas que foram feitas no espaço. No painel é possível filtrar as tarefas pelas categorias e visualizar as tarefas separadas por categorias. Em tarefas a fazer o usuário pode ver o título das tarefas, a frequência, se aquela atividade tem um responsável e marcar a atividade como feita. O morador pode editar e excluir apenas as tarefas que ele criou.

Ao clicar no botão que tem um “+” no painel de tarefas, o usuário é levado para a tela de criação de uma tarefa, no qual ele deve preencher a categoria e o nome da tarefa, e pode preencher um responsável e frequência.

Ao escolher a frequência semanal, ele precisa informar um dia da semana. E ao preencher a frequência mensal ele precisa informar um dia do mês que aquela tarefa irá se repetir. Na frequência diária a tarefa se repete todos os dias.

A funcionalidade também possui modais de confirmação, ao marcar que uma tarefa está feita e ao excluir um item.

Figura 22 – Interface das Regras

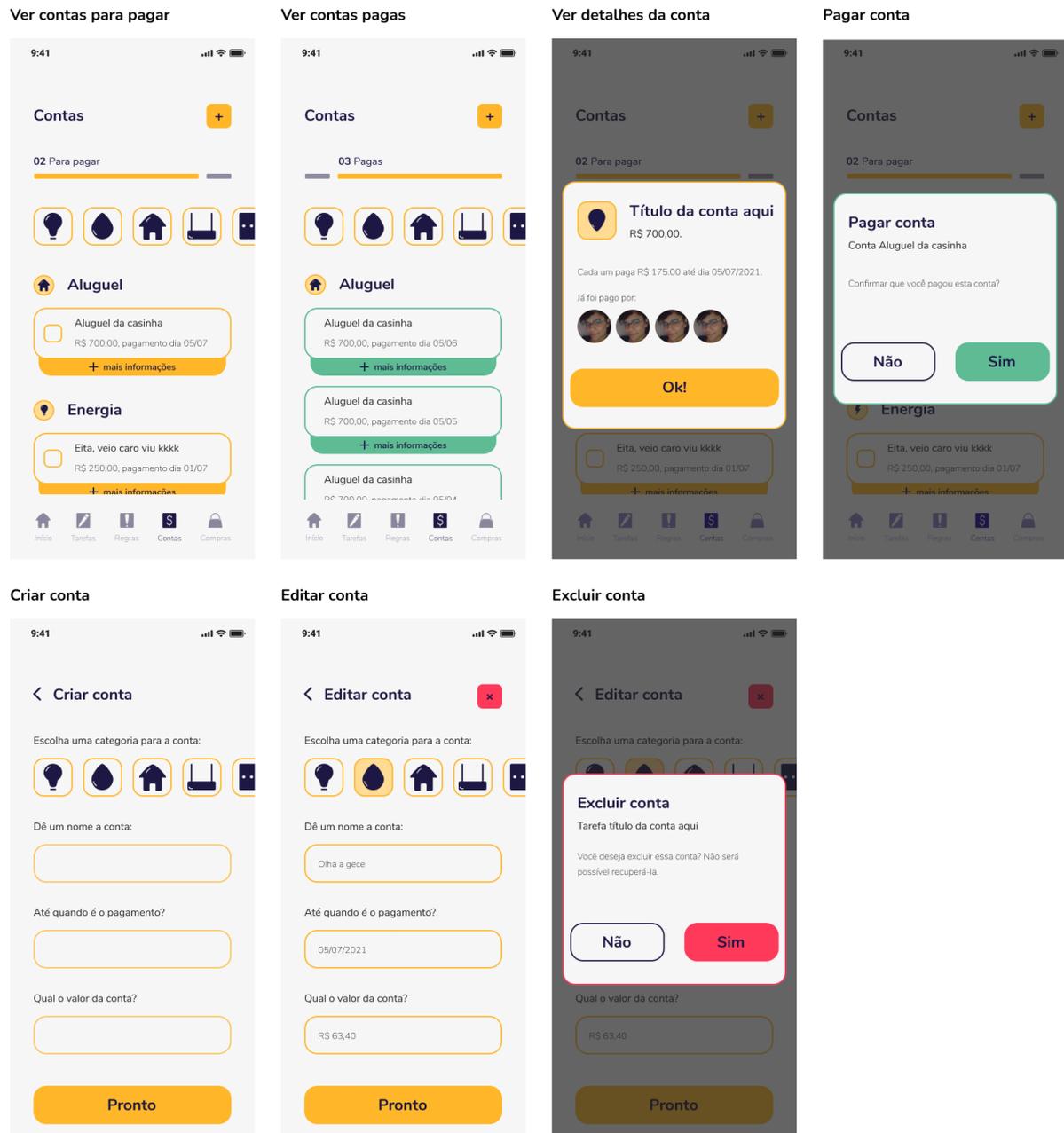


Fonte: elaborado pela autora

Em regras, Figura 22, o morador pode visualizar todas as regras criadas para a moradia no seu painel e ao clicar no botão “+” ele pode adicionar uma nova regra, com o preenchimento obrigatório da descrição dela.

Apenas o usuário que criou a regra pode editá-la e excluí-la. Ao excluir uma regra, também aparece um modal de confirmação para aquela ação.

Figura 23 – Interfaces de Contas



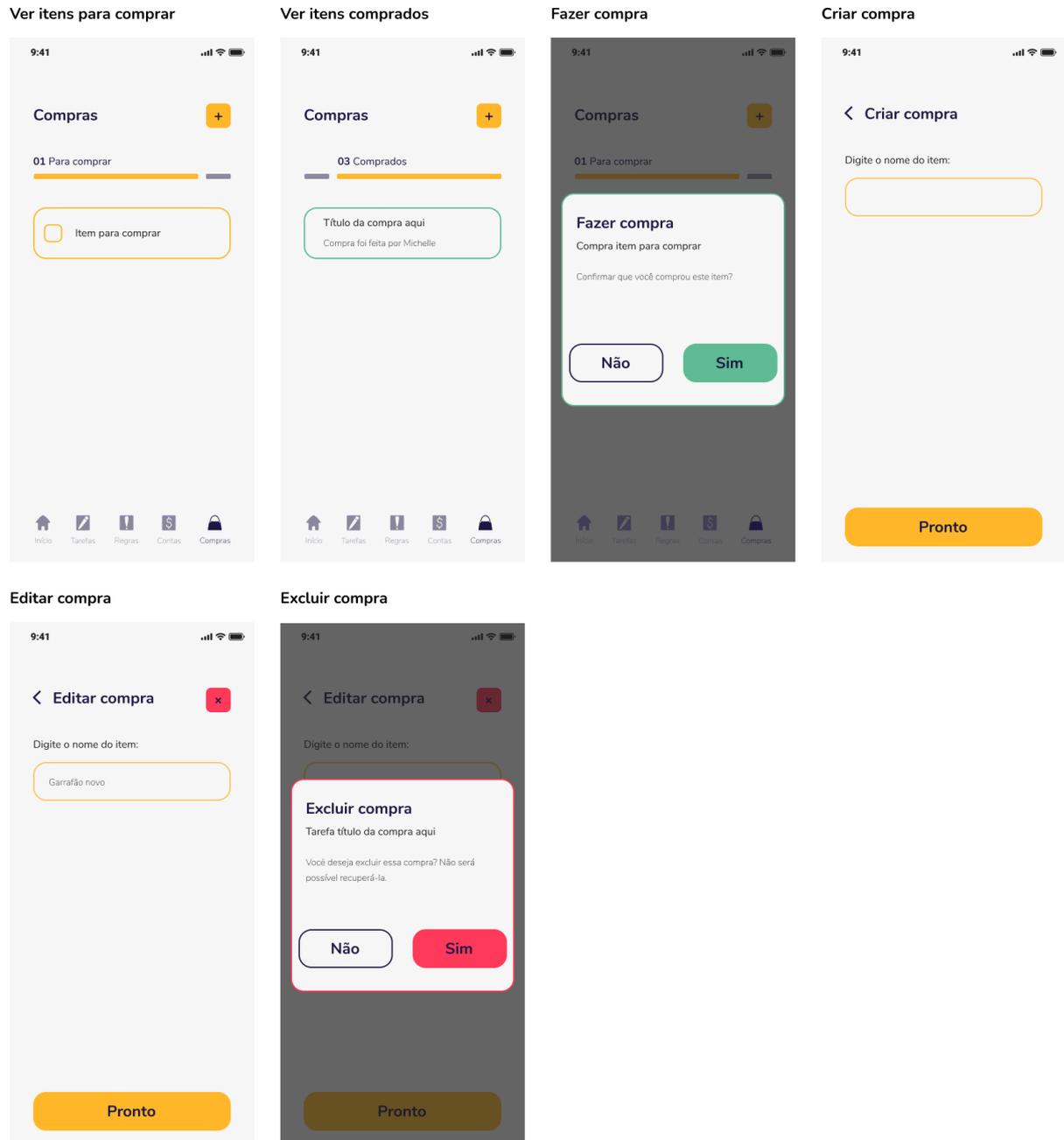
Fonte: elaborado pela autora

Em contas, Figura 23, o morador tem um painel que mostra as contas a pagar e as pagas. É possível filtrar por categorias, visualizar rapidamente as contas, com seu nome, valor e data de vencimento.

Ao abrir o modal de mais informações, ele visualiza o valor que deve ser pago por cada morador e quem já pagou. Para confirmar no aplicativo que ele pagou, ele marca a caixa de seleção, o modal de confirmação de conta paga aparece para ele confirmar a ação. Quando todos os moradores confirmam o pagamento da conta, ele vai para a seção de contas pagas.

Para criar uma conta, o morador deve obrigatoriamente informar a categoria da conta, o seu nome, valor e a data de vencimento. Apenas o criador do item pode excluir e editar a conta.

