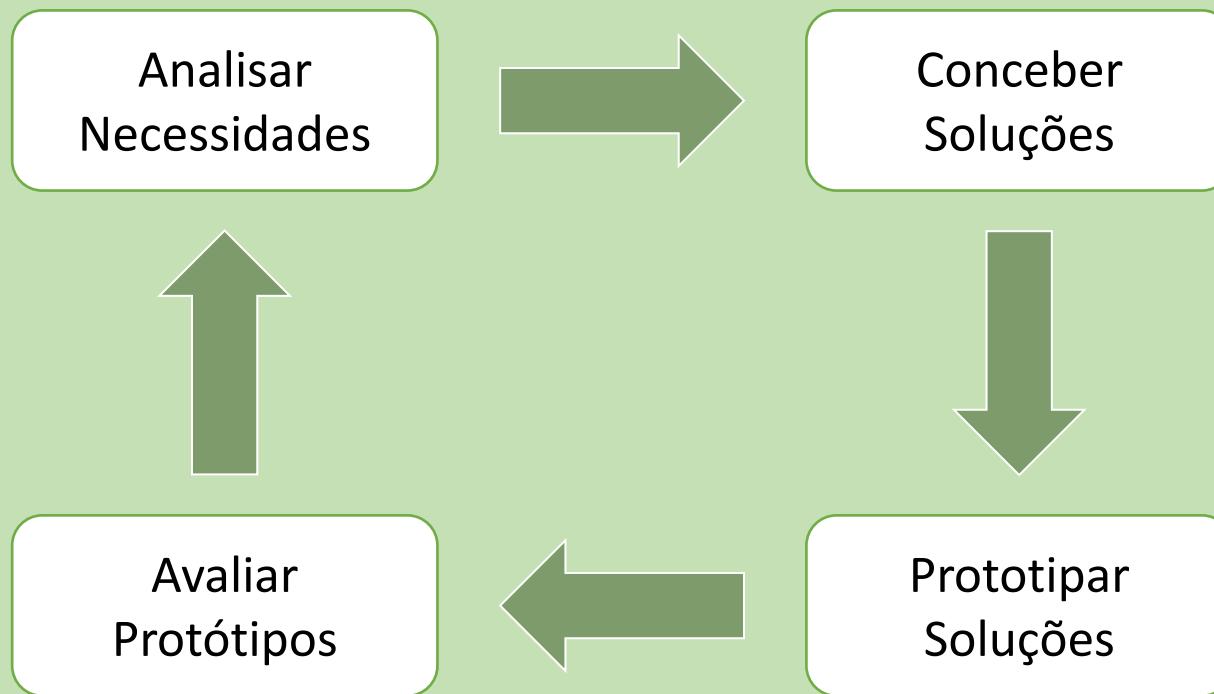


Projeto SmartHome

Grupo 12 – TP12/PL12

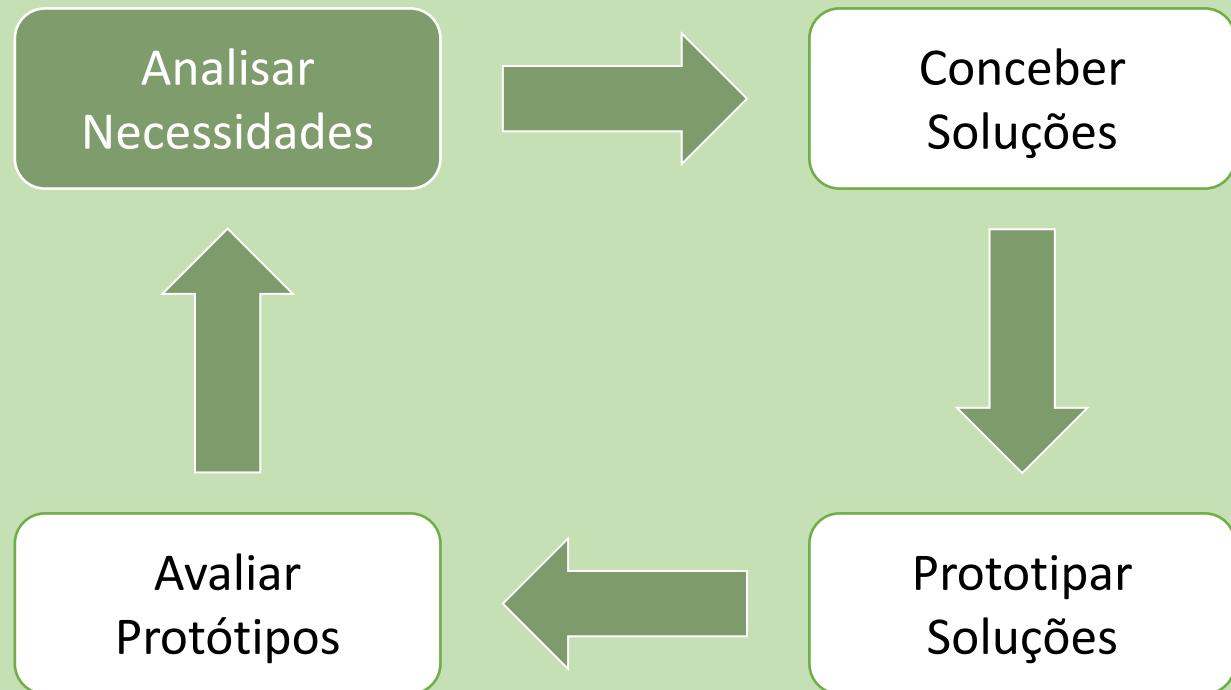
Ciclo Iterativo

4x



Interação

1



Questionário Levantamento Requisitos

Bem-vindo!

No âmbito da cadeira de Interação com Computadores iremos realizar um questionário anónimo para o desenvolvimento de uma aplicação "Smart Home". Pedimos que respondam de forma honesta e ponderada. Este questionário demora cerca de 10 minutos, mas pode desistir a qualquer momento. Obrigado, Grupo 12 TP 12

* Indica uma pergunta obrigatória

1. Autoriza que os seus dados sejam usados para fins académicos? *
- Caso não autorize considere o questionário terminado.

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

Dados Pessoais

2. Género *

Marcar apenas uma oval.

Feminino

Masculino

Outro: _____

3. Qual a sua faixa etária? *

Marcar apenas uma oval.

< 18

18 - 30

31 - 50

> 50

Questionário

Formulário de Consentimento

1. Autoriza que os seus dados sejam usados para fins académicos? *

Caso não autorize considere o questionário terminado.

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não

Perguntas Abertas

9. Se usa mais algum eletrodoméstico que não estivesse referido em cima, por favor indique

Perguntas Fechadas

20. Acharia importante ser possível, no que toca à dispensa, visualizar na app informações extra sobre os seus produtos não alimentares, por exemplo, sobre os detergentes?

Marcar apenas uma oval.

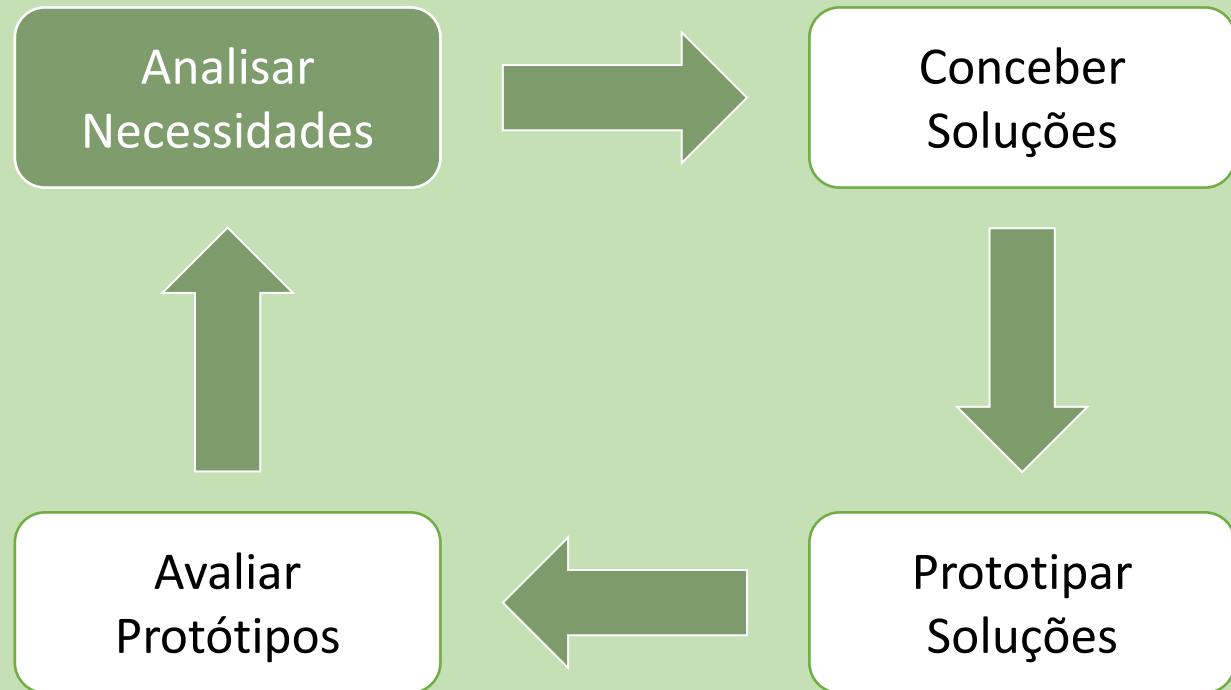
- Sim
 Não
 Não tenho a certeza

5 Perguntas Essenciais

- 1. Quem vai utilizar o sistema?**
- 2. Que tarefas executam atualmente?**
- 3. Que tarefas são desejáveis?**
- 4. Como se aprendem as tarefas?**
- 5. Onde são desempenhadas as tarefas?**

Iteração

1



Outros Métodos Utilizados para Recola de Dados

Entrevistas:

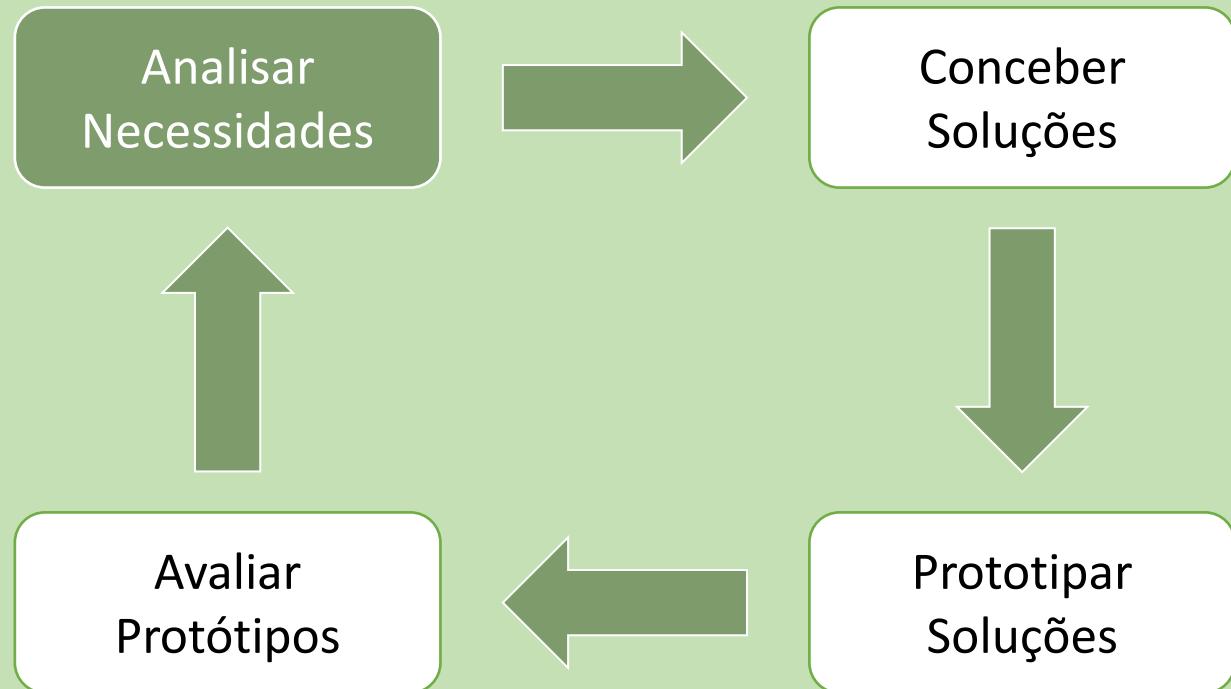
- Estruturadas de acordo com o Questionário de Levantamento de Requisitos

Observação:

- Direta
- Estudo no Campo
- Pensar em Voz Alta

Interação

1



Relatório de Levantamento de Requisitos

Grupo 12

Yana Kotsyubynska 58637
Tiago Tremoulet 60470
Lorena Rita 60859
João Ferreira 54600

Relatório

Tarefas que executam atualmente

- Ligar ar-condicionado através do comando;
- Ligar as luzes através do interruptor;
- Ligar a máquina de lavar roupa e loiça manualmente;
- Aspirar manualmente;
- Subir e baixar os estores manualmente;
- Interagir com a televisão através do comando (ligar, desligar, aumentar volume, etc);
- Ligar o fogão, forno e micro-ondas manualmente;
- Verificar os conteúdos do frigorífico e despensa manualmente;
- Ligar e programar o aquecedor manualmente;
- Fazer lista de compras no bloco de notas do telemóvel ou num papel;
- Fazer compras presencialmente ou encomendado.

Tarefas desejáveis

- Controlar todos os eletrodomésticos através da aplicação;
- Usar controlos de voz para facilitar o uso e gestão dos eletrodomésticos;
- Agendar tarefas e definir alarmes;
- Criar rotinas;
- Receber notificações;
- Visualizar conteúdos e informações dos produtos da despensa e frigorífico;
- Recomendações de produtos a comprar;
- Realização de compras pela aplicação;
- Controlar os níveis energéticos dos equipamentos.

Onde são desempenhadas as tarefas

Os utilizadores, atualmente, desempenham as tarefas em casa, visto que a maior parte delas são feitas manualmente e através de um comando com curto alcance. Para além disso, no que toca à realização de compras, estas tanto podem ser feitas em casa como num supermercado.

Quem são os potenciais utilizadores

Tanto homens como mulheres, faixa etária compreendida entre os 18 – 30 anos, com o secundário/ ensino superior completo, maioritariamente solteiros, com um número de agregado familiar que varia, e por fim, a maioria está familiarizado com computadores e telemóveis.

Relatório - Personas

Persona 1

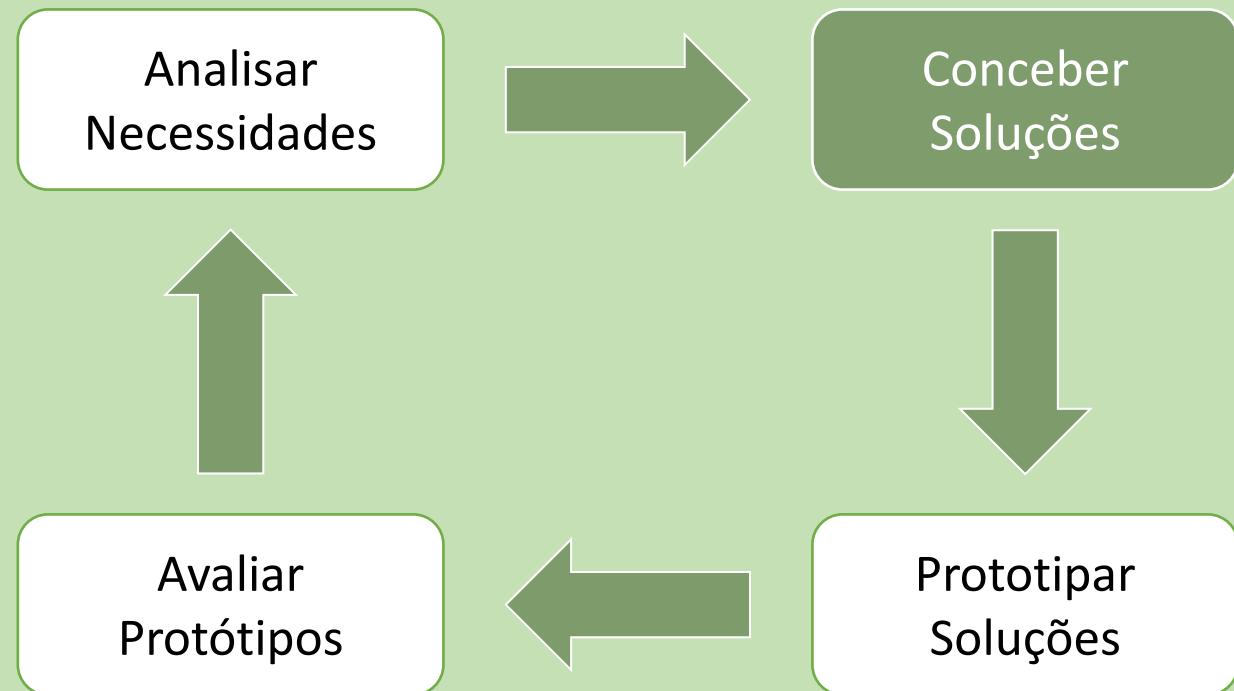
Ernesto é um desenvolvedor de software de 28 anos que reside em Lisboa, Portugal. Com formação em Ciência da Computação, ele é apaixonado por tecnologia e trabalha numa startup de tecnologia, onde desempenha um papel ativo no desenvolvimento de aplicações móveis. É uma pessoa criativa, curiosa e sociável, que valoriza a colaboração em equipa. Ele procura oportunidades para avançar na sua carreira como desenvolvedor e aspira especializar-se em aplicações móveis. O Ernesto mantém-se atualizado com as últimas tendências em tecnologia e está constantemente a aprender novas linguagens de programação e ferramentas de desenvolvimento. O seu objetivo é trabalhar em projetos desafiadores e inovadores, contribuindo com as suas ideias num ambiente de trabalho criativo e colaborativo. Além disso, ele equilibra a sua vida profissional com atividades de lazer, como videojogos e desportos.

Persona 2

Valesca é uma estudante de 20 anos que está a tirar o curso de Psicologia na Universidade do Minho, Portugal. Ela é conhecida pela sua empatia e dedicação e procura entender a mente humana e ajudar os outros com seus desafios emocionais e psicológicos. Os seus interesses académicos focam-se em psicologia clínica e terapia, e ela está activamente envolvida em grupos de discussão académicos e projetos de pesquisa. Valesca busca adquirir conhecimento sólido em Psicologia, com planos de seguir uma carreira como terapeuta ou psicóloga clínica. Ela valoriza o seu tempo de lazer e procura equilibrar seus estudos com atividades sociais e culturais. É uma pessoa bastante metódica e organizada que gosta de ter as suas rotinas diárias bem definidas. Nos tempos livres ela gosta de fazer yoga no conforto da sua casa e ver Netflix com LEDs vermelhos ligados.

Iteração

1



Cenários de tarefas

Grupo 12

Yana Kotsyubynska 58637 Tiago Tremoulet 60470
Lorena Rita 60859 João Ferreira 54600

1^a tarefa: Permitir ligar o ar condicionado a uma determinada temperatura (por exemplo, 25°) e com uma dada velocidade da ventoinha (por exemplo, 3). Deve ser ainda possível desligar o funcionamento do AC

Cenário de tarefa 1: Num dia de inverno você está a ir para casa depois do trabalho de transportes públicos, uma vez que o combustível está caro e o local onde trabalha tem muito trânsito. De repente lembrou-se que a sua casa, por causa do frio que está na rua, estaria, por certo, um gelo.

Abra a aplicação LifeEase e ligue o ar condicionado a 25 graus com a terceira velocidade da ventoinha. Mais tarde, quando a casa ficar quente, desligue o ar condicionado.

2^a tarefa: Permitir a consulta dos produtos existentes (e respectivas informações, como por exemplo, a data de validade, score nutricional, etc.) no frigorífico e despensa inteligentes, e a lista de produtos que o sistema sugere adquirir. Deve ser possível comprar todos ou parte dos produtos sugeridos através da aplicação, assim como realizar o pagamento.

Cenário de tarefa 2:

Numa tarde de Sábado decidiu mudar os seus hábitos alimentares. Para tal, comece por ir ver na aplicação LifeEase os produtos e as respectivas informações na sua despensa inteligente e posteriormente no seu frigorífico inteligente. De seguida, peça para sugerir uma lista de produtos saudáveis na página onde se encontra, a do frigorífico, e realize uma compra através do mesmo. Adicione ao carrinho espinafres, salmão, quinoa, abacate e iogurte grego. De seguida, clique em finalizar a compra e selecione o método de pagamento MBWay introduzindo o seu número de telemóvel, 912345678.

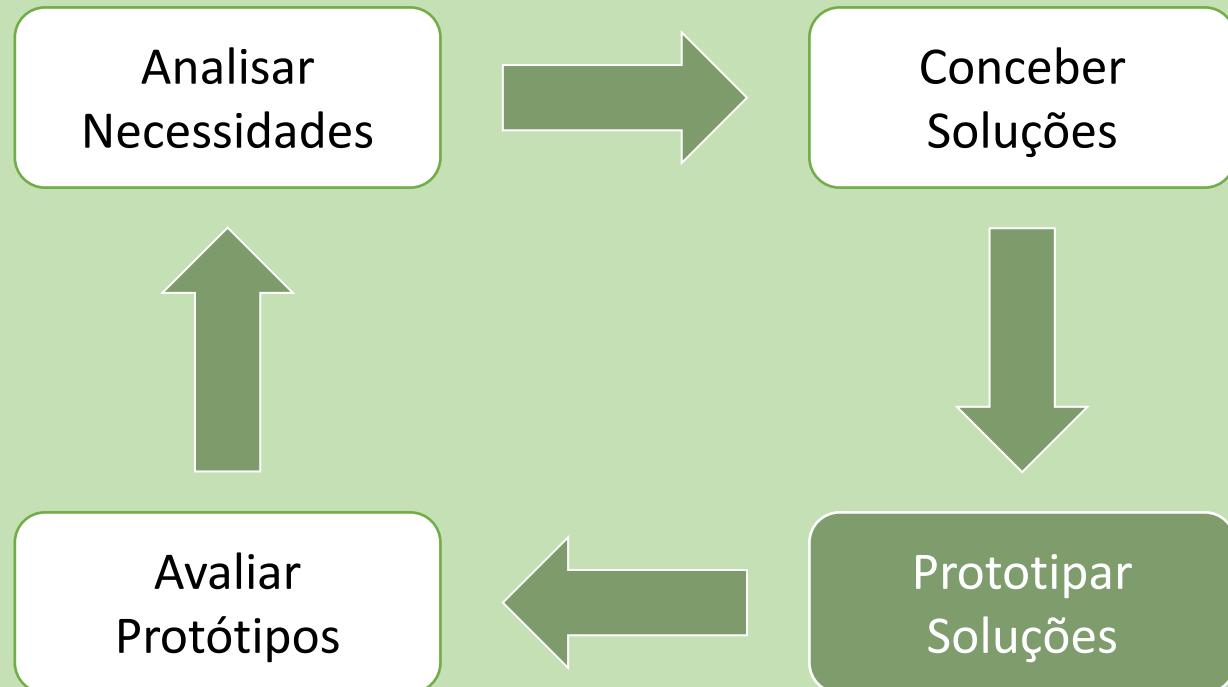
3^a tarefa: Permitir a criação de uma rotina semanal e conseguir colocar um horário definido em alguns eletrodomésticos da casa, como estores elétricos, despertador e cafeteira. Também é possível definir um horário e temperatura do aquecedor da casa de banho.

Cenário de tarefa 3: É domingo à noite e você está a preparar-se para voltar à rotina semanal. Como tal decidiu criar uma rotina na app LifeEase de forma a automatizar alguns dos aparelhos que tem em casa e facilitar os seus dias.

Abra a aplicação e crie uma nova rotina com o nome "Dias úteis, da manhã à noite". Adicione à rotina os estores de todos os compartimentos escolhendo a funcionalidade de os subir às 7h30 e de os abaixar às 19h30, marque ainda a opção de regular a temperatura aos 25 graus para que os seus estores térmicos possam subir ou descer automaticamente para manter essa mesma temperatura. Adicione o despertador, escolha a música "..." como som de alarme e selecione as 7h45 como hora de toque do mesmo. Adicione a cafeteira e selecione o cappuccino com hora de preparo às 8h00. Por fim, adicione o aquecedor da casa de banho e defina-o para ligar às 20h00 a 25 graus para o seu banho habitual.