Figura 24 – Interface das Compras

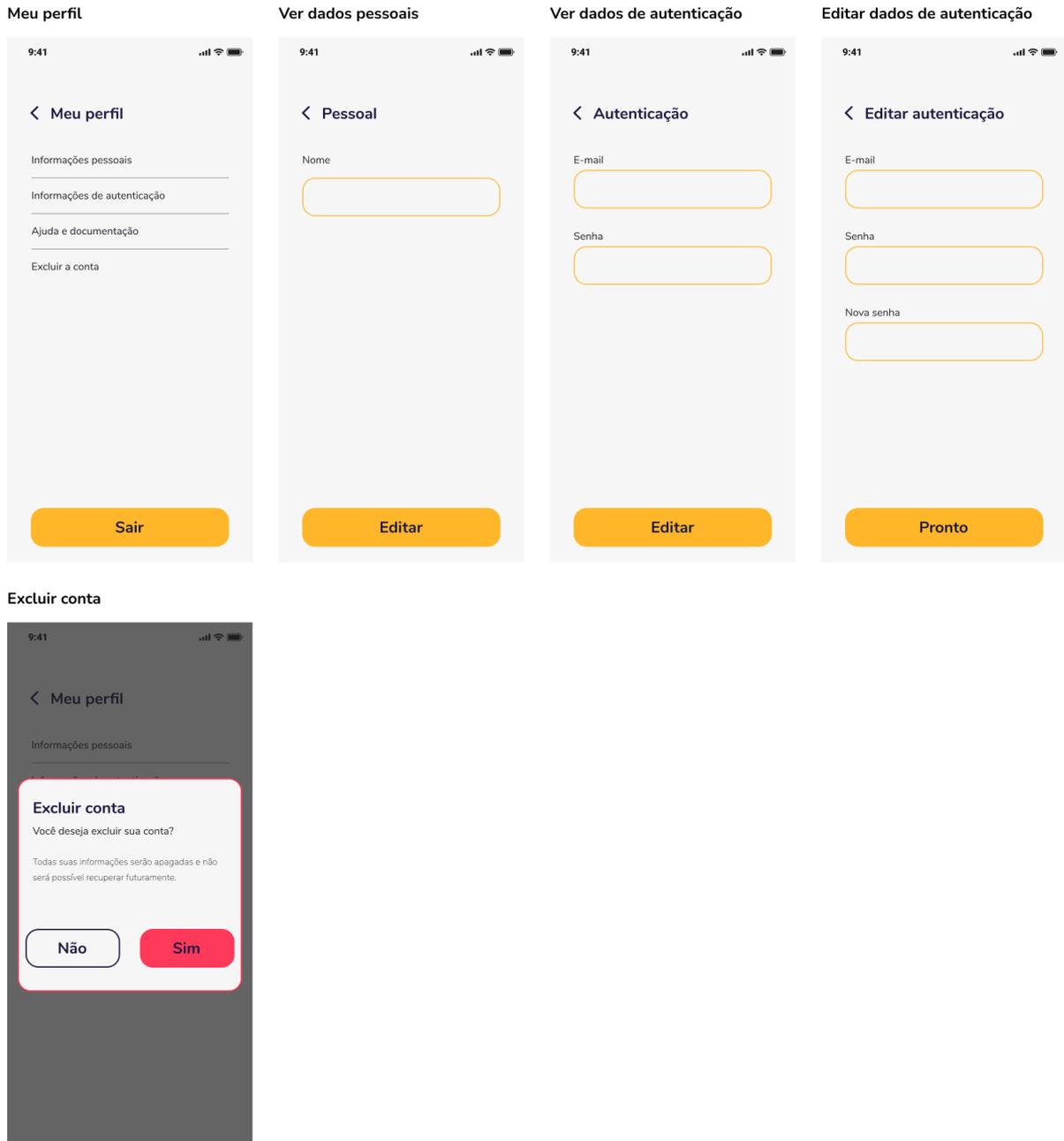


Fonte: elaborado pela autora

Em compras, Figura 24, o usuário pode navegar entre itens para comprar e itens comprados, pode marcar que comprou o item e visualizar quem comprou o item. Para marcar como item comprado, é necessário confirmar a ação no modal de fazer compra.

Ao adicionar um item para compra é necessário informar o nome do que deve ser comprado. Apenas o usuário que criou o item pode editá-lo e excluí-lo.

Figura 25 – Interface da Conta



Fonte: elaborado pela autora

Em dados da conta, Figura 25, o usuário pode visualizar e alterar as informações do seu perfil e autenticação, como nome, e-mail e senha. Em meu perfil o usuário pode excluir a sua conta após confirmar a ação no modal. O modal informa que essa ação não pode ser revertida e que o usuário perderá todos os seus dados no **Compartilhando** ao confirmar.

Com o protótipo do **Compartilhando** em alta fidelidade é possível seguir para o desenvolvimento da aplicação.

6.6 Requisitos da aplicação

É criado o documento de requisitos para auxiliar no desenvolvimento do sistema: com os requisitos funcionais (Apêndice I - Requisitos Funcionais), não funcionais (Apêndice J - Requisitos Não Funcionais), regras de negócio (Apêndice K - Regras De Negócio), casos de uso (Apêndice L - Casos De Uso) e a modelagem do banco de dados (Apêndice M - Modelagem Banco De Dados). O documento apresenta também a prioridade de cada requisito, descreve os usuários da aplicação. Cada requisito funcional apresenta ator ou atores, prioridade e descrição. Requisitos não funcionais apresentam descrição, categoria e prioridade. E as regras de negócios apresentam como o sistema deve se comportar em cada funcionalidade e suas limitações.

Os requisitos funcionais são:

- Essencial: é o requisito sem o qual o sistema não entra em funcionamento.
- Importante: é o requisito sem o qual o sistema entra em funcionamento, mas de forma não satisfatória.
- Desejável: é o requisito que não compromete as funcionalidades básicas do sistema, isto é, o sistema pode funcionar de forma satisfatória sem ele.

Para o **Compartilhando** alguns requisitos essenciais são: cadastrar usuários; realizar login; criar espaço (a representação da moradia compartilhada); entrar em um espaço; criar e ler tarefas, contas, compras e regras.

Alguns requisitos importantes são: editar e excluir tarefas, contas, compras, regras e espaço; trocar código do espaço e alterar a senha.

Para o **Compartilhando** os usuários da aplicação são:

- Morador criador: representa uma pessoa que possui cadastro na aplicação e cria o espaço da moradia compartilhada para convidar outras pessoas. É atribuído a ele editar e excluir o espaço.
- Morador convidado: representa uma pessoa que possui cadastro na aplicação e entra em um espaço de moradia compartilhada através de um código. Ele não pode alterar as informações do espaço, nem excluir.

6.7 Aplicação

A aplicação¹³, (Apêndice R – Vídeo Da Aplicação), foi desenvolvida em React Native utilizando o Expo¹⁴, uma plataforma para criação de aplicativos nativos para sistemas

¹³ Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=uklXEpbXGKU>. Acesso em: 10 fev. 2022.

¹⁴ EXPO, **Expo**. Disponível em: <https://expo.dev/>. Acesso: em 17 jan. 2022.

Android, iOS e para a web. Para armazenamento de dados foi usado o Firebase Firestore e autenticação o Firebase Authentication. O projeto está mantido no Github¹⁵.

Foi utilizado Gitflow para o desenvolvimento, para as alterações e implementações de novas funcionalidades. A **main** sendo a branch principal e a que receberá por último a última versão do código, a **develop** sendo a branch secundária e a que sempre tem o código atualizado e as demais branches para as demais funcionalidades mantendo o padrão de nome: “feature/Funcionalidade”.

Para a organização do código foi criada uma pasta “src” na pasta raiz do projeto, para armazenar as pastas: components, routes, screens, services e arquivos App e Theme. A pasta raiz do projeto guarda outros arquivos criados pelo Expo e necessários para a aplicação.

A pasta components guarda todos os componentes da aplicação, como: botões, entradas de textos, ícones, entre outros.

A pasta routes guarda todas as rotas que a aplicação possui, os caminhos que o usuário pode acessar, como a tela de login, a home, de cadastro, a de tarefas, compras, regras, telas de adição, edição e os modais da aplicação.

A pasta services guarda a conexão com o Firebase e suas configurações, para que seja feita somente uma vez na aplicação.

Durante o período de desenvolvimento foi necessário reduzir o escopo do que seria implementado. A funcionalidade de contas (adicionar, ver, editar e excluir) foi retirada; como também a adição de imagens para o perfil do morador; a recuperação de senha; a funcionalidade de notificações (push notifications) quando adicionada uma nova atividade, quando o usuário tem atividades para o dia, quando adicionada um novo item para a compra.

A funcionalidade de permissão de notificação do aplicativo e o recebimento de notificação quando uma regra for criada foi implementada.

A mudança do escopo foi realizada para que a aplicação pudesse ser implementada no tempo disponível e, mesmo que sem algumas funcionalidades, o **Compartilhando** mantivesse seu propósito.

6.8 Teste de usabilidade

O teste de usabilidade foi realizado após a conclusão do desenvolvimento usando o aplicativo, desta forma os usuários têm uma experiência realística pois não precisam fazer uso

¹⁵Disponível em: <https://github.com/michelleromao/compartilhando>. Acesso em: 10 fev. 2022.

do protótipo de alta fidelidade. Para realizá-lo foi feito um script de avaliadora (Apêndice P - Script Teste de Usabilidade) para apresentar o teste e a ideia de maneira igual a todos os participantes.

Para o teste foi criado um planejamento de tarefas (Apêndice N - Tarefas Teste De Usabilidade) para o usuário realizar no Compartilhando, como: criação de conta, criação de tarefas, fazer tarefas, ver tarefas feitas e filtrar tarefas. As demais funcionalidades da aplicação não foram exploradas devido a seção de tarefas conter a maioria dos componentes do Compartilhando, podendo testar o funcionamento e entendimento deles em apenas um lugar.

O questionário para conter o termo de consentimento (Apêndice O - Termo De Consentimento 2) foi criado para que os testadores pudessem assinar concordando com os tópicos da pesquisa, nele também tem perguntado sobre a aceitação da avaliação ser gravada para possibilitar análises futuras, caso necessário.