Iteração

1



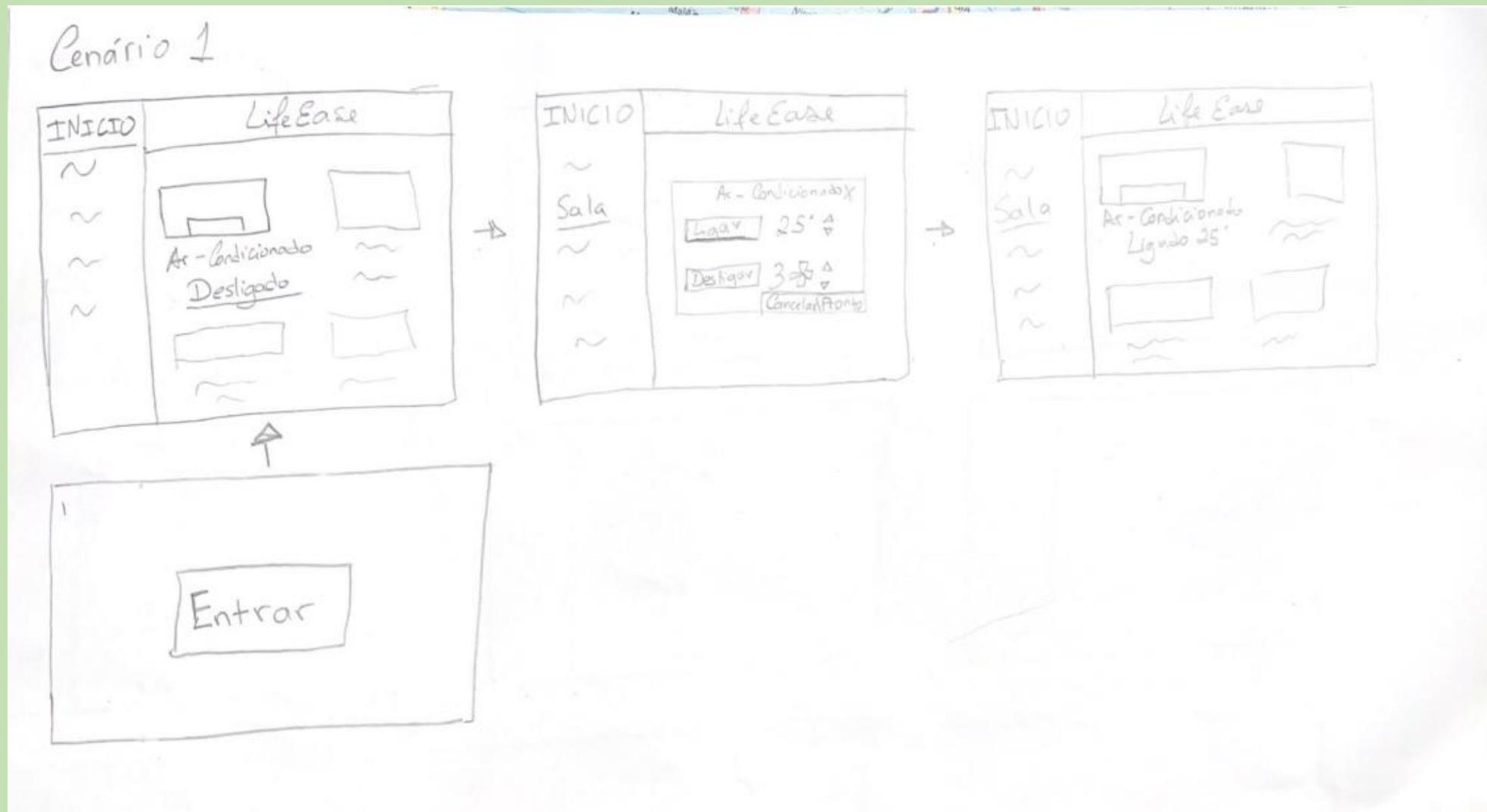
Storyboards



**Protótipo de Baixa Fidelidade
(PBF)**

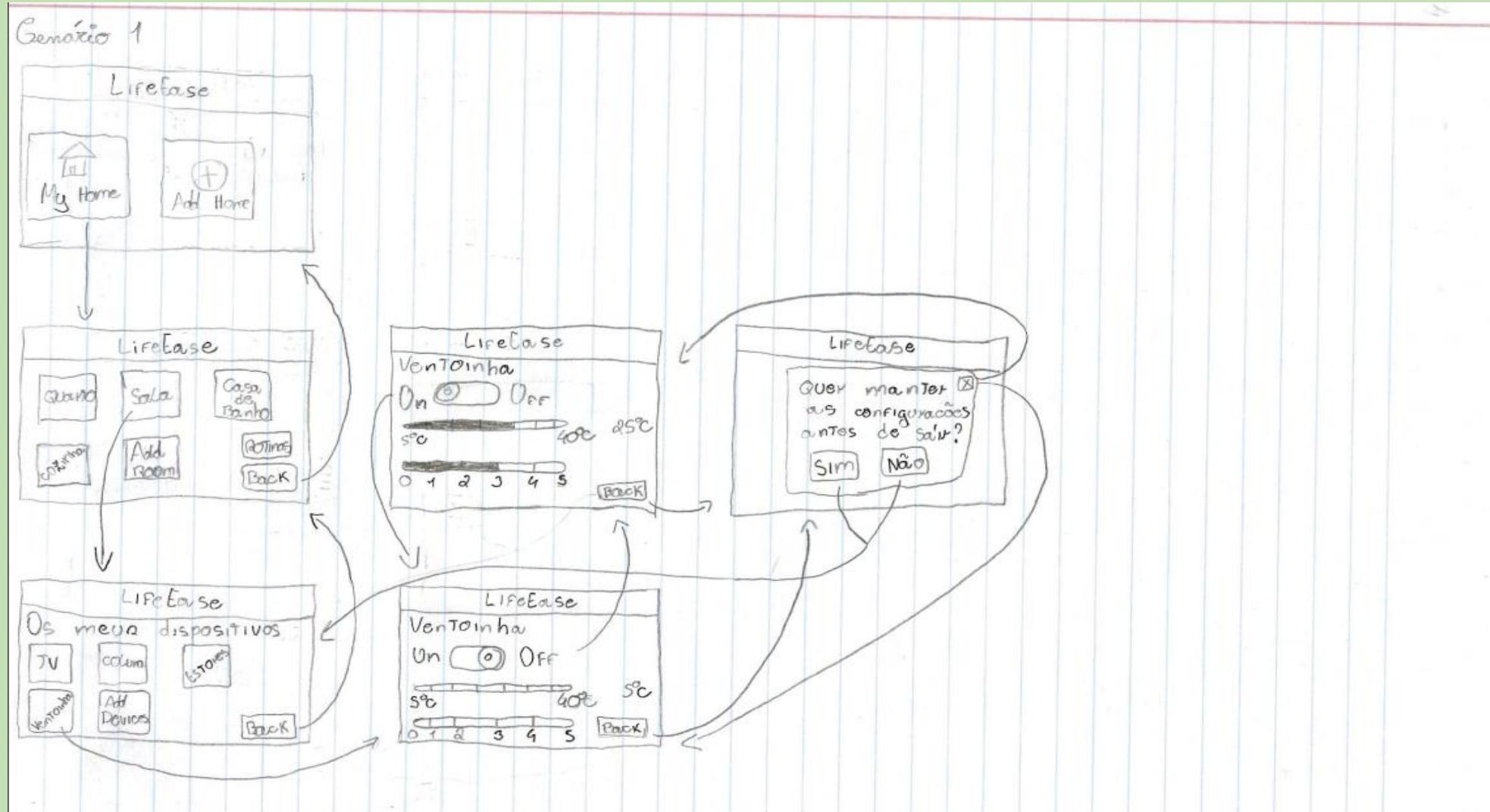
Storyboards

Cenário de Tarefas 1



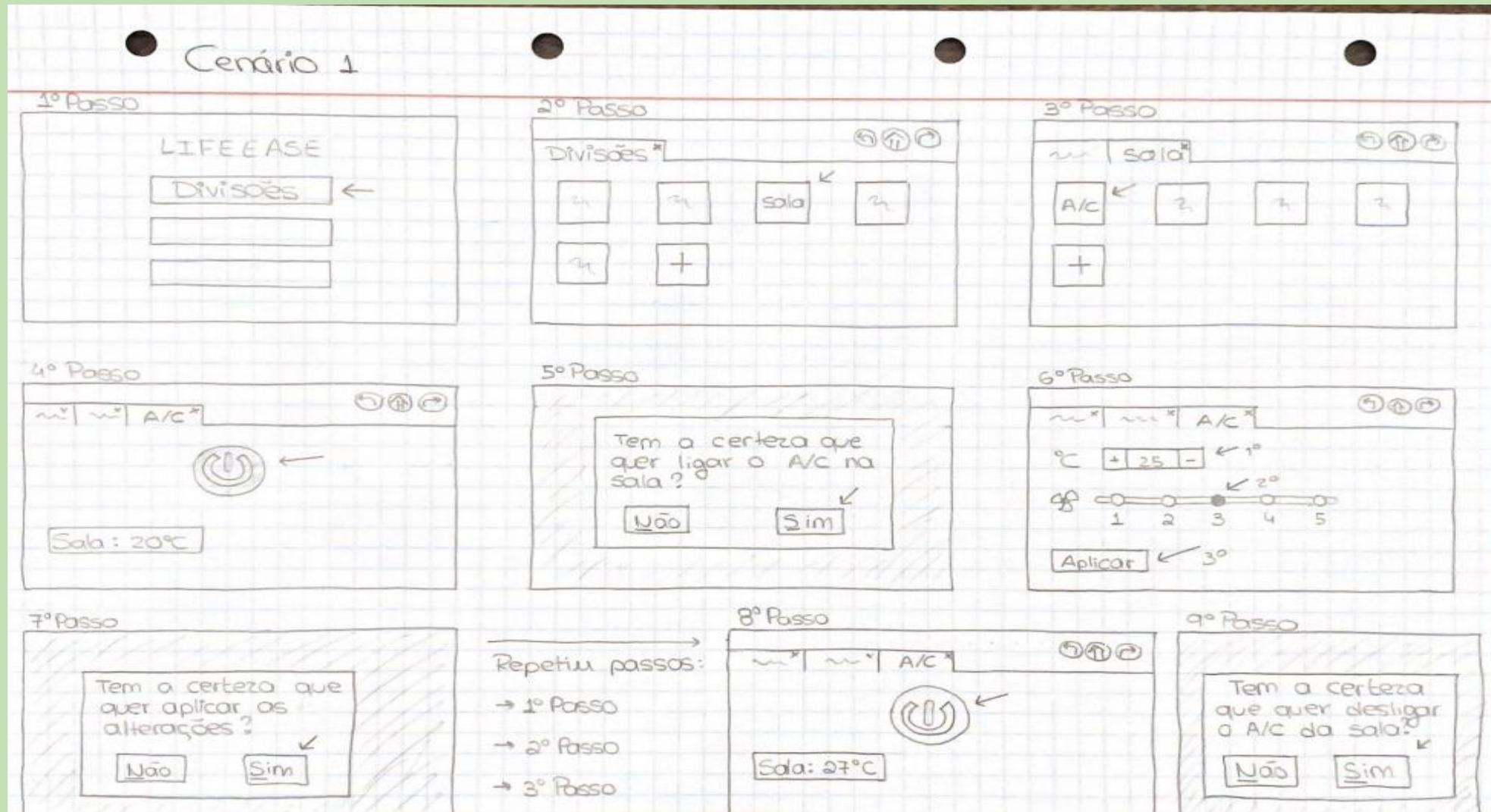
Storyboards

Cenário de Tarefas 1



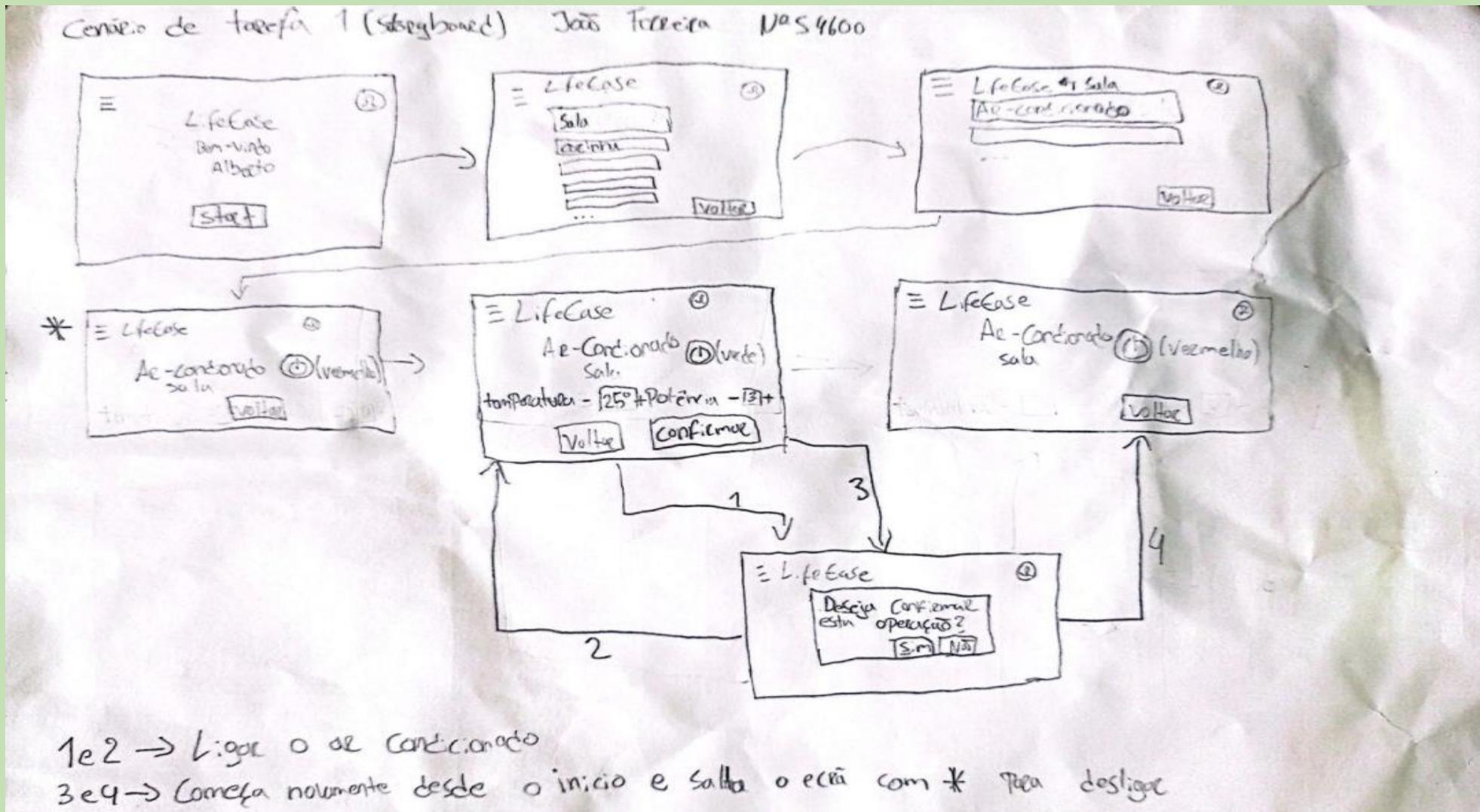
Storyboards

Cenário de Tarefas 1



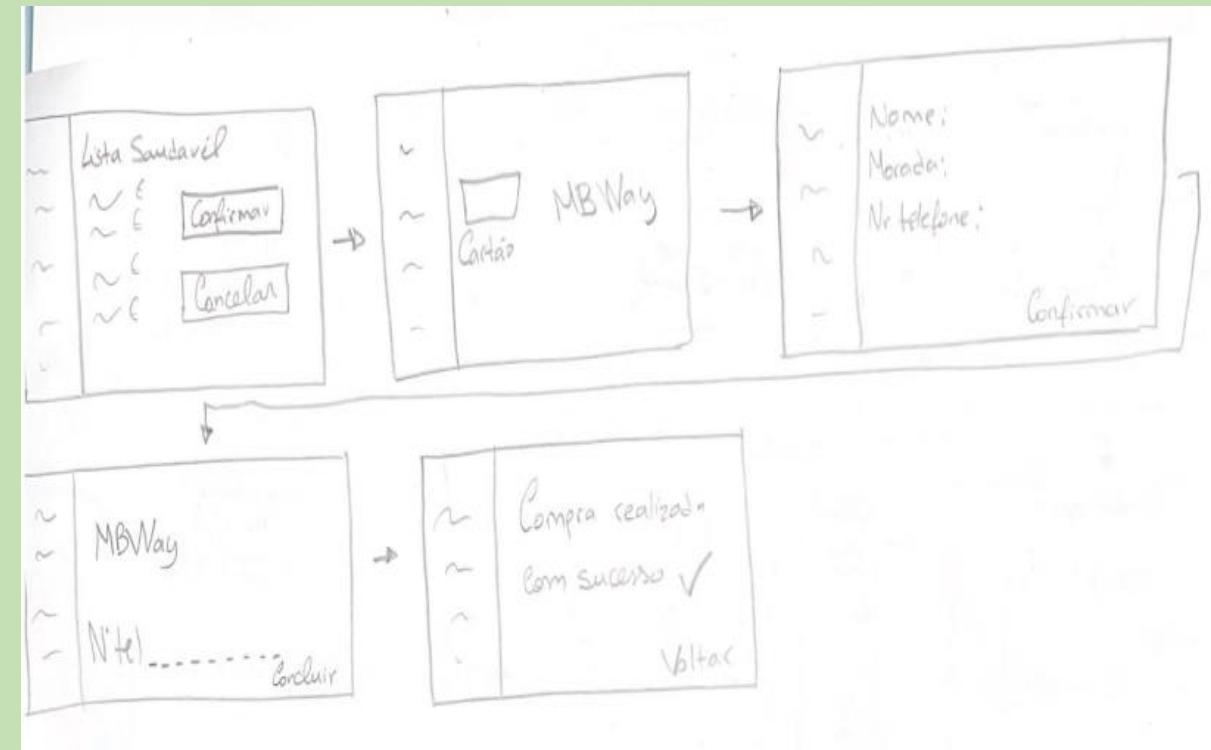
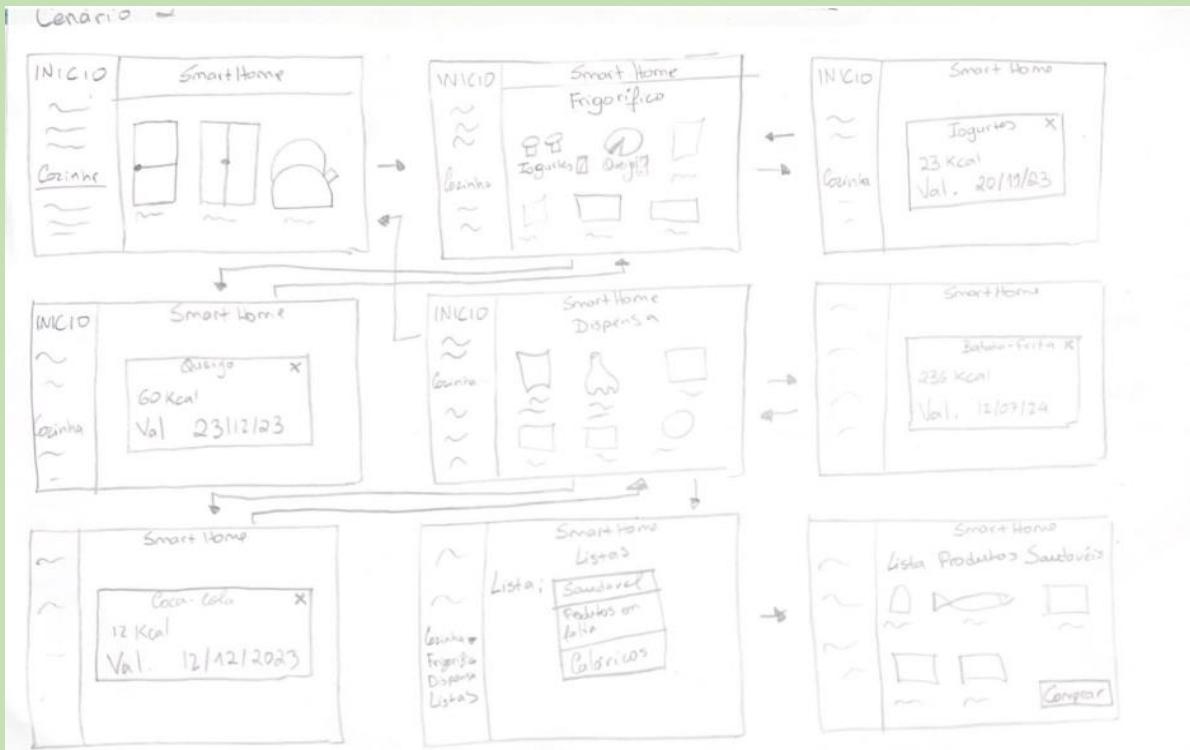
Storyboards

Cenário de Tarefas 1



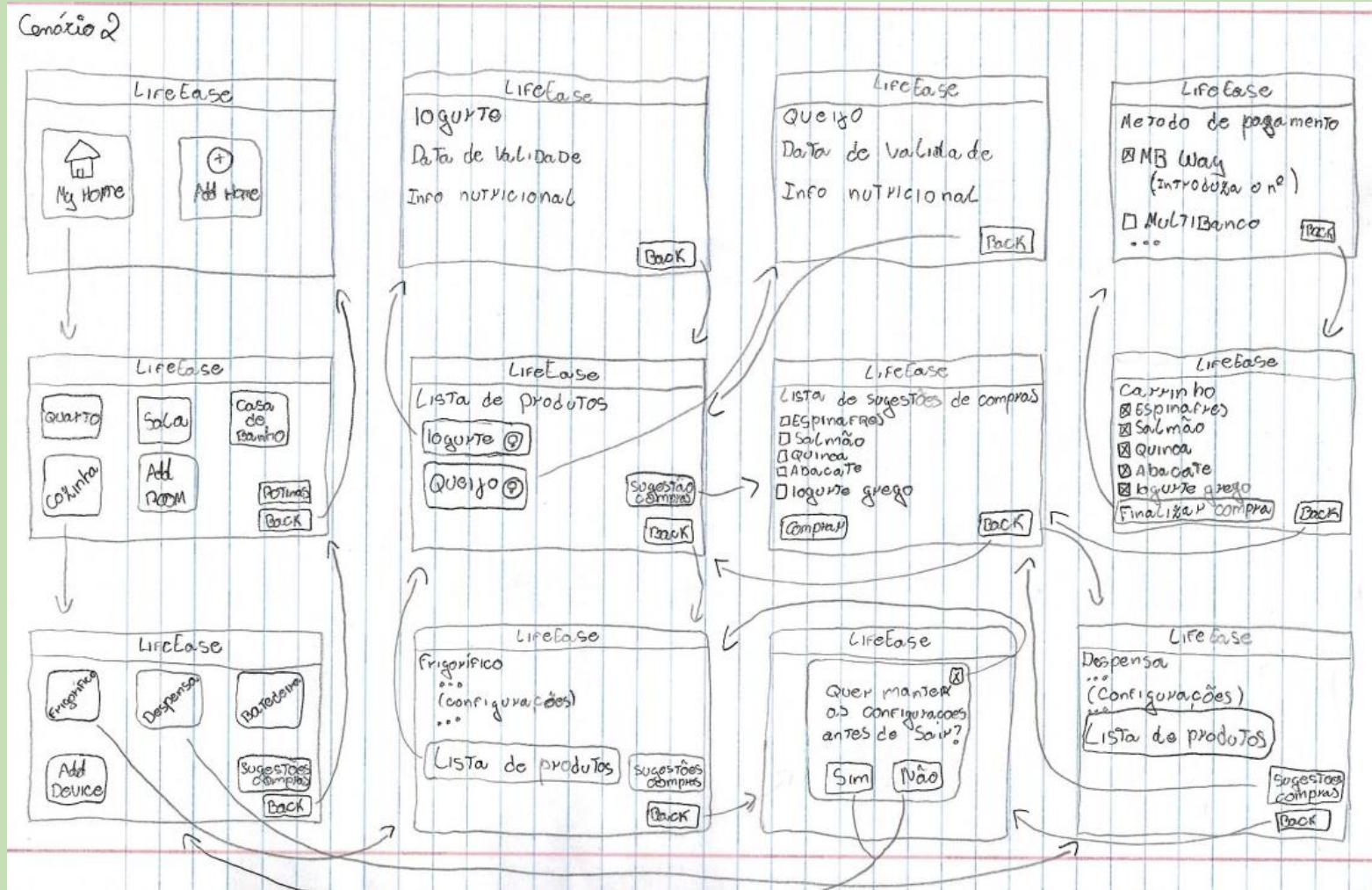
Storyboards

Cenário de Tarefas 2



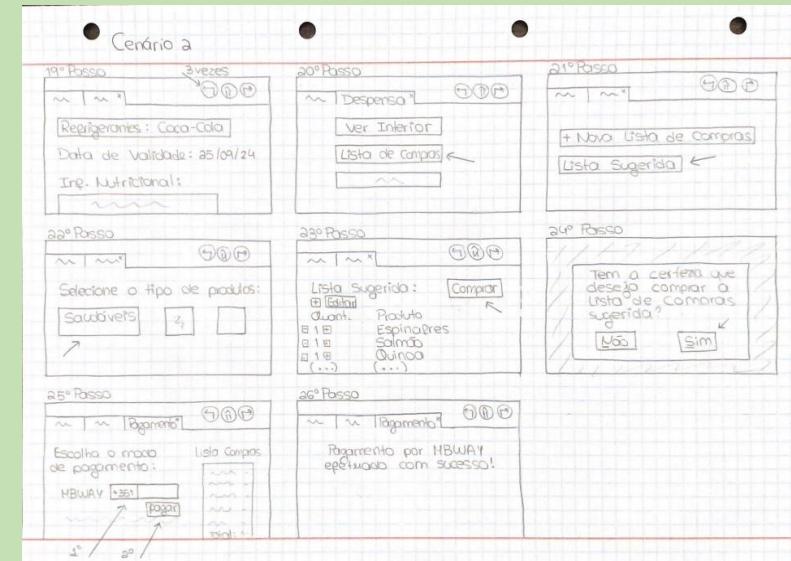
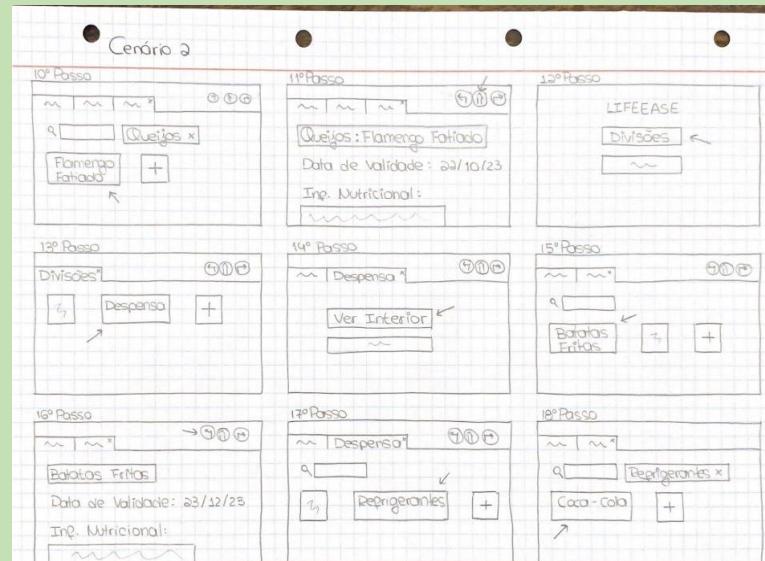
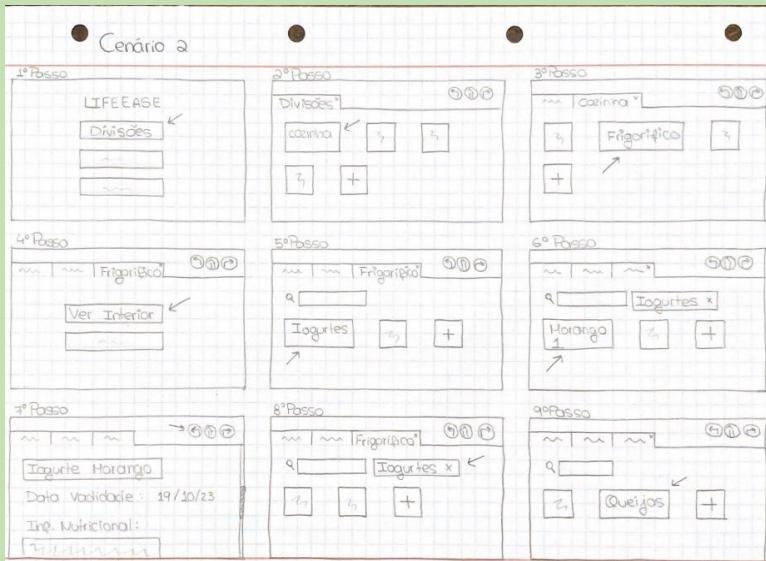
Storyboards