As medidas de avaliação para as tarefas passadas aos usuários foram pontuações:

- Tarefa concluída com facilidade é 1 ponto;
- Tarefa concluída com dificuldade é 0,5 pontos;
- Tarefa não concluída é 0 pontos.

Segundo Nielsen (2000) são necessários cinco usuários para realizar um teste de usabilidade, que com esta quantidade é possível encontrar 80% dos problemas de uma interface.

Foram recrutadas 4 pessoas para testar o **Compartilhando**, pois os problemas de interfaces já estavam se repetindo, criando um padrão e foi possível identificar qual era o problema crítico.

Quadro 4 – Comparativo do teste de usabilidade

Tarefas	Pessoa 1	Pessoa 2	Pessoa 3	Pessoa 4	Média
Criar conta	1	1	1	1	1
Criar espaço	1	1	1	1	1
Criar tarefa	1	0,5	1	1	0,8
Criar tarefa 2	1	1	1	1	1
Fazer tarefa	1	1	1	1	1
Ver tarefas feitas	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Filtrar tarefas feitas	1	1	1	1	1
Média total					0,9

Fonte: elaborado pela autora.

Foi montado um quadro comparativo, Quadro 4, após realizar os quatro testes de usabilidade, para visualizar as tarefas que tiveram maior dificuldade, analisar o motivo e buscar soluções.

A tarefa “Ver tarefas feitas” foi a que obteve menor pontuação, isso por conta de um botão na interface que não estava claro seu objetivo. A maioria dos usuários comentaram que conseguiram concluir a atividade pois clicaram em vários lugares da interface até achar o local correto.

Figura 26 – Botões tarefas para fazer e tarefas feitas



Fonte: elaborado pela autora.

O tamanho do botão, Figura 26, foi modificado para resolver o problema, acrescentado o título da seção, mesmo sem estar selecionada, desta forma é perceptível que ao clicar ali a pessoa irá navegar para a seção de tarefas feitas.

Outra tarefa do teste de usabilidade que proporcionou melhorias para o **Compartilhando** foi a “Filtrar tarefas feitas”, embora tenha uma pontuação positiva, os usuários que testaram a aplicação deram ideias de melhorias para ficar mais claro a forma de filtrar.

Figura 27 – Filtro com legenda



Fonte: elaborado pela autora.

O ponto de melhoria, Figura 27, foi colocar um indicativo que os quadrados com ícones são filtros de categorias de tarefas e indicar abaixo de cada ícone sua legenda, para que o usuário não tenha que descobrir o significado de cada ícone no primeiro uso e facilite seu aprendizado ao decorrer do tempo.

Outro ponto comentado pelos testadores foi sobre o painel de tarefas trazer tarefas que precisam ser feitas dias depois, não apenas as tarefas do dia. Eles desejam ter conhecimento das atividades que precisarão fazer, para que possa: servir de lembrete; colocá-las em sua agenda; ou até mesmo fazer antes do dia chegar, caso tenha tempo ou oportunidade de fazê-las.

A ideia foi acatada e foi feita a alteração no código para que as tarefas apareçam em até 3 dias antes no painel de tarefas. Na tela de início continua aparecendo apenas as tarefas do dia, servindo como um resumo.

O Quadro 5 é uma consolidação de todos os pontos que foram comentados no momento das perguntas (Apêndice Q – Questionário) durante os testes de usabilidade. Nele é possível ver o ponto identificado, se foi planejado uma melhoria para o problema, se foi implementado na aplicação como uma correção e detalhes de como foi resolvido o problema ou o motivo de não ter sido resolvido.

Quadro 5 – Detalhes sobre pontos de melhoria

Ponto identificado	Planejado	Implementado	Detalhes
Filtros tarefas	Sim	Sim	Foi acrescentado legenda e indicativo de filtro.
Categorias tarefas	Sim	Sim	As legendas agora aparecem independente de escolher uma categoria. A categoria escolhida a legenda fica em negrito, destacando.
Botão mudança de painel	Sim	Sim	O estilo do botão do painel não ativo foi mudado para ficar mais claro para o usuário que ali tem outra sessão.
Modo escuro	Sim	Não	Foi identificado alguns problemas com modo escuro em alguns modelos de celulares, mas não foi possível forçar o celular a receber o aplicativo no modo claro por restrições do sistema operacional. O problema não foi corrigido.

Painel de tarefas	Sim	Sim	É possível ver tarefas com uma antecedência de 3 dias.
-------------------	-----	-----	--

Fonte: elaborado pela autora.

Após a conclusão do teste de usabilidade e identificação dos pontos de melhorias, as mudanças foram desenvolvidas e aplicadas na aplicação do Compartilhando. O teste de usabilidade contribuiu com a evolução do aplicativo.

7 CONCLUSÃO

A ideia deste trabalho surgiu antes do período do trabalho de conclusão de curso (TCC): durante o segundo semestre da faculdade, em um momento que era possível vivenciar os problemas que a moradia compartilhada pode ocasionar. Foi trabalhado no segundo semestre o conceito da ideia e desenvolvido no sétimo semestre em uma versão web. Mas foi no TCC que ele foi criado com base em pesquisas.

Para o **Compartilhando** ser construído foi importante ouvir o seu público-alvo e entender das suas dores, para que ele pudesse vir a se tornar um produto que ajudasse no dia a dia dessas pessoas. Para isso realizamos pesquisas e conversamos com pessoas de vários lugares que compartilham ou já compartilharam moradia, não se restringindo apenas ao Sertão Central.

Com o **Compartilhando** foi possível realizar o que se aprende no curso Design Digital, explorar um problema, conversar com pessoas, empatizar com o público-alvo, realizar testes, priorizar atividades e entregar uma solução.

As entrevistas realizadas permitiram a identificação das dores que as pessoas passam em compartilhar moradia e dos problemas que elas estão interessadas em resolver. As conversas realizadas com essas pessoas, os questionários aplicados, facilitaram o entendimento do cenário e a criação de um projeto que colabore para o dia a dia dessas pessoas.

Os testes e avaliações realizados para o projeto contribuíram muito com o seu desenvolvimento, pois desta forma o **Compartilhando** passou a ser construído não só pela idealizadora do projeto, mas também por todos que podem ser beneficiados e fazerem uso da solução. As pessoas trouxeram comentários no geral e apresentaram suas dificuldades com a interface, para que gerasse melhorias nela. Embora fosse tarefas predefinidas, os testadores não ficaram limitados a fazerem comentários apenas daquelas telas, eles puderam explorar o restante do aplicativo para darem suas contribuições.

A execução deste trabalho obteve como resultado uma aplicação que permite os moradores de uma residência compartilhada a colaborarem com a organização da moradia, informando as tarefas que precisam ser feitas ou que foram feitas e por quem foi feita; as regras

do local, que ficam salva em um painel permitindo novos moradores a conhecê-las e antigos moradores a revê-las; e itens que precisam ser comprados para a moradia ou que já foram comprados, informando quem foi o comprador.

O **Compartilhando** permite que os moradores se mantenham atualizados sobre o que precisa ser feito e o que foi feito, evitando perda de informações e conflitos na moradia compartilhada.

Para o Compartilhando, seria interessante colocá-lo em lojas como a Apple Store e a Play Store para ser disponibilizado para a comunidade e para o público que tem o problema apresentado neste projeto.

Como passos futuros para este projeto, é interessante construir as funcionalidades que foram retiradas na redução de escopo, como a funcionalidade de contas: criar, editar, excluir e visualizar. A adição de notificações: para atividades adicionadas, atividades que pertencem ao usuário no dia, contas perto do vencimento, itens adicionados para a compra. A inserção de imagens para fotos dos usuários e imagens para as contas na área de contas. A tratativa do modo escuro para o aplicativo, criando um tema escuro para que não tenha problemas de estilo em celulares que usam este modo.

Uma possibilidade que poderia ser explorada na pesquisa e em trabalhos futuros é o método diário de uso para validar a ideia de outra forma. O diário de uso seria usado para acompanhar moradores universitários de uma residência compartilhada com mais de quatro pessoas e fazer perguntas diárias a eles, com tópicos: organização da casa no dia, problemas identificados no dia, conflitos por conta da organização no dia, entre outros tópicos. O método não foi utilizado neste projeto por conta do cenário da pesquisa de campo não estar apto, devido a pandemia do coronavírus.

Por fim, tem-se conhecimento que o **Compartilhando**, como aplicação, nunca encerrará seu ciclo de desenvolvimento, pois há oportunidades para passos futuros. Colocá-lo em serviços de distribuição de aplicativos, acompanhando o seu crescimento, nos permite fazer análises de estatísticas métricas e observar o que seus usuários comentam, para aperfeiçoar as funcionalidades existentes e criar novas.

REFERÊNCIAS

BROOKE, J. SUS: a quick and dirty usability scale. **Proceedings of the Human Factors and Ergonomic Society Annual Meeting**, v. 57, p. 189-194, 09 1996.

WHAT is the framework for innovation? Design Council's evolved double diamond. Design Council, [S.I.], 17 mar. 2015. Disponível em: <https://www.designcouncil.org.uk/news-opinion/what-framework-innovation-design-councils-evolved-double-diamond>. Acesso em: 03 ago. 2021.

DUSSELIER, L. *et al.* Personal, health, academic, and environmental predictors of stress for residence hall students. In: **Journal of American College Health**, Ames, v. 1, n 54. ago. 2010. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3200/JACH.54.1.15-24>. Acesso em: 14 de jun. 2021.

FARIAS, G. S. e. **Fluxo de usuário (user flow):** o que é? Como fazer?. 7bits, [S.I.], 25 jul. 2018. Disponível em: <https://medium.com/7bits/fluxo-de-usu%C3%A1rio-user-flow-o-que-%C3%A9-como-fazer-79d965872534> . Acesso em: 27 jun. 2021.

FERNANDES, D. React hooks: como utilizar, motivações e exemplos práticos. In: **Blog da Rocketseat**, [S.I.], 2018. Disponível em: <https://blog.rocketseat.com.br/react-hooks/>. Acesso em: 28 jun. 2021.

FRANÇA, J. C. **Sistema colaborativo para engajamento familiar no cuidado de idosos.** 2019. 79p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Design Digital) - Universidade Federal do Ceará, Campus de Quixadá, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/49749>. Acesso em: 13 jul. 2021.

FUKS, H. et al. Teorias e modelos de colaboração. In: PIMENTEL, M; FUKS, H. (Org). **Sistemas Colaborativos.** Rio de Janeiro, RJ: Centro de Ciências Exatas e Tecnologia, 2011. p 17-33.

FUKS, H.; PIMENTEL, M. **Sistemas colaborativos.** [S.I.]: Elsevier Brasil, 2011.

GARRETT, Jesse, J., **The elements of user experience:** user-centered design for the web and beyond, 2nd. ed. Berkeley: New Riders. 2011.

GAZAL, B; PONTE, R. Aretê: aplicativo gerenciador de tarefas e de bem-estar universitário. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE DESIGN DA INFORMAÇÃO, 9., 2019, São Paulo. **Anais [...]** São Paulo: Blucher, 2019, p. 2024-2044.

LACALLE, D. **DataFala! mostra percentual de estudantes universitários que moram sozinhos.** Fala! Universidades, Fortaleza, 22 mar. 2018. Disponível em: <https://falauniversidades.com.br/datafala-mostra-percentual-de-estudantes-universitarios-que-moram-sozinhos/>. Acesso em: 20 maio 2021.

LOWDERMILK, Travis. **Design centrado no usuário:** um guia para desenvolvimento de aplicativos amigáveis. São Paulo: Novatec Editora, 2013. 184 p.

NICOLACI-DA-COSTA, A. M.; PIMENTEL, M. Sistemas colaborativos para uma nova sociedade e um novo ser humano. In: PIMENTEL, M; FUKS, H. (Org). **Sistemas Colaborativos**. Rio de Janeiro, RJ: Centro de Ciências Exatas e Tecnologia, 2011. p 4-15.

NIELSEN, N. **10 usability heuristics for user interface design**. Norman Nielsen Group, [S.I.], 24 abr. 1994. Disponível em: <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>. Acesso em: 13 jul. 2021.

NIELSEN, J. **Why you only need to test with 5 users**. Norman Nielsen Group, [S.I.], 18 mar. 2000. Disponível em: <https://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/>. Acesso em: 17 jan. 2022.

NUNES, D. V.; VIEIRA, L. T. Coliving: ensaio sobre moradia compartilhada e colaborativa. In: SILVESTRE, L. P. V. (Org.). **Investigação Científica nas Ciências Sociais Aplicadas**. Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. p. 126-138.

ROOMGO. O que é flatsharing e por que é vantajoso?. Disponível em: <https://www.roomgo.com.br/blog/o-que-e-flatsharing-e-por-que-e-vantajoso/>. Acesso em: 20 maio 2021.

RODRIGUES, R. M. D. **Tarefaça**: ferramenta gamificada para gestão de moradias compartilhadas. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciência da Computação) - Universidade Federal de Ouro Preto, Campus Ouro Preto. 2021. Disponível em: https://monografias.ufop.br/bitstream/35400000/3018/9/MONOGRAFIA_Tarefa%C3%A7aFerramentaGamificada.pdf. Acesso em: 13 jul. 2021.

SCHNEIDER, D. R. *et al.* Promoção da saúde em moradia estudantil: desafios para o fortalecimento da coletividade. In: **Psicologia em Pesquisa**, Juiz de Fora, v. 11, n 2. jul./dez. 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/psicologiaempesquisa/article/view/23445>. Acesso em: 14 jun. 2021.

S. M. PINHEIRO, T.; TEIXEIRA MONTEIRO, I.; A. FELIPE, D.; LIBÓRIO SAMPAIO, A. O processo de design digital: endereçando o desafio da multidisciplinaridade. In: **WORKSHOP SOBRE EDUCAÇÃO EM IHC - SIMPÓSIO BRASILEIRO DE FATORES HUMANOS EM SISTEMAS COMPUTACIONAIS (IHC)**, 17., 2018, Belém. **Anais [...]**. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2018. DOI: <https://doi.org/10.5753/ihc.2018.4215>. Acesso em: 10 fev. 2022.

TRAINI, J. **Porque o double diamond não é suficiente**. UX Collective, [S.I.], 14 set. 2020. Disponível em: <https://brasil.uxdesign.cc/porque-o-double-diamond-nao-e-suficiente-f0a587b95be2>. Acesso em: 27 jun. 2021.

TOKARNIA, M. Celular é o principal meio de acesso à internet no país. **Agência Brasil**, Rio de Janeiro, 29 abr. 2020. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2020-04/celular-e-o-principal-meio-de-acesso-internet-no-pais>. Acesso em: 28 jun. 2021.

VOLPATO, E. **Como fizemos pesquisa pelo whatsapp?**. Magnetis Design, [S.I.], 22 jun. 2020. Disponível em: <https://medium.com/magnetis-design/como-fizemos-pesquisa-pelo-whatsapp-cf8efebcda4b>. Acesso em: 27 jun. 2021.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO PESQUISA QUANTITATIVA

1. Você divide ou já dividiu moradia? (obrigatório)
 - a. Sim, compartilho
 - b. Sim, já compartilhei
 - c. Não
2. Com quantas pessoas você divide ou dividia? (obrigatório)
3. [Caso sim] Por qual motivo você divide ou dividia a moradia? (obrigatório)
 - a. motivos financeiros
 - b. faculdade
 - c. emprego
 - d. outro
4. Com quem você divide ou dividia? (obrigatório)
 - a. colegas da faculdade
 - b. colegas do emprego
 - c. amigos
 - d. parentes
 - e. outro
5. Você(s) costumam/costumavam gerenciar a moradia? (obrigatório)
 - a. Sim
 - b. Não
6. [5-Caso não] Você(s) costumavam organizar quem ia fazer a limpeza da casa/cômodos? (obrigatório)
 - a. Sim
 - b. Não
7. Você(s) costumavam organizar quem ia fazer as compras de itens? (obrigatório)
 - a. Sim
 - b. Não
8. Você(s) costumavam organizar quem ia pagar as contas? (obrigatório)
 - a. Sim
 - b. Não
9. Você(s) costumavam definir regras para a moradia? (obrigatório)
 - a. Sim
 - b. Não
- 10.[5-Caso sim] Você tem ou já teve dificuldade no gerenciamento? (obrigatório)
 - a. Sim
 - b. Não

11. [10-Caso sim] Quais as dificuldades? (obrigatório)
 - a. Limpeza
 - b. Regras
 - c. Compras
 - d. Pagamentos
 - e. Outros
12. A dificuldade já chegou a afetar o convívio? (obrigatório)
 - a. Sim
 - b. Não
13. Como você faz/fazia a organização? (obrigatório)
 - a. post-its
 - b. whatsapp
 - c. boca-a-boca
 - d. outro
14. Qual sua faixa etária? (opcional)
 - a. menos de 18 anos
 - b. 18 a 24
 - c. 25 a 31
 - d. 32 a 38
 - e. mais de 38 anos
15. Qual seu gênero? (opcional)
 - a. feminino
 - b. masculino
 - c. prefiro não dizer
 - d. outro
16. Qual dessas tecnologias você mais usa (obrigatório)
 - a. celular
 - b. computador/notebook
 - c. tablet
17. Qual sua escolaridade? (opcional)
 - a. ensino fundamental completo
 - b. ensino médio incompleto
 - c. ensino médio completo
 - d. ensino superior incompleto
 - e. ensino superior completo

18. Você tem interesse em ajudar em pesquisas futuras sobre o assunto que foi abordado aqui? (Entrevistas ou testar o sistema quando estiver pronto) (obrigatório)
- a. Sim
 - b. Não
19. [18-Caso sim] Por favor, nos informe seu nome e e-mail para que eu possa entrar em contato posteriormente. (obrigatório)

APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO PESQUISA QUALITATIVA

1. Na pesquisa anterior você disse que teve dificuldades, quais foram elas? Pode me contar mais sobre?
 - a. essas dificuldades já fizeram você tomar decisões? Como mudar de casa, etc.
2. Sobre a organização
 - a. Como era feita? Que tipo de materiais e estratégias você(s) usam? Já chegou a usar algum app para isso?
 - b. Como era feita a divisão de tarefas? eram criados prazos? Elegem responsáveis?
 - c. Costumavam fazer reuniões? Em que momentos?
3. Já aconteceu de precisar pedir para ajeitar algo e não saber para quem?

APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO 1

“Sou estudante de Design Digital da Universidade Federal do Ceará (UFC), me chamo Michelle Romão e estou realizando essa pesquisa para o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

A pesquisa tem como tema dividir moradia e suas dificuldades a respeito da organização e gerenciamento, também quanto a colaboração dos outros moradores. Então as perguntas que aqui forem dispostas, serão para responder dúvidas e levantar dados a respeito dessa questão para que eu possa desenvolver uma solução para o problema encontrado.

As perguntas pessoais me ajudarão a encontrar o público-alvo que irei desenvolver essa solução.

As informações que forem coletadas aqui são para fins acadêmicos e também será mantida a privacidade de informações pessoais de cada participante.

Sua participação é voluntária e não tem retorno financeiro, responder o formulário leva em média 3 minutos.

Em caso de dúvida, você pode entrar em contato comigo através do e-mail michelleromao@alu.ufc.br. Obrigada!”