Cenário de Tarefas 2



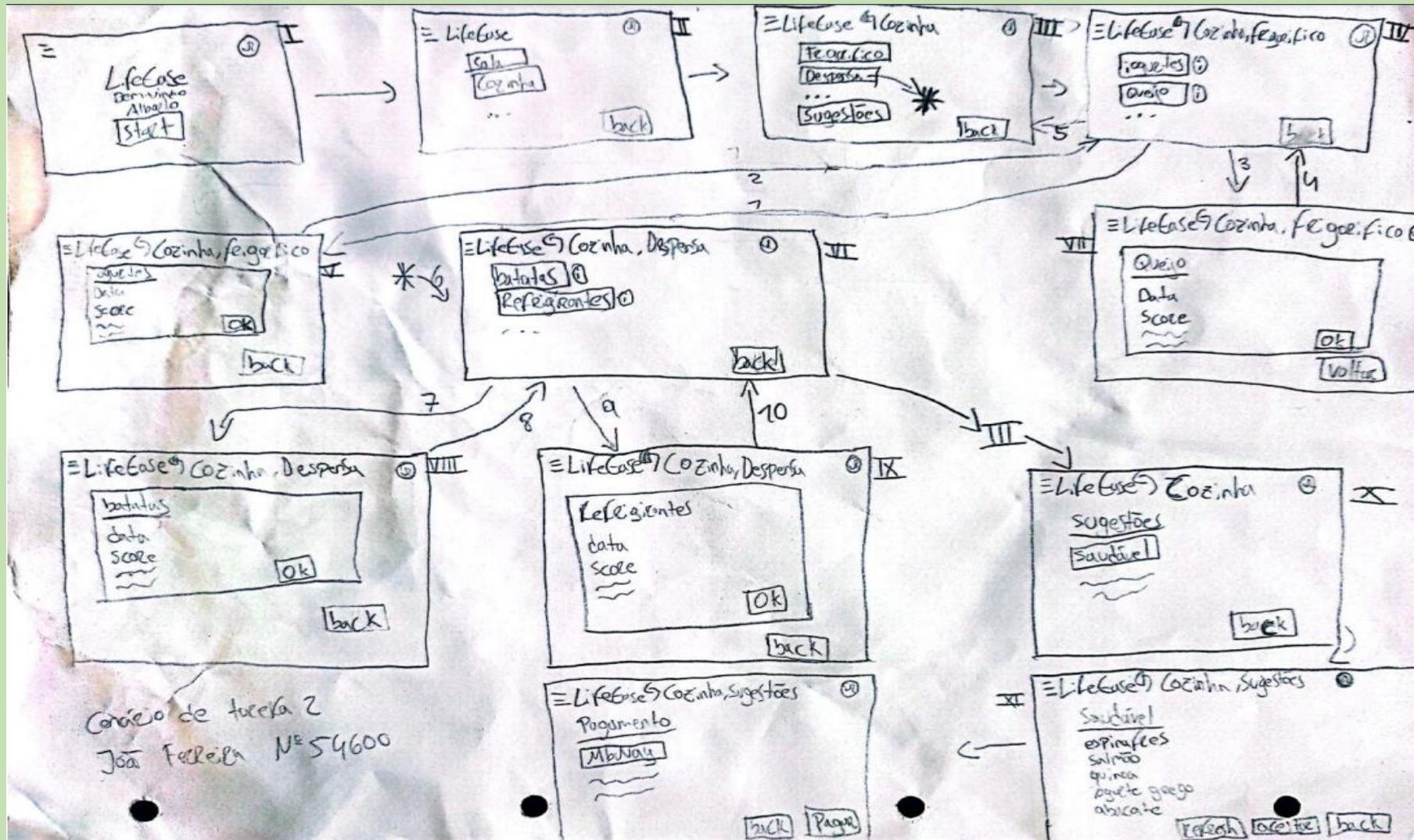
Storyboards

Cenário de Tarefas 2



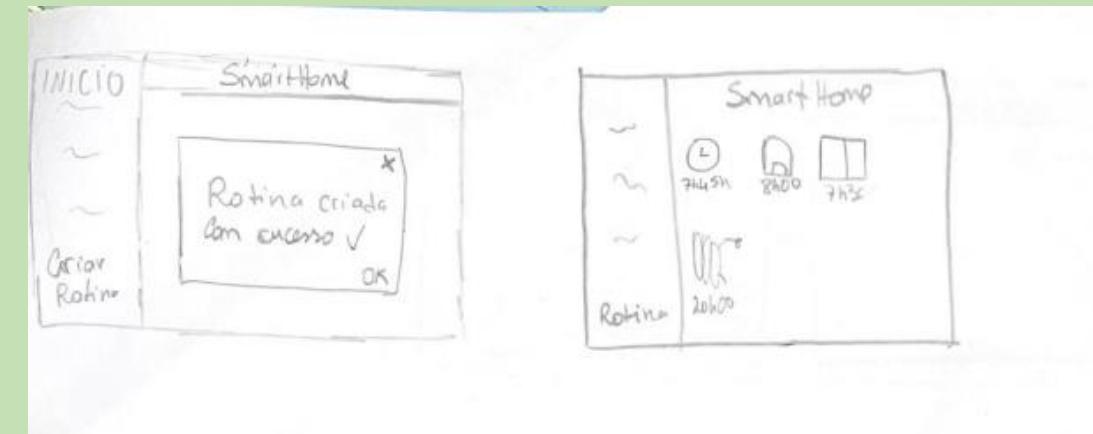
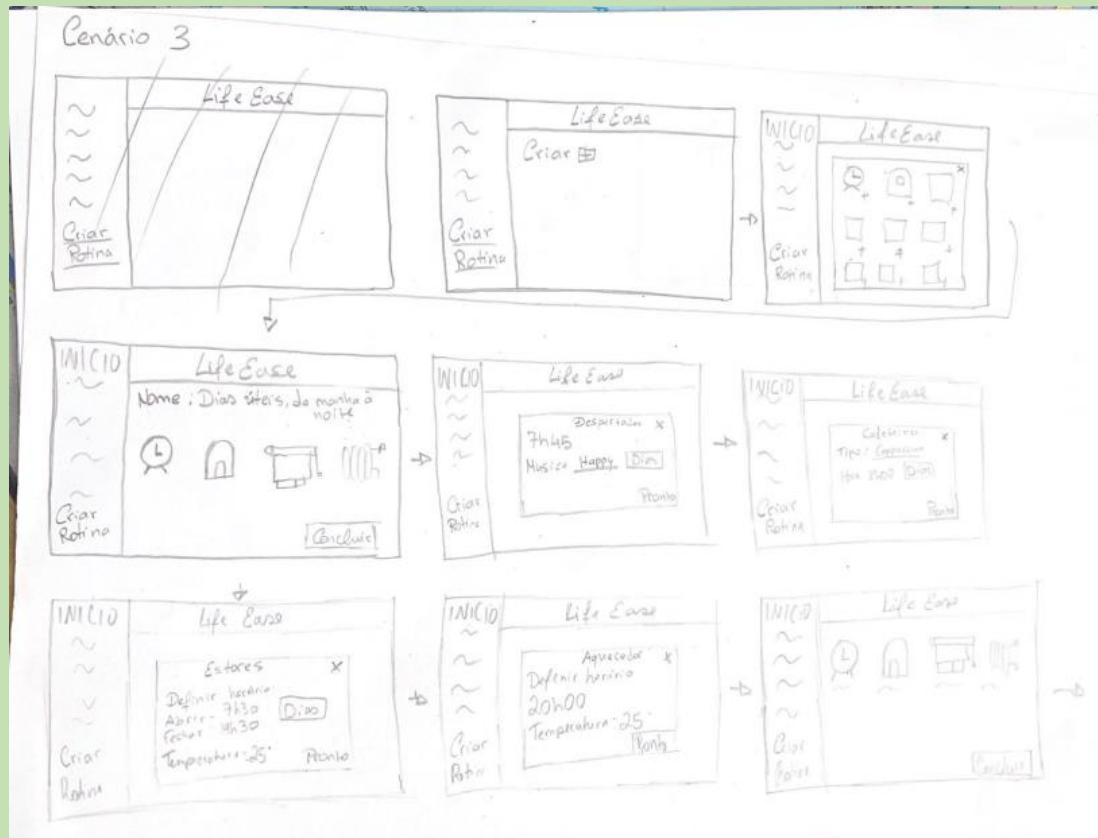
Storyboards

Cenário de Tarefas 2



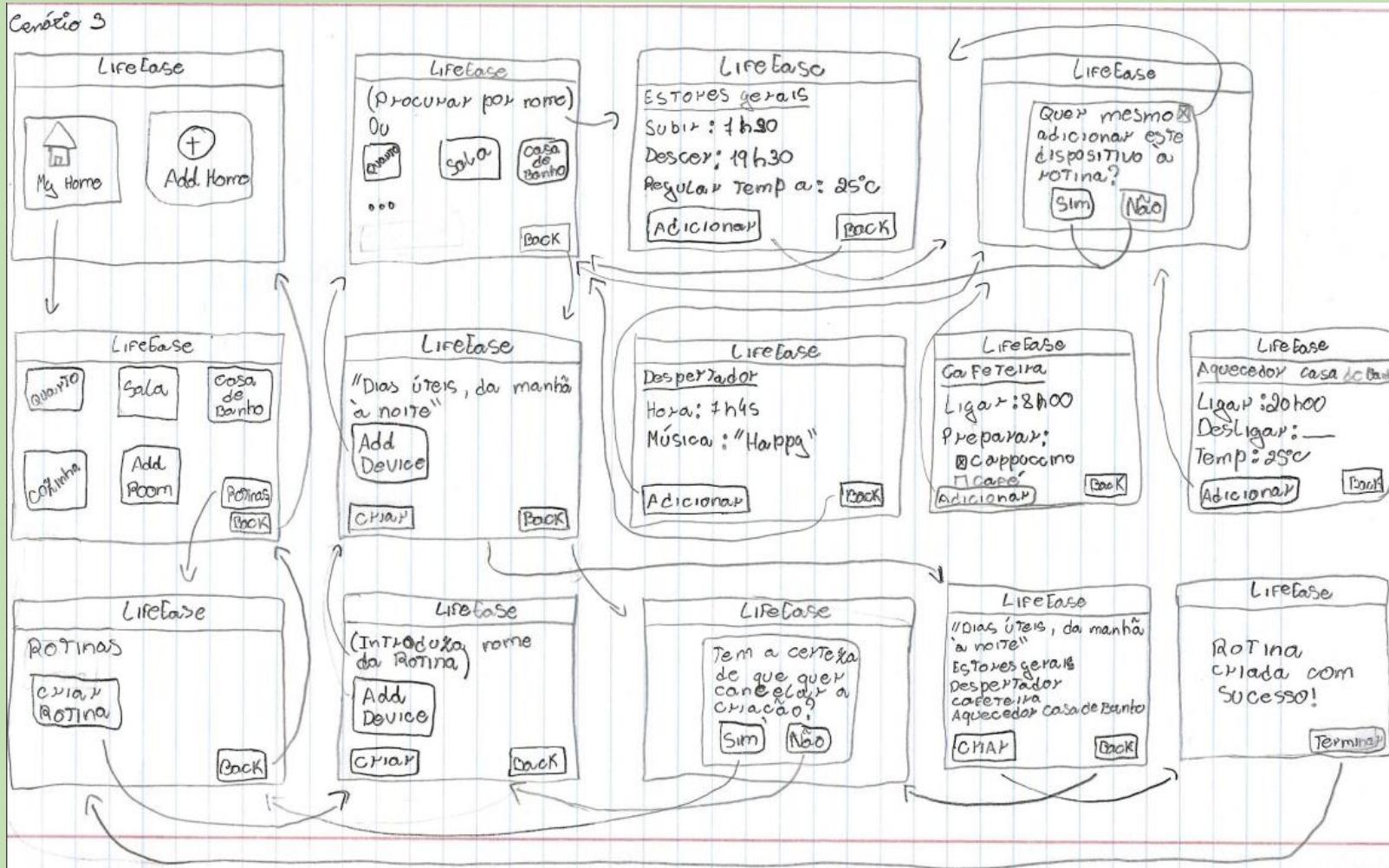
Storyboards

Cenário de Tarefas 3



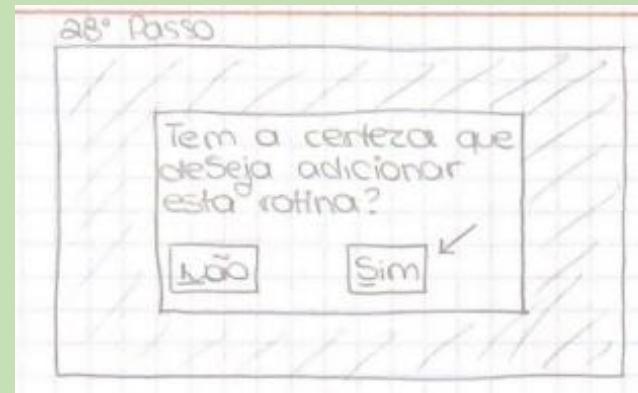
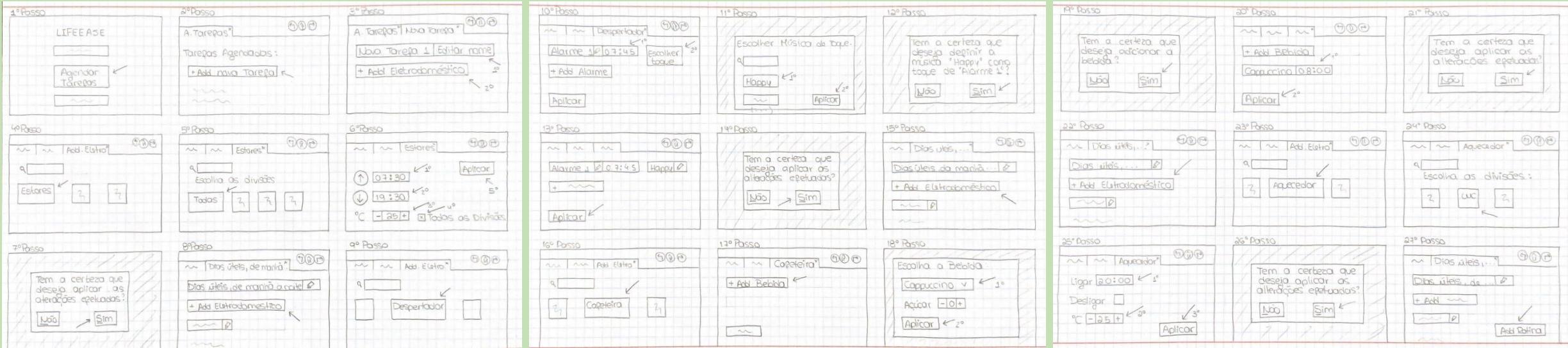
Storyboards