APÊNDICE D - PESQUISA PARA FUNCIONALIDADES

1. Eu quero poder reportar problemas quando eles não são da minha responsabilidade
2. Eu quero saber o que eu tenho de tarefas domésticas para fazer no dia
3. Eu quero saber quantas tarefas domésticas nós já fizemos
4. Eu quero saber quantas tarefas domésticas precisamos fazer
5. Eu quero poder criar tarefas domésticas de acordo com cômodos
6. Eu quero poder criar tarefas domésticas de acordo com a atividade
7. Eu quero atribuir responsáveis a tarefa doméstica
8. Eu quero saber quais tarefas domésticas já foram feitas e por quem foi
9. Eu quero criar tarefas domésticas que se repetem (diária, semanal, mensal)
10. Eu não preciso criar tarefas domésticas que se repetem
11. Eu quero sugestões de tarefas domésticas que eu possa usar
12. Eu quero poder colocar regras da moradia
13. Eu quero poder cadastrar compras que precisam ser feitas para a moradia
14. Eu quero poder cadastrar compras que já foram feitas para a moradia
15. Eu quero poder ver um histórico de quem comprou os itens
16. Eu quero criar compras por categoria (alimentação, limpeza, ferramentas, água, etc)
17. Eu quero saber quais contas precisam ser pagas no dia
18. Eu quero saber quais contas já pagamos
19. Eu quero saber quais contas precisam ser pagas
20. Eu quero cadastrar contas a pagar por categoria (água, luz, internet, telefone, aluguel)
21. Eu quero que as contas tenham responsáveis
22. Eu quero ver quanto preciso pagar em cada conta
23. Eu quero saber quem já pagou cada conta (outros moradores)

APÊNDICE E - MATRIZ DE CERTEZAS, DÚVIDAS E SUPOSIÇÕES

Certezas	Suposições	Dúvidas
Usuários dividem moradia.	acontecem problemas na convivência por conta da organização;	a organização é complicada?
	querem melhorar a organização do local;	já tiveram problemas por conta da organização;
	se pudessem em um só local tudo seria mais fácil;	tiveram que trocar de lugar ou de conviver com pessoas por conta desse problema?
	usuários organizam com todos os moradores;	usuários fazem sorteio para decidir de quem é a vez para comprar algo;
	usuários realizam a organização de forma colaborativa de uma forma que todos vejam se tudo está certo;	usuários fazem uma rotação para ser a vez de alguém realizar algo;
	quem tem problema divide com mais de 2 pessoas	usuários elegem responsáveis para contas ou tarefas;
		querem ser avisados quando algo não é feito, comprado ou pago;
		querem estipular prazos para evitar problemas futuros de não ter um item ou ter que pagar multas por conta de contas atrasadas.

APÊNDICE F - RESULTADOS DA PESQUISA QUANTITATIVA

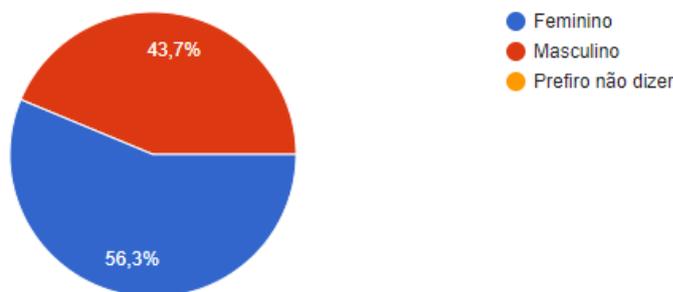
Sexo

Feminino (56,3%).

Masculino (43,7%).

Qual seu gênero?

183 respostas



Tecnologia

Celular/smartphone (91,8%).

Computador/notebook (65,6%).

Tablet (4,4%).

Escolaridade

Ensino superior incompleto (58,5%).

Ensino superior completo (31,7%).

Ensino médio completo (8,6%).

Ensino médio incompleto (1,1%).

Com quantas pessoas você divide ou dividia? (sem contar você)

Até 3 pessoas (72%)

Mais de 3 pessoas (32,75%).

Por qual motivo você divide ou dividia a moradia?

Motivos financeiros (87,4%);

Por conta da faculdade (51,9%);

Por conta de emprego (8,2%);

Outros (6%).

Com quem você divide ou dividia?

Colegas da faculdade (50,6%);

Amigos (45,8%);

Parentes (10,9%);

Colegas de emprego (4,9%);
Outros (14,1%).

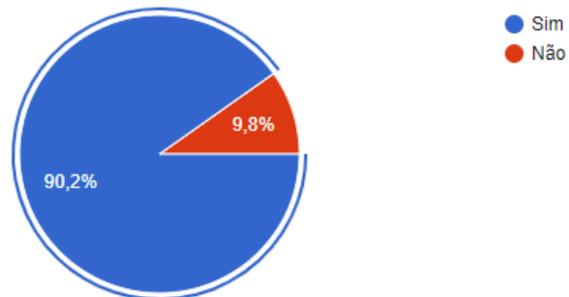
Você(s) costumam/costumavam organizar a moradia?

Sim (90,2%).

Não (9,8%).

Você(s) costumam/costumavam organizar a moradia?

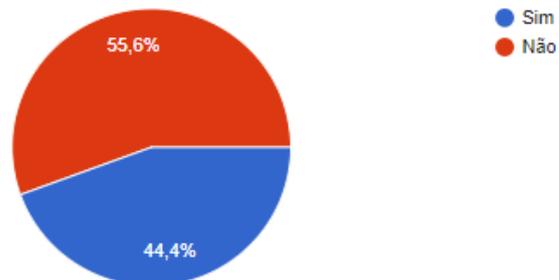
183 respostas



Não organizava

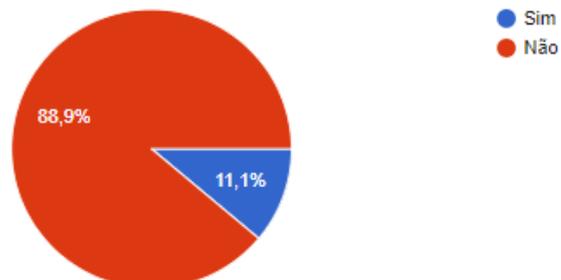
Você(s) costumavam organizar quem ia fazer a limpeza da casa/cômodos?

18 respostas



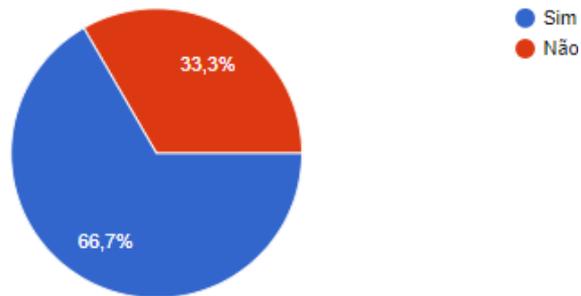
Você(s) costumavam organizar quem ia fazer as compras de itens?

18 respostas



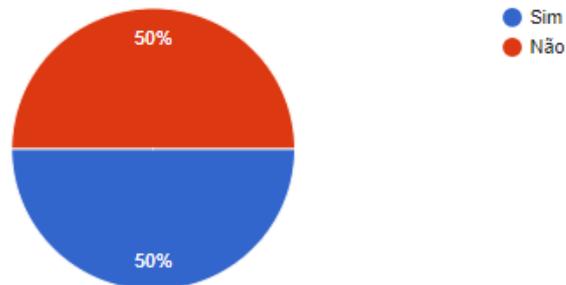
Você(s) costumavam organizar quem ia pagar as contas?

18 respostas



Você(s) costumavam definir regras para a moradia?

18 respostas



Organizava - Você tem ou já teve dificuldade no gerenciamento?

Sim (66,1%).

Não (33,9%).

Quais as dificuldades?

Limpeza (91,7%);

Regras (72,4%);

Compras (38,5%);

Pagamentos (31,2%);

Convivência (3,6%).

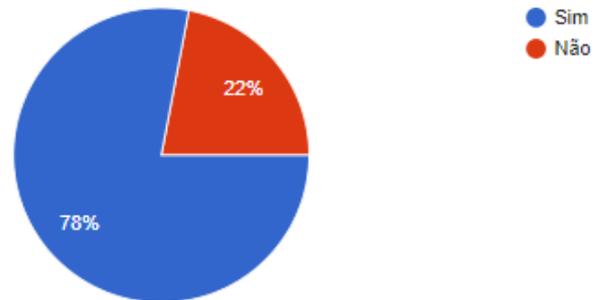
A dificuldade já chegou a afetar o convívio?

Sim (78%).

Não (22%).

A dificuldade já chegou a afetar o convívio?

109 respostas



Como você faz/fazia a organização?

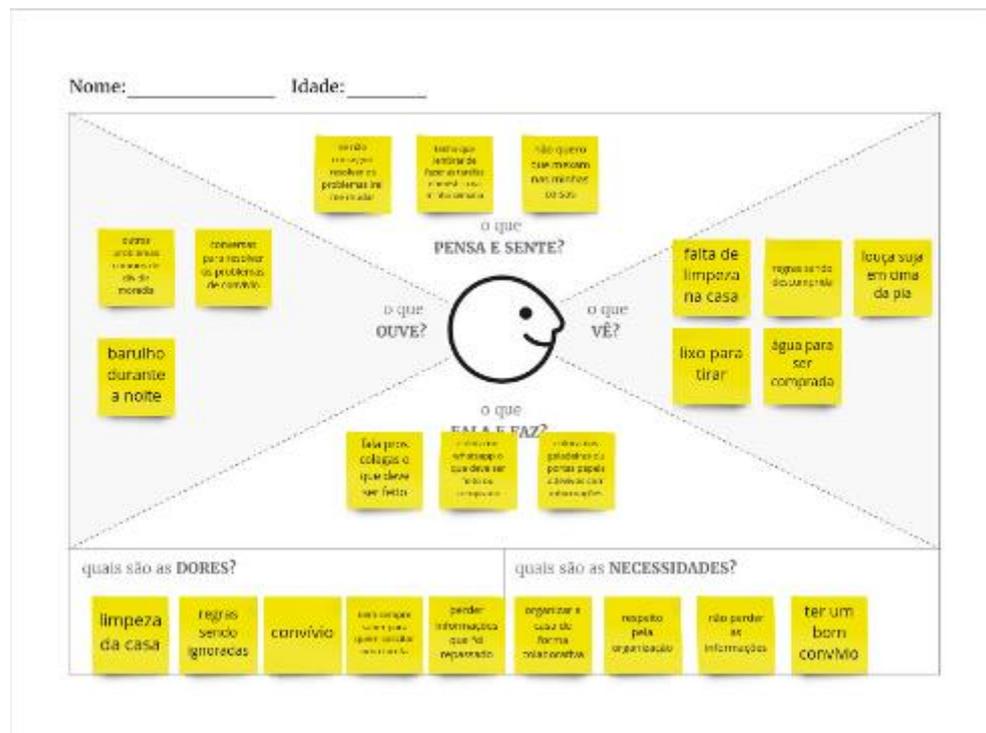
Apenas falando (66%);

Através do Whatsapp (53,2%);

Com papéis adesivos (27,4%);

Reuniões (4,5%).