Cenário de Tarefas 3



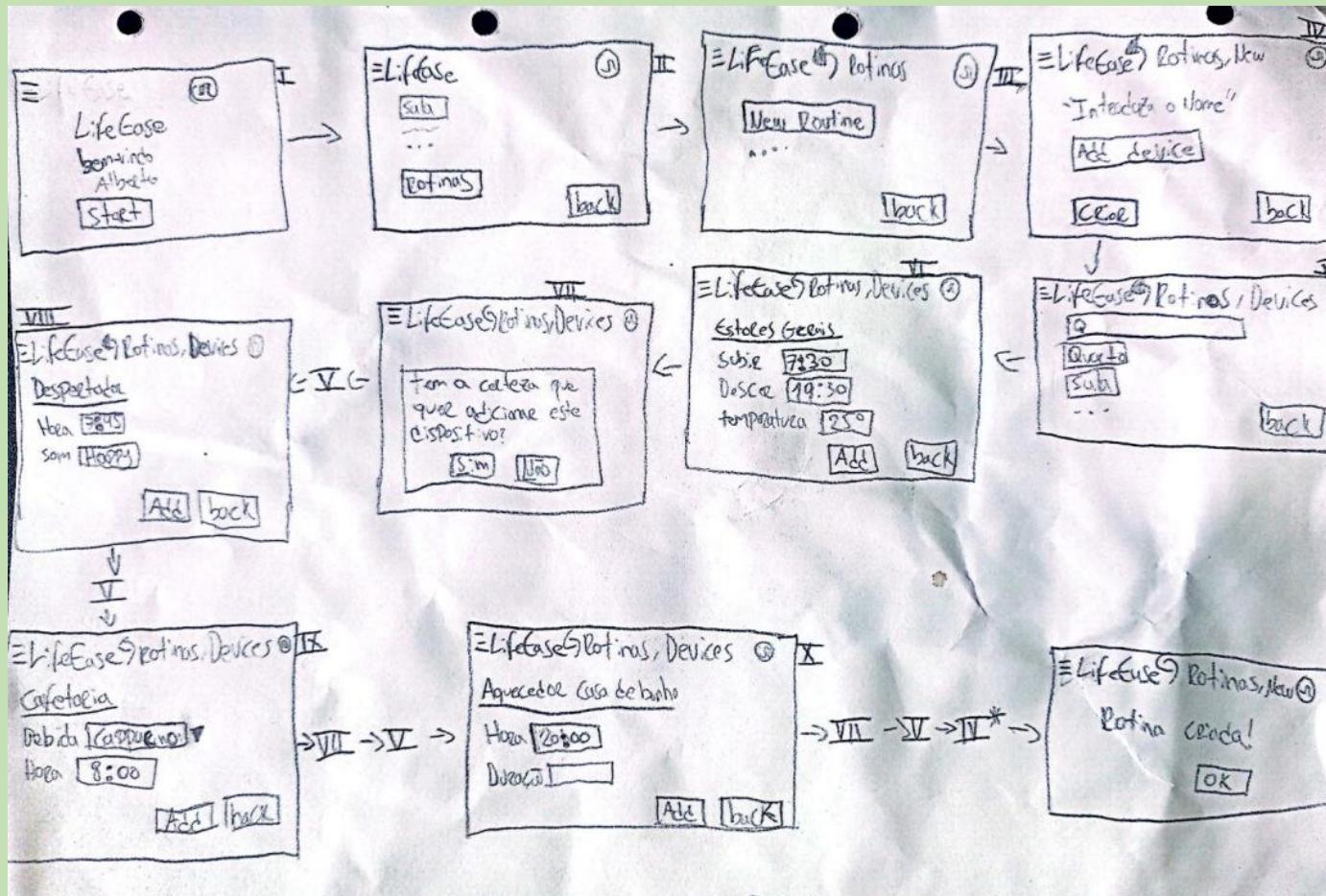
Storyboards

Cenário de Tarefas 3

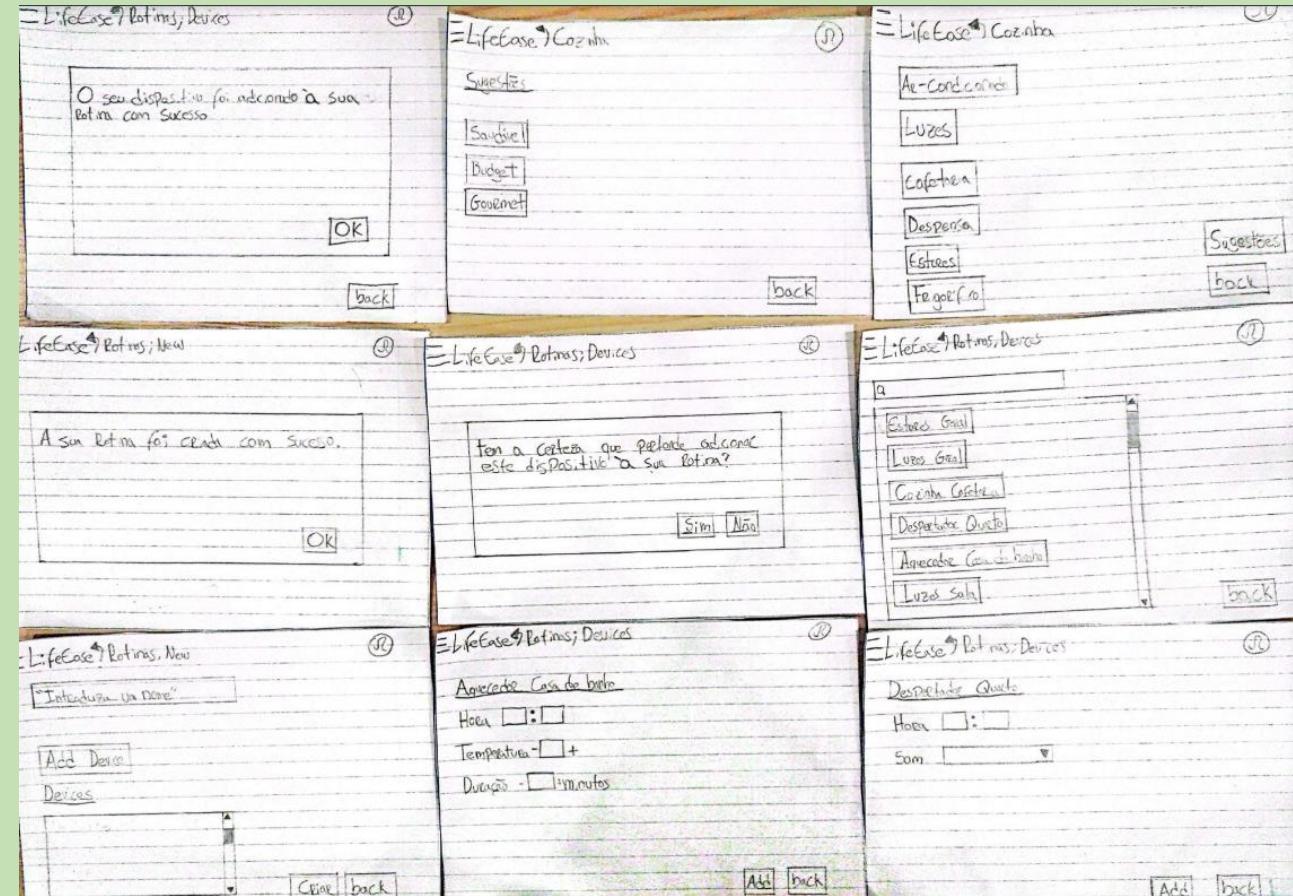
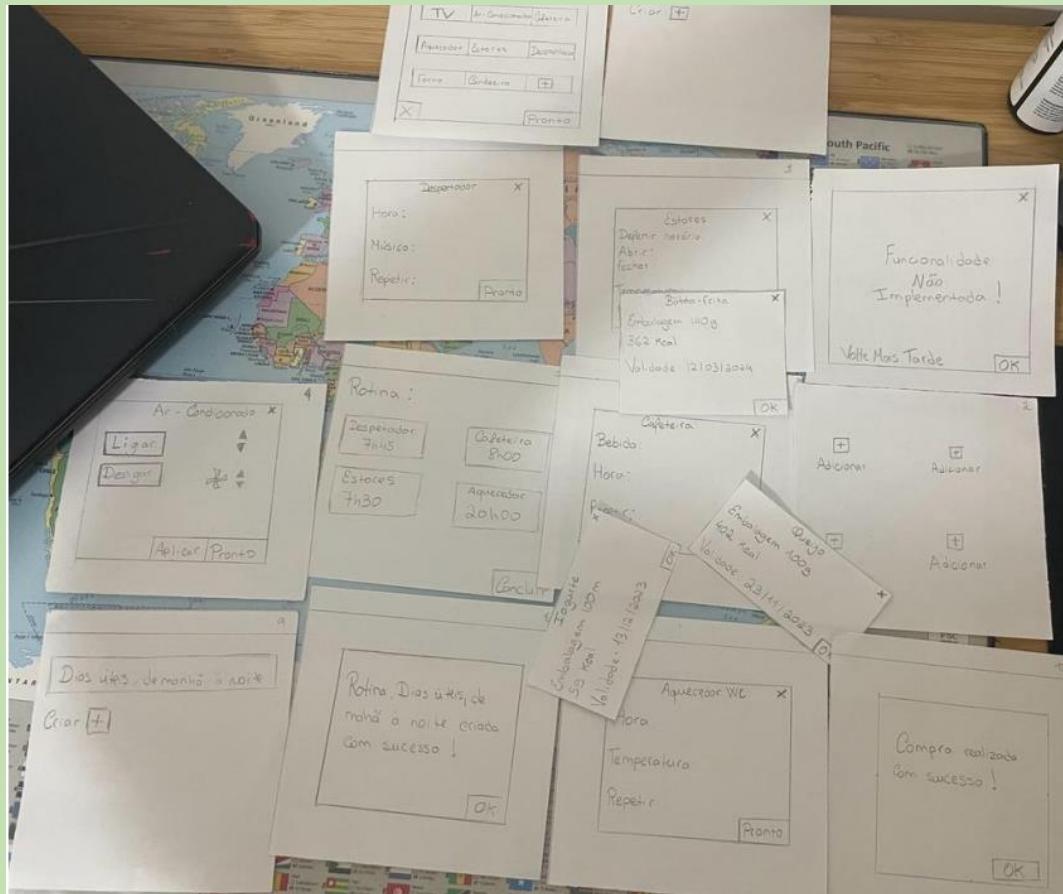


Storyboards

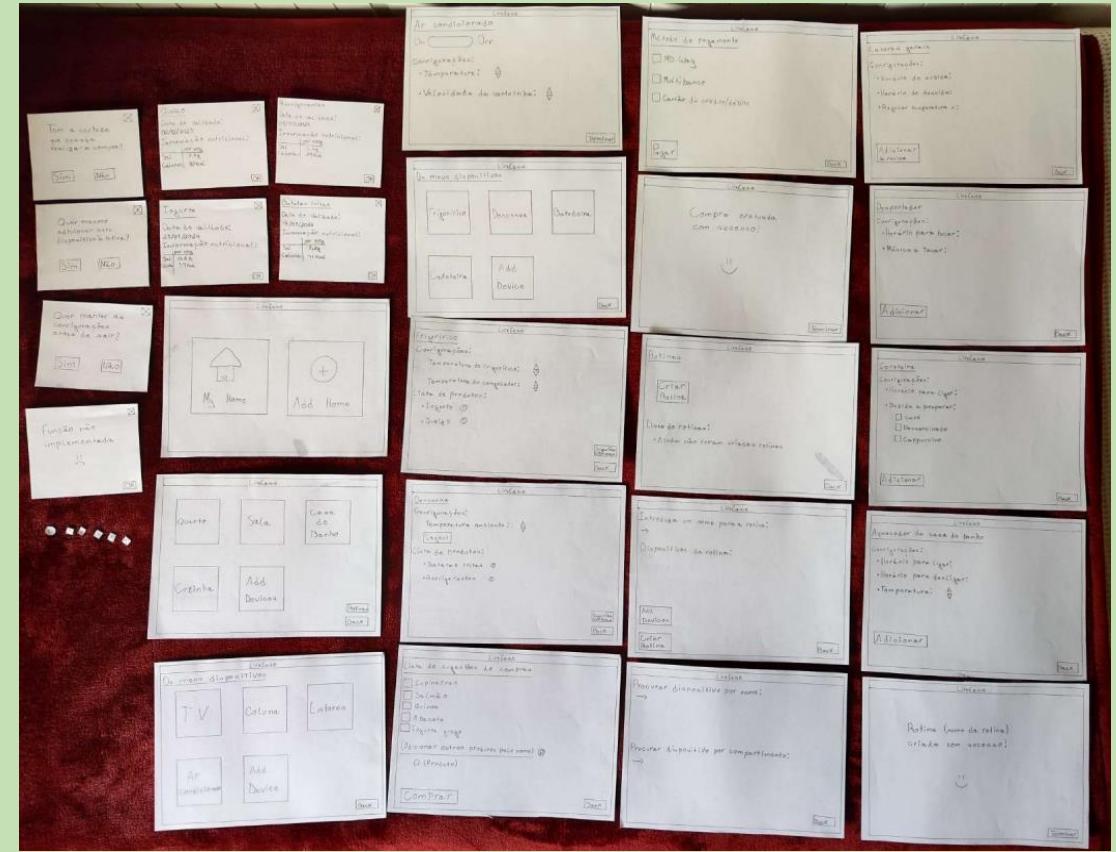
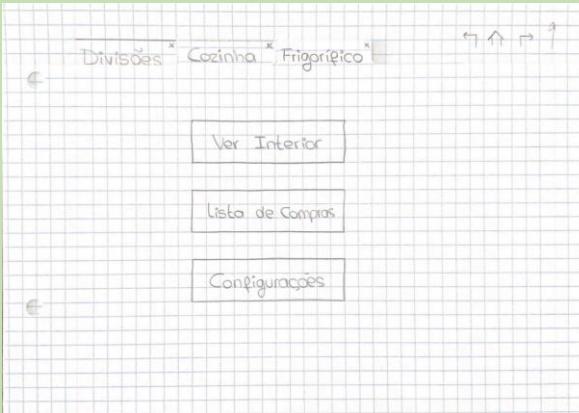
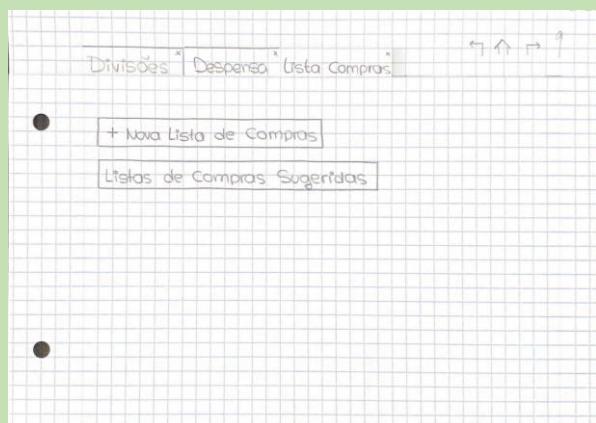
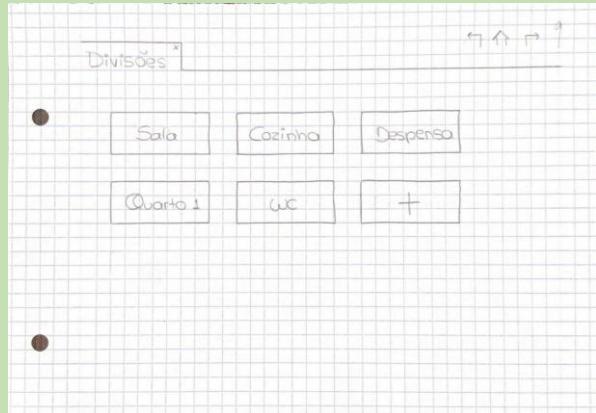
Cenário de Tarefas 3



PBFs

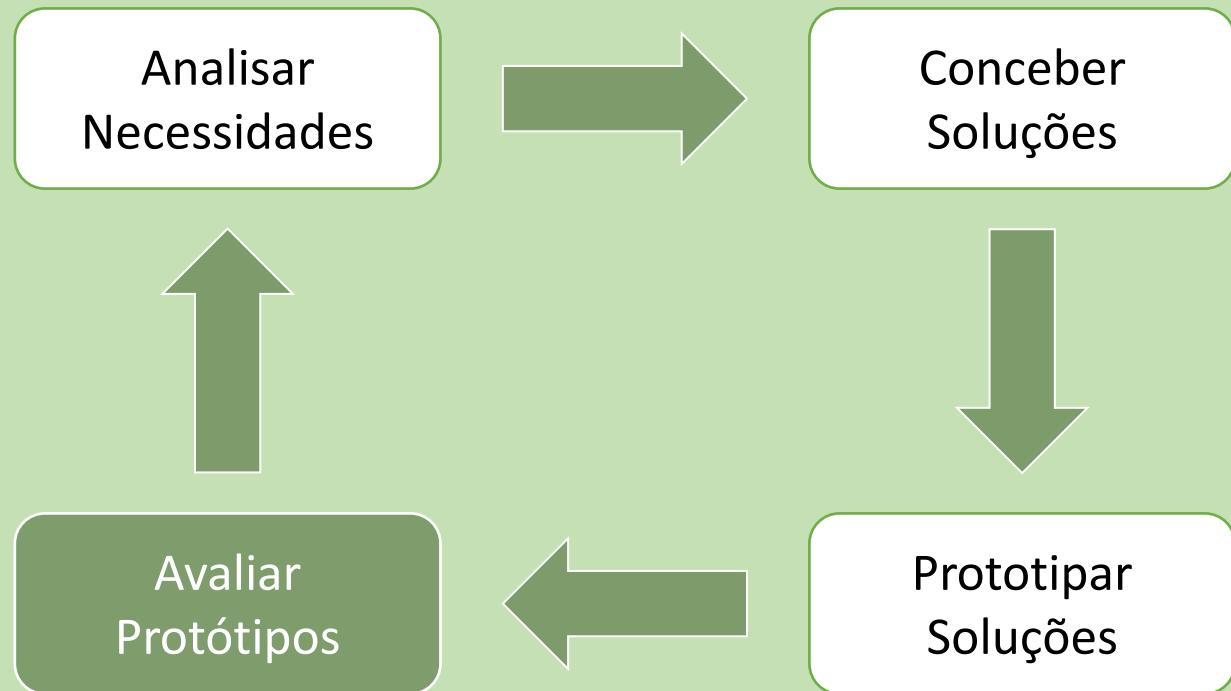


PBFs



Iteração

1

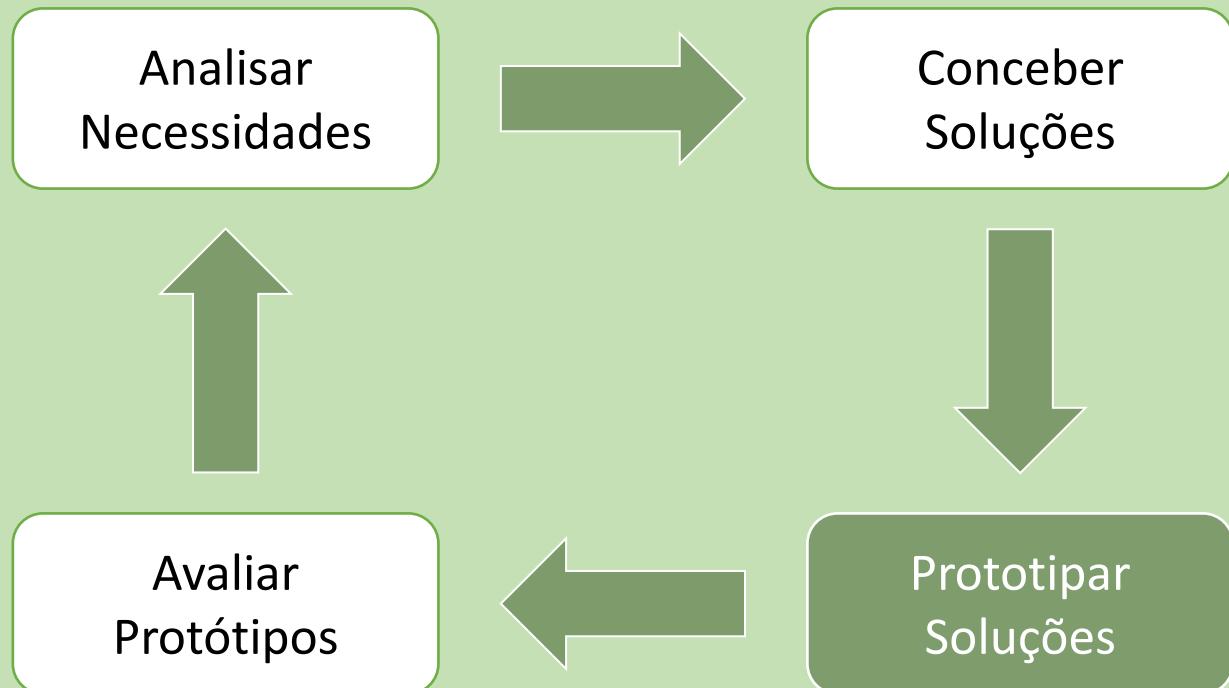


Avaliação dos PBFs com Utilizadores

- Cada elemento do grupo apresentou os seus PBFs aos utilizadores para que estes os testassem.
- Foram tomadas notas sobre as partes da interface onde os utilizadores tiveram problemas, aspetos mais positivos/negativos, erros cometidos, comentários e sugestões.

Iteração

2



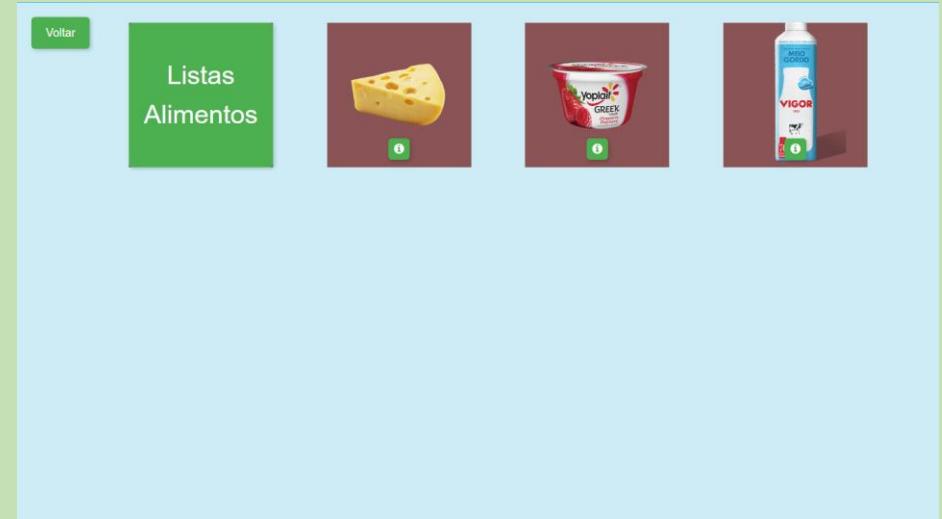
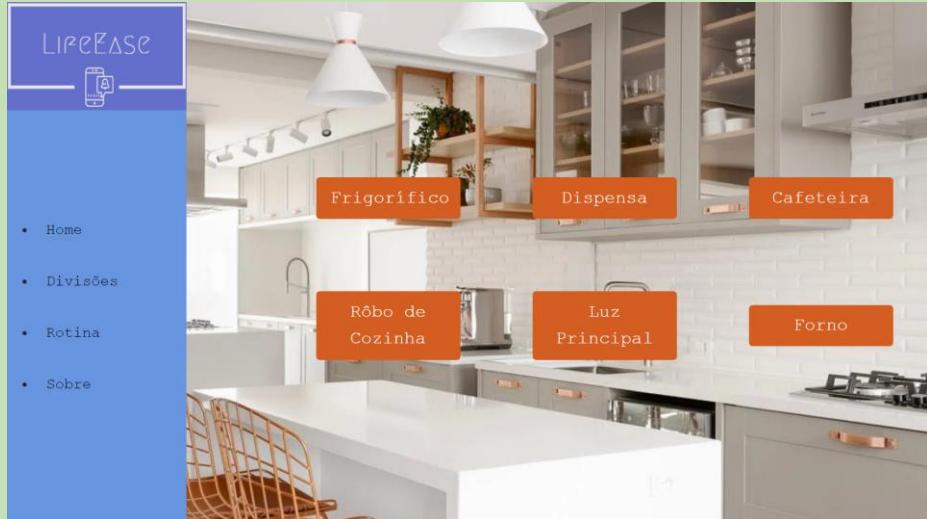
Protótipo Funcional 1 (PF1)



Protótipo Funcional 1



Protótipo Funcional 1



The image shows a screen for selecting food items. At the top, there are three filter buttons: 'Nutritiva' (nutritious), 'Saudável' (healthy), and 'Calórica' (caloric). Below these are five food items with their respective prices:

- Abacate (Avocado): Preço: 17€
- Grego (Greek yogurt): Preço: 4€
- Quinoa (Quinoa): Preço: 10€
- Salmao (Salmon): Preço: 6€
- Yogurt (Yogurt): Preço: 13€

Each item has a small image and a quantity input field below it, currently set to '1'. A green 'Comprar' (Buy) button is located at the bottom right of the screen.

The image shows a list of food items with some items removed or replaced by placeholder brown squares. The visible items are:

- A bag of Lays chips.
- A can of Coca-Cola.
- A pack of Maria biscuits.

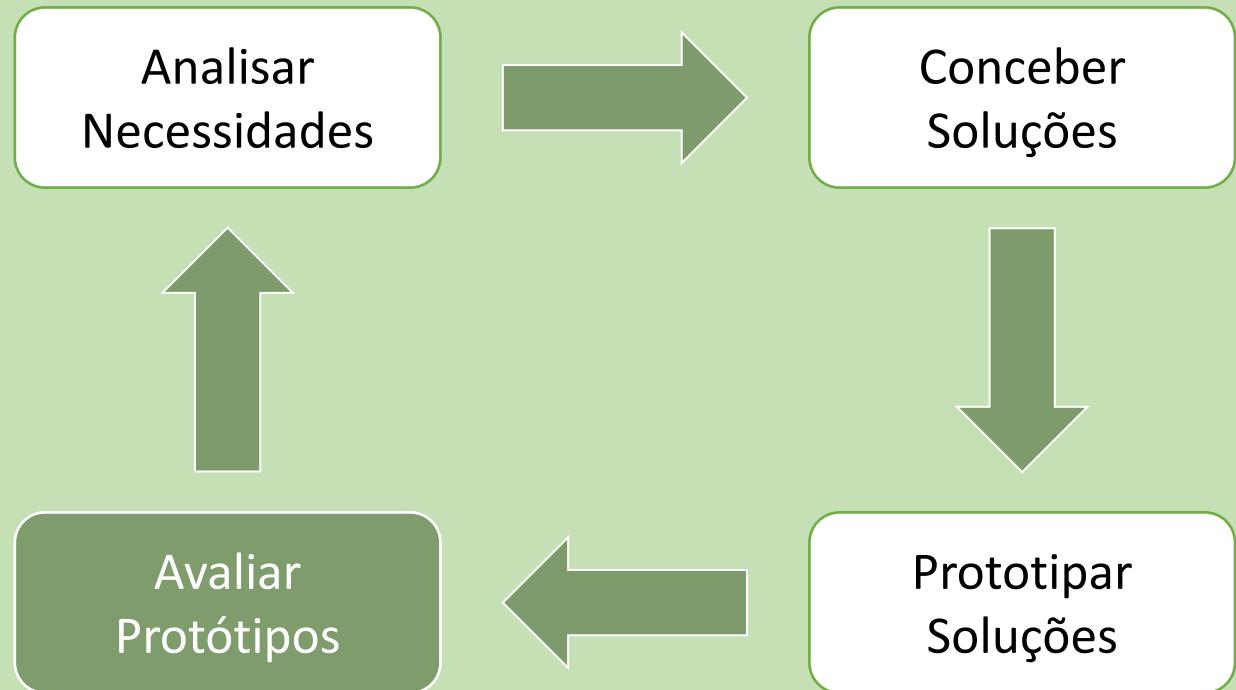
At the bottom right of the list area is a green 'Listas Alimentos' button. A green 'Voltar' (Back) button is located at the top left of the list area.

Protótipo Funcional 1



Iteração

2



Avaliação Heurística do PF1 com “Peritos”

- Fomos avaliados por, pelo menos, 4 “Peritos” em usabilidade

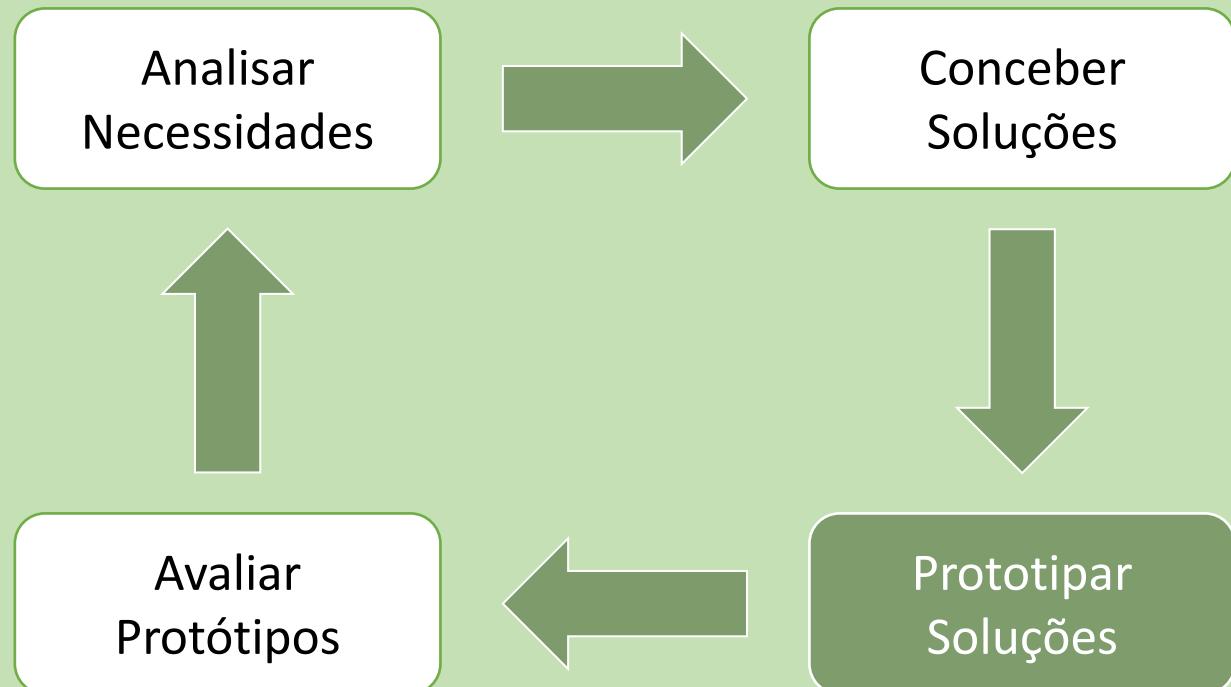
Avaliações Heurísticas do PF1

Problemas Detetados

- Título com pouco contraste;
- Lista de alimentos não funciona;
- O pagamento não pede dados;
- Incoerência linguística;
- Quantidades exibidas de formas diferentes;
- Método de fechar exibidos de formas diferentes;
- Não é especificado em que divisão o utilizador se encontra após entrar na respetiva página;
- Ingredientes sem indicação de nome.

Iteração

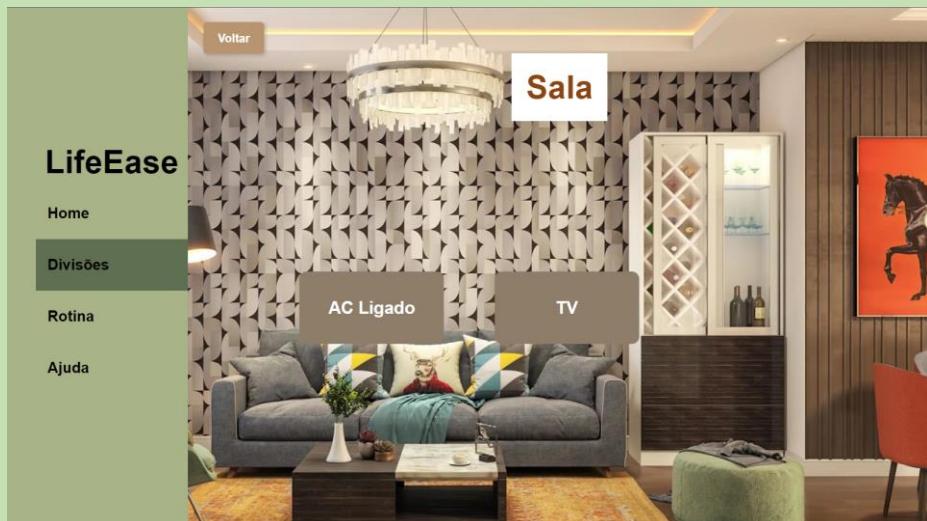
3



Protótipo Funcional 2 (PF2)



Protótipo Funcional 2



Protótipo Funcional 2

LifeEase

Home

Divisões

Rotina

Ajuda

Voltar

Cozinha

Frigorífico
Dispensa
Cafeteira
Rôbo de Cozinha
Luz Principal
Forno

Voltar

Listas Alimentos

Queijo
Yogurt
Leite

Itens Selecionados
Abacate (1); iogurte (1); Quinoa (1); Salmão (1); iogurte (1);

Preço Total
Total: 58€

Métodos de Pagamento

- Cartão de Crédito
- MBWay
- PayPal

Pagar

Pagamento Bem Sucedido
O seu pagamento foi efetuado com sucesso.