APÊNDICE G - MAPA DE EMPATIA AS PERSONAS



O que pensa e sente:

- “Se não conseguir resolver os problemas irei me mudar”;
- “Tenho que lembrar de fazer minhas tarefas domésticas na minha semana”;
- “Não quero que mexam nas minhas coisas”.

O que ouve:

- Outros problemas comuns de dividir moradia;
- Conversas para resolver os problemas de convívio;
- Barulho durante a noite.

O que vê:

- Falta de limpeza na casa;
- Regras sendo descumpridas;
- Louça suja em cima da pia;
- Lixo para tirar;
- Água para ser comprada.

O que fala e faz:

- Fala para os moradores o que deve ser feito;
- Coloca no Whatsapp o que deve ser feito ou comprado;
- Coloca nas geladeiras ou portas papéis adesivos com informações.

Quais são as dores:

- Limpeza da casa;

- Regras sendo ignoradas;
- Convívio;
- Nem sempre saber para quem solicitar uma tarefa;
- Perder informações que foram repassadas.

Quais são as necessidades:

- Organizar a casa de forma colaborativa;
- Respeito pela organização;
- Não perder as informações;
- Ter um bom convívio.

APÊNDICE H - AVALIAÇÃO HEURÍSTICA

Heurísticas

1. Visibilidade do estado do sistema;
2. Correspondência entre o sistema e o mundo real;
3. Reconhecimento em vez de memorização;
4. Controle e liberdade do usuário;
5. Consistência e padronização;
6. Prevenção de erros;
7. Ajuda e documentação;
8. Eficiência e flexibilidade no uso;
9. Ajude os usuários a reconhecerem, diagnosticarem e recuperarem-se de erros;
10. Projeto estético e minimalista.

Tarefas

1. Criar conta
2. Entrar em um espaço
3. Criar uma tarefa
4. Criar uma regra
5. Criar uma conta
6. Criar uma compra
7. Excluir uma tarefa
8. Fazer uma tarefa
9. Fazer uma compra
10. Pagar uma conta
11. Sair de um espaço

Relatório

Tarefa	Descrição do problema	Heurística	Grau	Problema	Solução
Criar conta	Ao escrever a senha o usuário não tem como visualizar o que foi escrito.	6	3	Grave	Permitir que o usuário visualize sua senha, ao escrevê-la, trazendo o ícone do olho, que ao clicar, a senha será mostrada.
	O sistema não dá dicas de como a senha pode ser construída, o Firebase tem limitações de senhas.	6 e 9	3	Grave	Trazer dicas de como a senha deve ser construída (mínimo de caracteres)
	Ficar mais evidente que pode trocar a imagem.	10	1	Cosmético	Trazer um ícone de foto, para ficar claro que a imagem pode ser trocada ao clicar no círculo.

Tarefa	Quando tem responsável, não está mostrando.	9	2	Simple	Trazer a foto do responsável, para que ele reconheça com mais facilidade, sem ter que abrir a tarefa em outro local, ou só perceber quando a tarefa chegar para ele no dia, no quadro de resumo.
	Ao escolher uma frequência, não está perguntando quando será que repetirá.	4	3	Grave	Permitir o usuário escolher quando a tarefa irá se repetir, dia da semana e dia do mês.
Conta	Mais informações em “pagas”.	10	1	Cosmético	Retirar as “mais informações” em contas pagas, pois não há mais necessidade de trazer as informações sobre quem falta pagar e valores unitários.
Espaço	Não fica claro como ir para detalhes do espaço.	10	1	Cosmético	Trazer um ícone que mostra que ao clicar no nome do espaço, o sistema abre detalhes do espaço.

APÊNDICE I - REQUISITOS FUNCIONAIS

[RF001] Cadastrar usuário

Ator: Morador criador; Morador convidado

Prioridade: Essencial

Descrição: A aplicação deve permitir que o usuário realize o cadastro, modificação e exclusão no sistema.

[RF002] Realizar login na aplicação

Ator: Morador criador; Morador convidado

Prioridade: Essencial

Descrição: A aplicação deve permitir o acesso ao sistema mediante autenticação do usuário, através da tela de login.

[RF003] Recuperar senha na aplicação por E-mail

Ator: Morador criador; Morador convidado

Prioridade: Importante

Descrição: A aplicação deve permitir ao usuário recuperar a senha através do link que será enviado para o seu e-mail vinculado a conta.

[RF004] Alterar informações pessoais

Ator: Morador criador; Morador convidado

Prioridade: Importante

Descrição: A aplicação deve permitir o usuário a editar suas informações pessoais, como seu nome.

[RF005] Alterar informações de autenticação

Ator: Morador criador; Morador convidado

Prioridade: Importante

Descrição: A aplicação deve permitir o usuário a editar suas informações de autenticação, como seu e-mail e senha.

[RF006] Excluir a conta de usuário

Ator: Morador criador; Morador convidado

Prioridade: Importante

Descrição: A aplicação deve permitir o usuário excluir sua conta no sistema.

[RF007] Criar espaço

Ator: Morador criador

Prioridade: Essencial

Descrição: A aplicação deve permitir que, um usuário que não possua um espaço e nem está em um, crie um espaço.

[RF008] Entrar em um espaço

Ator: Morador convidado

Prioridade: Essencial

Descrição: A aplicação deve permitir que um usuário que não esteja em um espaço, entre um através de um código de convite

[RF009] Editar espaço

Ator: Morador criador

Prioridade: Importante

Descrição: A aplicação deve permitir quem for o dono do espaço criado alterar informações do espaço.

[RF010] Remover morador do espaço

Ator: Morador criador

Prioridade: Importante

Descrição: A aplicação deve permitir quem for o dono do espaço criado remover moradores.

[RF011] Sair do espaço

Ator: Morador convidado

Prioridade: Importante

Descrição: A aplicação deve permitir, quem tiver entrado no espaço através de um código e não for dono do espaço, sair do espaço.

[RF012] Remover espaço

Ator: Morador criador

Prioridade: Importante

Descrição: A aplicação deve permitir quem for dono do espaço criado remover o espaço, excluindo assim todas as informações daquele espaço e os moradores.

[RF013] Adicionar tarefa

Ator: Morador criador; Morador convidado

Prioridade: Essencial

Descrição: A aplicação deve permitir os usuários a criar uma tarefa, para a lista de tarefas.

[RF014] Editar tarefa

Ator: Morador criador; Morador convidado

Prioridade: Importante

Descrição: A aplicação deve permitir os usuários a editar uma tarefa, que eles tiverem criado.

[RF015] Excluir tarefa

Ator: Morador criador; Morador convidado

Prioridade: Importante

Descrição: A aplicação deve permitir os usuários a excluir uma tarefa, que eles tiverem criado.

[RF016] Ver tarefa

Ator: Morador criador; Morador convidado

Prioridade: Essencial

Descrição: A aplicação deve permitir os usuários a ver uma tarefa, que esteja no espaço deles.

[RF017] Adicionar regra

Ator: Morador criador; Morador convidado

Prioridade: Essencial

Descrição: A aplicação deve permitir os usuários a criar uma regra, para a lista de regras.

[RF018] Editar regra

Ator: Morador criador; Morador convidado

Prioridade: Importante

Descrição: A aplicação deve permitir os usuários a editar uma regra, que eles tiverem criado.

[RF019] Excluir regra

Ator: Morador criador; Morador convidado

Prioridade: Importante

Descrição: A aplicação deve permitir os usuários a excluir uma regra, que eles tiverem criado.

[RF020] Ver regra

Ator: Morador criador; Morador convidado

Prioridade: Essencial

Descrição: A aplicação deve permitir os usuários a ver uma regra, que esteja no espaço deles.

[RF021] Adicionar conta

Ator: Morador criador; Morador convidado

Prioridade: Essencial

Descrição: A aplicação deve permitir os usuários a criar uma conta, para a lista de contas.

[RF022] Editar conta

Ator: Morador criador; Morador convidado

Prioridade: Importante

Descrição: A aplicação deve permitir os usuários a editar uma conta, que eles tiverem criado.

[RF023] Excluir conta

Ator: Morador criador; Morador convidado

Prioridade: Importante

Descrição: A aplicação deve permitir os usuários a excluir uma conta, que eles tiverem criado.

[RF024] Ver conta

Ator: Morador criador; Morador convidado

Prioridade: Essencial

Descrição: A aplicação deve permitir os usuários a ver uma conta, que esteja no espaço deles.

[RF025] Adicionar item para compra

Ator: Morador criador; Morador convidado

Prioridade: Essencial

Descrição: A aplicação deve permitir os usuários a criar um item para compra, para a lista de compras.

[RF026] Editar item para compra

Ator: Morador criador; Morador convidado

Prioridade: Importante

Descrição: A aplicação deve permitir os usuários a editar um item para a compra, que eles tiverem criado.

[RF027] Excluir item para compra

Ator: Morador criador; Morador convidado

Prioridade: Importante

Descrição: A aplicação deve permitir os usuários a excluir um item para a compra, que eles tiverem criado.

[RF028] Ver item para compra

Ator: Morador criador; Morador convidado

Prioridade: Essencial

Descrição: A aplicação deve permitir os usuários a ver um item para a compra, que esteja no espaço deles.

[RF029] Fazer tarefa

Ator: Morador criador; Morador convidado

Prioridade: Essencial

Descrição: A aplicação deve permitir que o usuário marque que realizou uma tarefa.

[RF030] Pagar conta

Ator: Morador criador; Morador convidado

Prioridade: Essencial

Descrição: A aplicação deve permitir que o usuário marque que pagou uma conta.

[RF031] Fazer compra

Ator: Morador criador; Morador convidado

Prioridade: Essencial

Descrição: A aplicação deve permitir que o usuário marque que fez uma compra.

[RF032] Trocar código do espaço

Ator: Morador criador

Prioridade: Importante

Descrição: A aplicação deve permitir que o usuário que criou o espaço crie um novo código do espaço para convidar outros moradores.

APÊNDICE J - REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

[RNF001] Autenticação do usuário

A aplicação deve fornecer mecanismos de segurança e autenticação para o acesso ao aplicativo. As senhas devem possuir o tamanho mínimo de 6 caracteres, seguindo as regras do Firebase, onde será utilizado o Authentication.

Categoria: Segurança

Prioridade: Essencial

[RNF002] Compatibilidade com Sistemas Operacionais Android e iOS

A aplicação deverá ser usável nos dois sistemas operacionais móveis, Android e iOS para permitir que usuários que possuam esses diferentes S.O.s consigam acessar o aplicativo.

Categoria: Usabilidade

Prioridade: Importante

[RNF003] Área de ajuda e documentação

A aplicação deve possuir uma área que traga documentação do aplicativo explicando o que ele pode fazer em cada seção, servindo de suporte para o usuário.

Categoria: Ajuda e documentação

Prioridade: Desejável

[RNF004] Interface prática e minimalista

A aplicação deve trazer uma interface que preze pela praticidade, deve possuir um design minimalista e ter um padrão para que não confunda o usuário. Não se deve ter muitas informações na tela, gerando confusão, para que seu uso seja eficiente.

Categoria: Estética e Design minimalista

Prioridade: Essencial

APÊNDICE K - REGRAS DE NEGÓCIO

[RN001] Espaço

A aplicação não deve permitir que um usuário esteja em mais de um espaço.

A aplicação deve permitir que um usuário entre ou crie um espaço.

A aplicação não deve permitir que o Morador criador crie outro espaço sem excluir o seu espaço atual.

A aplicação não deve permitir que o Morador convidado crie um espaço estando alocado em um espaço atualmente.

[RN002] Editar e Excluir

A aplicação permite que o usuário edite e exclua apenas o que eles criaram.

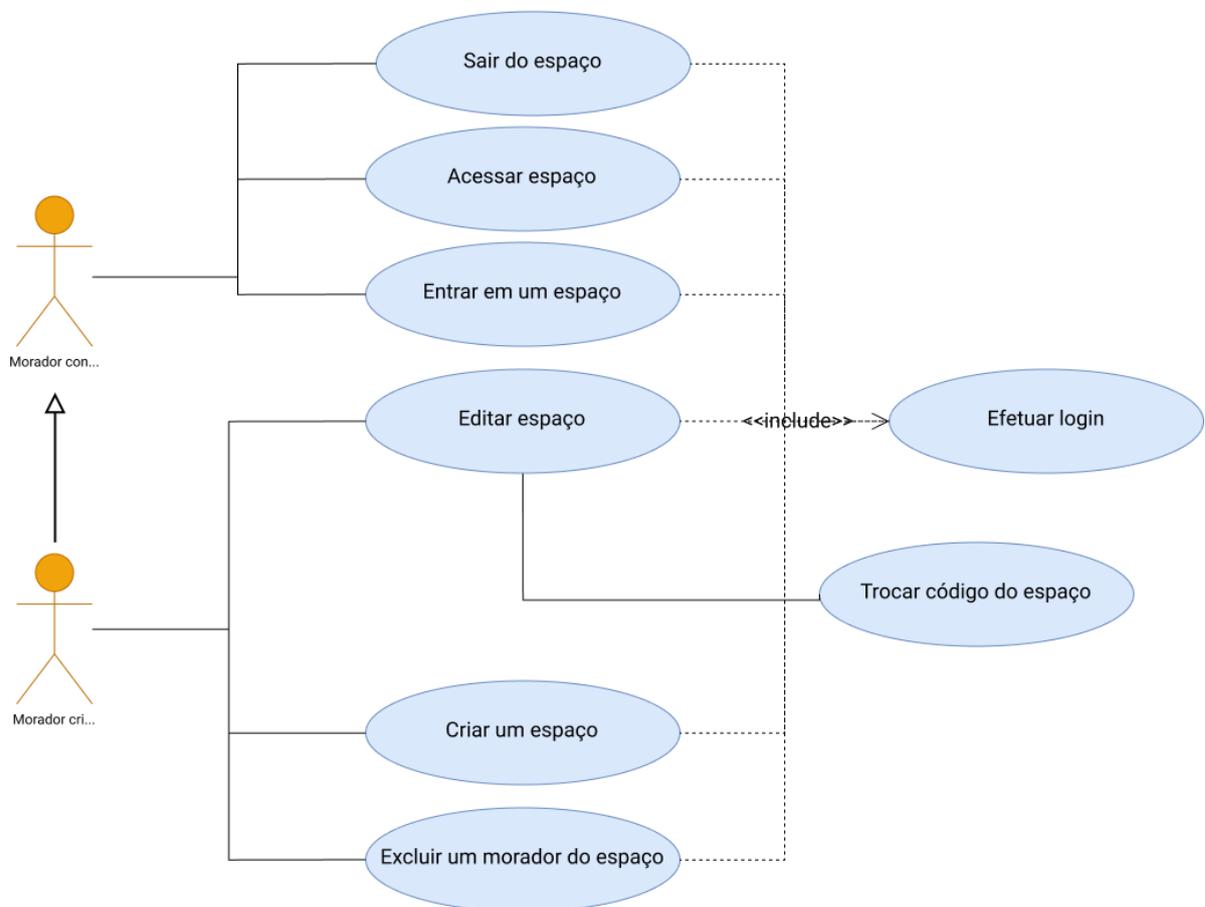
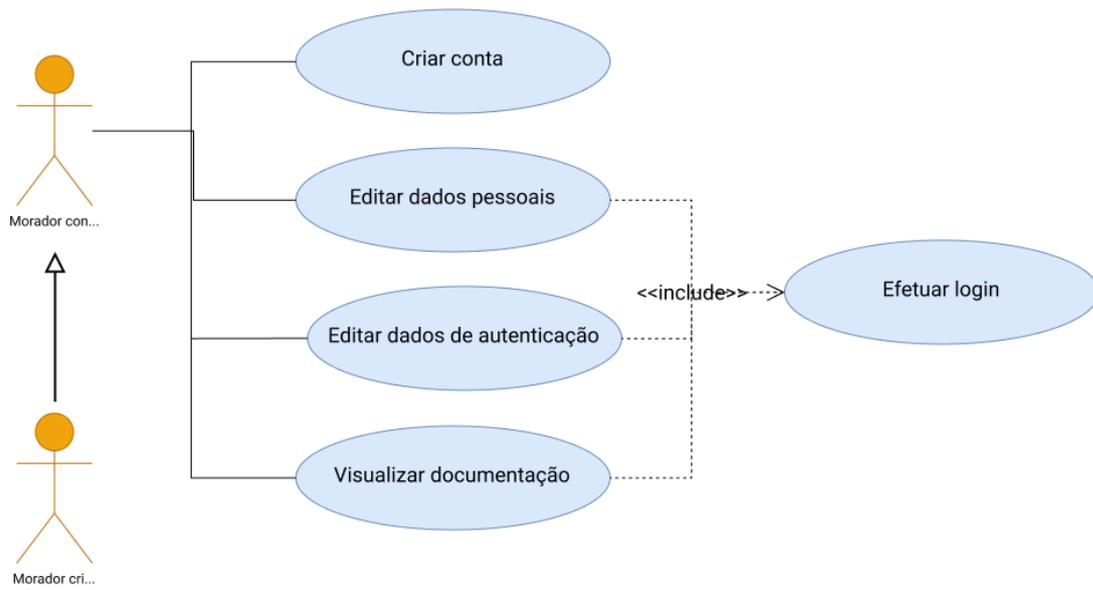
[RN004] Excluir morador