OK

Voltar

Nutritiva
Saudável
Calórica

Selecionar Todos

	Abacate	iogurte-grego	Quinoa	Salmão	iogurte
Preço:	12€	6€	11€	17€	9€
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quantidade:	1	1	1	1	1
+/-	<input type="button" value="+"/>				
	<input type="button" value="-"/>				

Comprar

Voltar

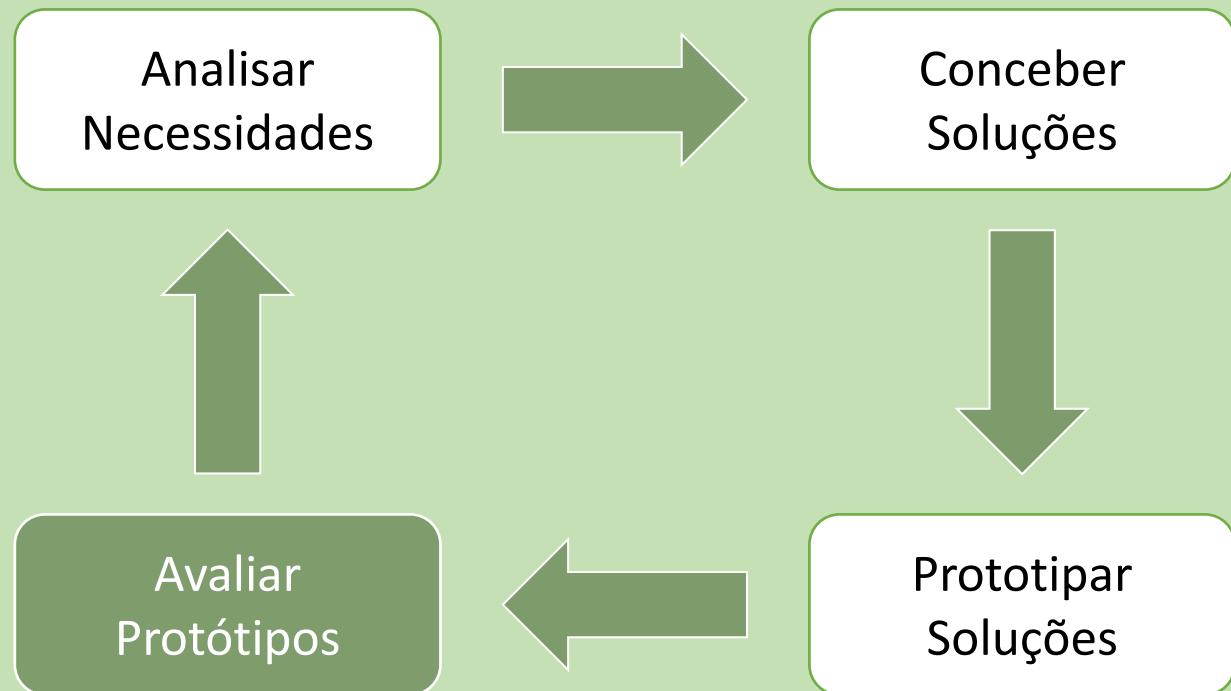
Lays
Coca-Cola
Maria

Protótipo Funcional 2



Iteração

3



**Plano
Experimental**



**Guião
Experimental**

Plano Experimental

Objetivos

Equipamento

Nº Participantes

Onde

Duração

Medidas a
Recolher

Quando

Como Angariar
Participantes

Ajuda

Requisitos de Usabilidade por
Tarefa

Eficiência

Eficácia

Prevenção de
Erros

Guião Experimental

Estamos a desenvolver a aplicação LifeEase, um hub inteligente para casas. Com a LifeEase, os utilizadores têm controlo total sobre a sua casa inteligente, podendo facilmente ligar e desligar as luzes, ajustar o ar condicionado e gerir várias outras funcionalidades com apenas alguns toques pela aplicação.

Além disso, através do frigorífico inteligente conectado à LifeEase, é possível criar listas de alimentos automaticamente, monitorizando os itens que estão a terminar e facilitando a reposição dos mantimentos.

Para além de oferecer controlo sobre os aparelhos domésticos já existentes. Os utilizadores podem criar rotinas personalizadas para automatizar tarefas do dia a dia, como ligar a cafeteira de manhã ou programar a máquina de lavar roupa para determinados horários.

Objetivos:

Este guião experimental destina-se a conduzir testes à interface da aplicação LifeEase. O principal objetivo desses testes é avaliar a facilidade de uso da interface, identificar possíveis problemas de usabilidade associados ao protótipo e compreender as dificuldades ou questões enfrentadas pelos utilizadores ao interagir com a aplicação. Estas avaliações têm como propósito direcionar melhorias na interface, visando proporcionar uma experiência mais intuitiva e eficiente aos utilizadores da LifeEase.

Formulário de Consentimento

Autoriza que os seus dados sejam usados para fins académicos? *

Caso não autorize considere o questionário terminado.

Sim

Não

Pré-teste

Cenários de Tarefas

No geral, estou satisfeito com a facilidade de concluir as tarefas neste cenário.

1 2 3 4 5 6 7

Discordo fortemente



Concordo plenamente

SEQ (Single Ease Question)

Pós-teste

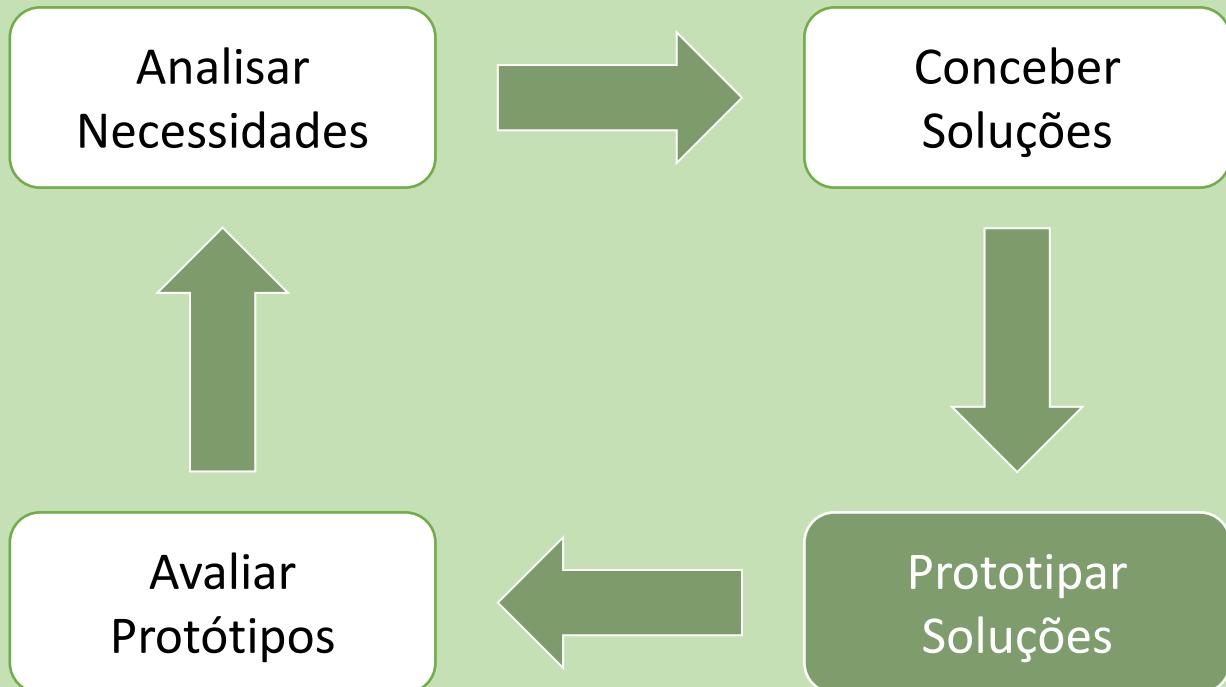
Perguntas de Resposta Aberta

CSUQ (Computer System Usability Questionnaire)

Sugestões

Iteração

4

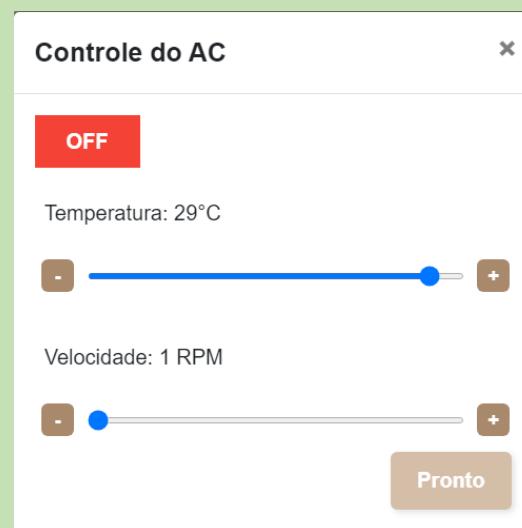
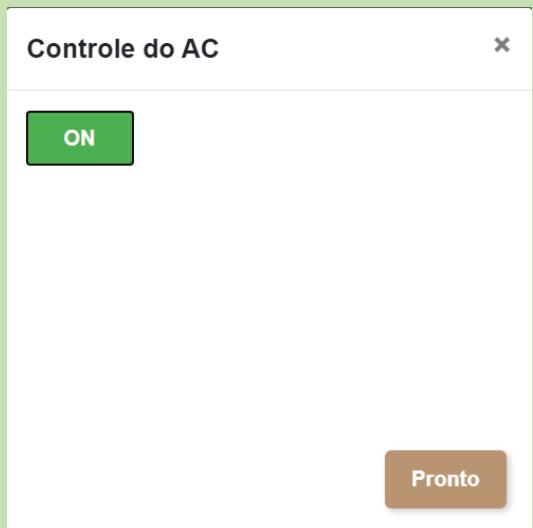


Protótipo Final

LifeEase

Casa 1 +

Protótipo Final



Protótipo Final

LifeEase

Home
Divisões
Rotina
Ajuda

Cozinha

Frigorífico Dispensa Cafeteira
Chaleira Luz Principal Forno

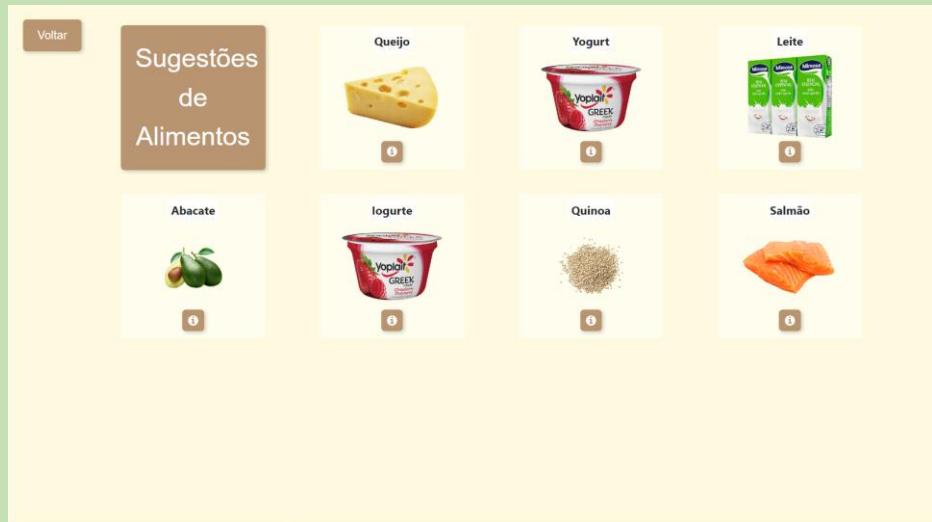
Voltar

Voltar

Sugestões de Alimentos

Queijo Yogurt Leite

Abacate iogurte Quinoa Salmão



Voltar

Nutritiva Saudável Calórica

Selecionar Todos

Item	Preço	Quantidade	Ação
Abacate	10€	<input type="checkbox"/>	<input type="button" value="Checkout"/>
iogurte-grego	3€	<input type="checkbox"/>	
Quinoa	6€	<input type="checkbox"/>	
Salmão	11€	<input type="checkbox"/>	
iogurte	15€	<input type="checkbox"/>	

Quantidade: Quantidade: Quantidade: Quantidade: Quantidade:

1 1 1 1 1

+ + + + +

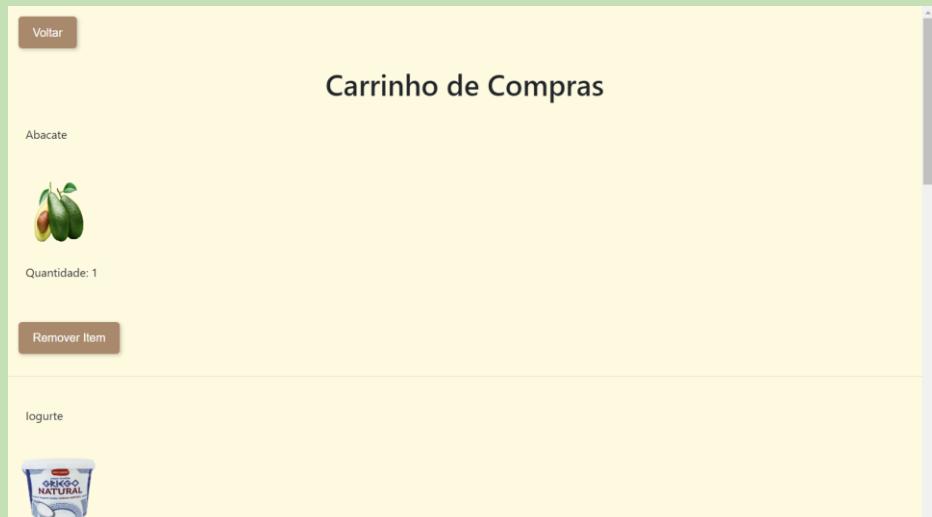
- - - - -

Voltar

Carrinho de Compras

Abacate Quantidade: 1

iogurte



Protótipo Final

Voltar

Sugestões de Alimentos

Bolachas Maria



Batatas Fritas Honey Barbecue Lays



Coca



Preço Total

Total: 47€

Métodos de Pagamento

Cartão de Crédito

MBWay

PayPal

Número de telefone

Pagar

Pagamento Bem Sucedido

O seu pagamento foi efetuado com sucesso.

OK

Protótipo Final

LifeEase

- Home
- Divisões
- Rotina**
- Ajuda

Rotinas

Ainda não há rotinas criadas, experimente criar uma nova

Criar nova rotina

LifeEase

- Home
- Divisões
- Rotina**
- Ajuda

Insira um nome para a rotina

Nome da rotina

Selecionar os dispositivos

Aquecedor Cafeteira Colunas
Despertador Estores TV

Criar Voltar

LifeEase

- Home
- Divisões
- Rotina**
- Ajuda

Rotinas

Routine 1: Dias úteis, de manhã à noite

Informação da Rotina x
Routine Name: Dias úteis, de manhã à noite

Devices:
Aquecedor
Apagar Rotina

Criar nova rotina

Configurações Dispositivos x

Hora para abrir: ---:-- (0)

Abertura: 50% - +

Hora para fechar: ---:-- (0)

Regular temperatura

Save

Configurações Dispositivos x

Hora para ligar: ---:-- (0)

Expresso

Save

Estores

Cafeteira

Configurações Dispositivos x

Hora para ligar: ---:-- (0)

Happy

Save

Despertador

Configurações Dispositivos x

Hora para ligar: ---:-- (0)

Hora para desligar: ---:-- (0)

Temperatura: 15°C - +

Save

Aquecedor