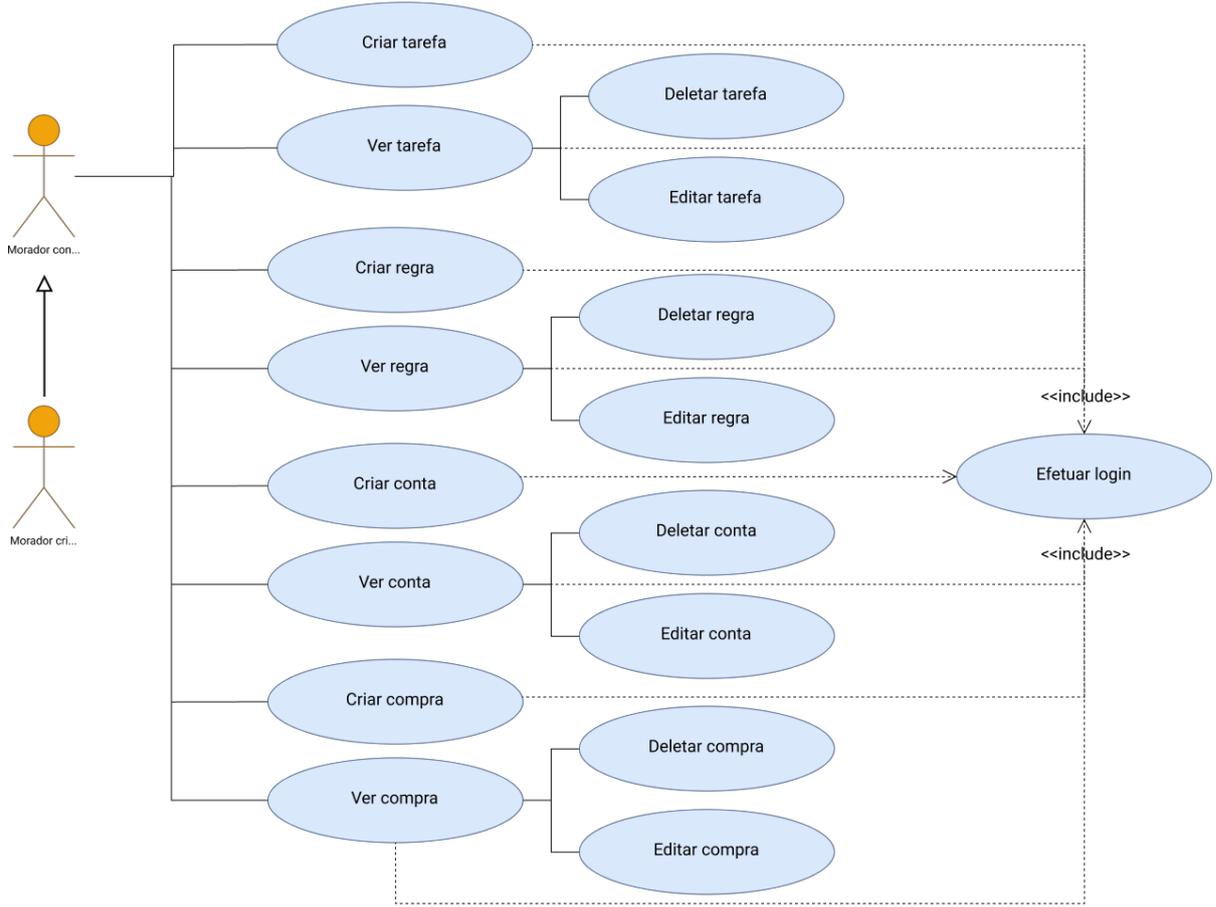
A aplicação permite apenas que Morador Criador exclua um morador.

[RN005] Criar Conta, Compra, Regra e Tarefa

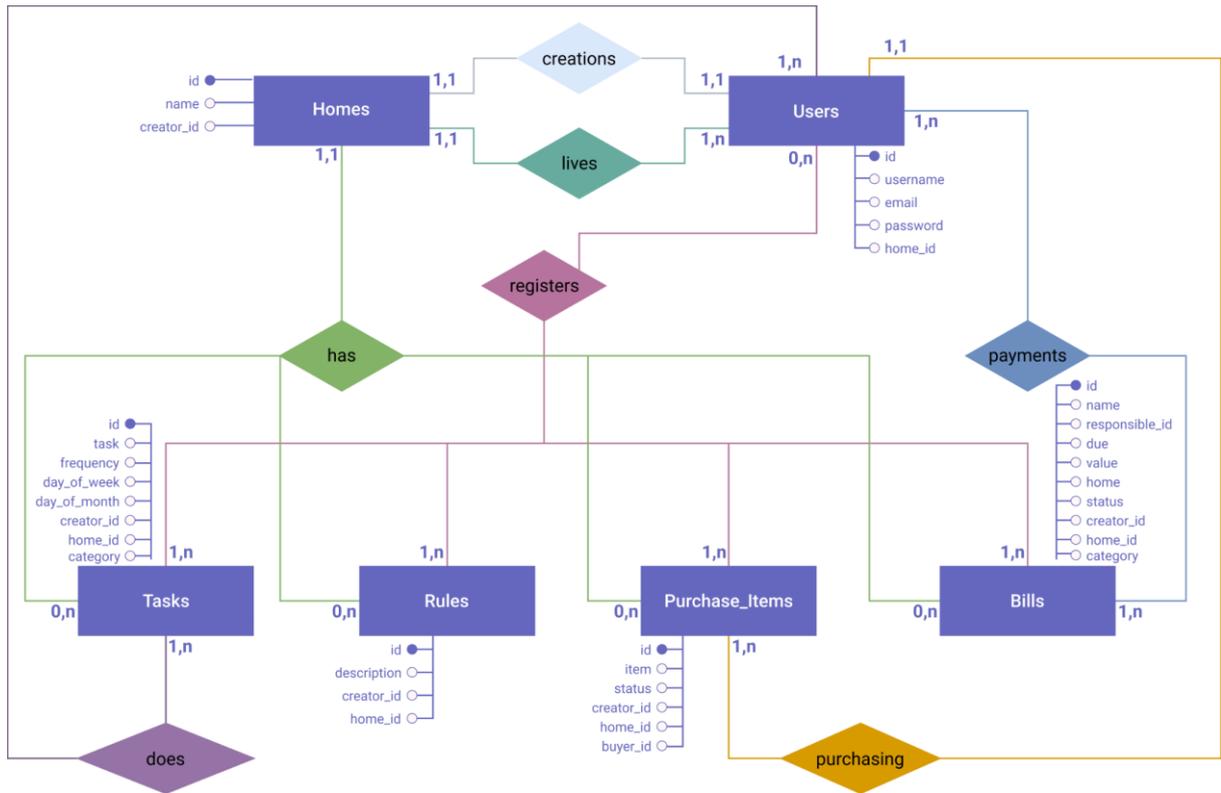
A aplicação deve permitir que todos os usuários que estejam em um espaço possa criar uma conta, compra, regra e tarefa.

APÊNDICE L - CASOS DE USO





APÊNDICE M - MODELAGEM BANCO DE DADOS



APÊNDICE N - TAREFAS TESTE DE USABILIDADE

Tarefa	Criar conta
Tela(s)	Login; Criar conta
Objetivo	Efetuar cadastro com sucesso
Enunciado	Você acaba de conhecer o aplicativo Compartilhando, um app que auxilia o gerenciamento de uma moradia compartilhada. Crie sua conta para conhecer mais do app.

Tarefa	Criar espaço
Tela(s)	Boas vindas; Criar espaço
Objetivo	Criar um espaço, copiar o código e compartilhar
Enunciado	Como você é o primeiro da sua moradia compartilhada a chegar no App, você pode criar o espaço e convidar alguém.

Tarefa	Criar tarefa
Tela(s)	Início; Tarefas; Criar tarefa
Objetivo	Criar uma tarefa para algum dia que não seja hoje.
Enunciado	Você pode adicionar uma tarefa que pode se repetir semanalmente as [seg/ter/qua/qui/sexta].

1. A tarefa não apareceu no seu painel de Tarefas. Você imagina por quê?

Tarefa	Criar tarefa 2
Tela(s)	Tarefas; Criar tarefa
Objetivo	Criar uma tarefa para hoje.
Enunciado	Você pode adicionar uma tarefa que pode se repetir diariamente.

Tarefa	Fazer tarefa
Tela(s)	Tarefas
Objetivo	Fazer uma tarefa
Enunciado	Agora que você fez a tarefa, você pode marcar que você fez

Tarefa	Acessar tarefas feitas
---------------	------------------------

Tela(s)	Tarefas
Objetivo	Acessar com êxito as tarefas feitas
Enunciado	Você pode acessar a área que as tarefas estão feitas

Tarefa	Filtrar tarefas feitas
Tela(s)	Tarefas
Objetivo	Filtrar tarefas
Enunciado	Você pode filtrar as tarefas para tentar ver uma categoria específica

APÊNDICE O - TERMO DE CONSENTIMENTO 2

Sua participação é voluntária, sem incentivos financeiros. A finalidade dessa avaliação de usabilidade é apenas para fins acadêmicos.

Seus dados serão mantidos de forma anônima e você pode desistir dessa avaliação a qualquer momento. Você pode, a qualquer momento, pedir a exclusão de seus dados.

Eu, usuário para avaliação, declaro, por meio deste termo, que concordei em ser entrevistado(a) e/ou participar do teste de usabilidade de referente ao projeto Compartilhando, desenvolvido na Trabalho de Conclusão de Curso II pela aluna Michelle Maria Nunes Romão, orientada pelo professor Doutor Victor Aguiar Evangelista de Farias.

Concordo que a avaliação de usabilidade seja gravada, para caso a pesquisadora precise analisar posteriormente a avaliação que foi feita.

APÊNDICE P - SCRIPT TESTE DE USABILIDADE

Olá, [bom dia/boa tarde/boa noite], me chamo Michelle, sou aluna de Design Digital na Universidade Federal do Ceará, campus Quixadá e estou realizando um teste de usabilidade para meu Trabalho de Conclusão de Curso.

Estou fazendo uma avaliação de usabilidade do aplicativo **Compartilhando** que desenvolvi para o meu TCC e gostaria da sua ajuda para avaliar o aplicativo.

Ressalto que a avaliação será do app e não de seus conhecimentos e desenvoltura, portanto, caso você não consiga executar alguma tarefa, não se preocupe.

Sua participação é voluntária e você pode pausar ou encerrar o teste a qualquer momento. Seus dados também serão mantidos de forma anônima.

Para realizar o teste irei te falar algumas atividades que gostaria que você executasse no aplicativo e no final fazer algumas perguntas a respeito do aplicativo.

Para o teste preciso que você instale o APK do **Compartilhando** e quando estiver tudo pronto, com o app aberto, que você compartilhe sua tela para que eu possa acompanhar as atividades.

Alguma dúvida?

Antes de começarmos, irei enviar o termo de consentimento para a participação, onde terá o que foi falado aqui e uma solicitação de gravar essa chamada quando iniciarmos o teste.

APÊNDICE Q – QUESTIONÁRIO TESTE DE USABILIDADE

1. Tem algo que você adicionaria no aplicativo?
2. Tem algo que você mudaria no aplicativo?
3. Teve algo que você sentiu dificuldade de fazer, memorizar ou entender?
4. Caso o usuário compartilhe moradia, quão útil você acha para o seu dia a dia?

APÊNDICE R – VÍDEO DA APLICAÇÃO

