

Plataforma de Achados e Perdidos - UFC Campus Russas

Fase de Prototipação - Design Thinking

Disciplina: Desenvolvimento de Software para Web

Aluno: Hermanio Santana Chaves

Data de Entrega: 05/01/2026

1. Introdução

Este documento apresenta os artefatos da fase de Prototipação do projeto de Plataforma de Achados e Perdidos para a UFC Campus Russas. Com base nos insights obtidos na fase de Imersão e Ideação, onde identificamos as personas Lucas Oliveira (quem perde) e Jayelly Santos (quem encontra), desenvolvemos os requisitos do sistema e os protótipos de alta fidelidade.

Objetivos desta Fase

- Traduzir as necessidades identificadas em requisitos funcionais e não funcionais
- Desenvolver protótipos de alta fidelidade navegáveis
- Validar a arquitetura de informação e fluxos de usuário
- Preparar base visual e funcional para a fase de desenvolvimento

2. Lista de Requisitos

2.1 Requisitos Funcionais

RF01 - Autenticação e Cadastro

ID	Requisito	Prioridade	Persona
RF01.1	O sistema deve permitir login com matrícula UFC	Alta	Ambas

RF01.2	O sistema deve permitir cadastro com email institucional (@alu.ufc.br)	Alta	Ambas
RF01.3	O sistema deve validar vínculo institucional do usuário	Alta	Ambas
RF01.4	O sistema deve permitir recuperação de senha por email	Média	Ambas
RF01.5	O sistema deve manter sessão ativa por 7 dias	Baixa	Ambas

RF02 - Registro de Itens Perdidos

ID	Requisito	Prioridade	Persona
RF02.1	O sistema deve permitir cadastro de item perdido com título e descrição	Alta	Lucas
RF02.2	O sistema deve permitir upload de foto do item (se disponível)	Alta	Lucas
RF02.3	O sistema deve permitir seleção de categoria do item	Alta	Lucas
RF02.4	O sistema deve permitir indicação do local aproximado da perda	Alta	Lucas

RF02.5	O sistema deve permitir indicação de data/periódo da perda	Alta	Lucas
RF02.6	O sistema deve permitir adição de características específicas (cor, marca, modelo)	Média	Lucas
RF02.7	O sistema deve gerar alerta automático quando item similar for encontrado	Alta	Lucas

RF03 - Registro de Itens Encontrados

ID	Requisito	Priorida de	Person a
RF03.1	O sistema deve permitir cadastro de item encontrado com foto obrigatória	Alta	Jayelly
RF03.2	O sistema deve permitir descrição detalhada do item	Alta	Jayelly
RF03.3	O sistema deve permitir seleção de categoria do item	Alta	Jayelly
RF03.4	O sistema deve permitir marcação do local onde foi encontrado	Alta	Jayelly
RF03.5	O sistema deve registrar automaticamente data e hora do cadastro	Alta	Jayelly
RF03.6	O sistema deve permitir indicar se item foi entregue na portaria	Alta	Jayelly

RF03.7	O sistema deve notificar automaticamente possíveis donos	Alta	Jayelly
--------	----------------------------------------------------------	------	---------

RF04 - Busca e Visualização

ID	Requisito	Prioridade	Persona
ID	Requisito	Prioridade	Persona
RF04.1	O sistema deve exibir galeria de itens encontrados com fotos	Alta	Lucas
RF04.2	O sistema deve permitir filtro por categoria	Alta	Ambas
RF04.3	O sistema deve permitir filtro por local	Média	Ambas
RF04.4	O sistema deve permitir filtro por período	Média	Ambas
RF04.5	O sistema deve permitir busca textual por palavras-chave	Alta	Ambas
RF04.6	O sistema deve exibir detalhes completos ao clicar em um item	Alta	Ambas

RF05 - Comunicação e Matching

ID	Requisito	Prioridade	Persona
----	-----------	------------	---------

RF05.1	O sistema deve permitir chat entre quem perdeu e quem encontrou	Alta	Ambas
RF05.2	O sistema deve manter privacidade inicial (sem expor dados pessoais)	Alta	Ambas
RF05.3	O sistema deve sugerir matches automáticos baseado em descrições	Média	Ambas
RF05.4	O sistema deve notificar usuários sobre novas mensagens	Alta	Ambas
RF05.5	O sistema deve permitir que o dono reivindique um item	Alta	Lucas

RF06 - Verificação e Devolução

ID	Requisito	Prioridade	Persona
RF06.1	O sistema deve permitir perguntas de verificação de propriedade	Alta	Jayelly
RF06.2	O sistema deve gerar código QR para retirada na portaria	Média	Lucas
RF06.3	O sistema deve registrar confirmação de devolução	Alta	Ambas
RF06.4	O sistema deve atualizar status do item (perdido/encontrado/devolvido)	Alta	Ambas
RF06.5	O sistema deve permitir avaliação após devolução	Baixa	Ambas

RF07 - Notificações

ID	Requisito	Prioridade	Persona
RF07.1	O sistema deve enviar notificação quando item similar for cadastrado	Alta	Lucas
RF07.2	O sistema deve enviar notificação quando receber mensagem	Alta	Ambas
RF07.3	O sistema deve enviar notificação quando item for reivindicado	Alta	Jayelly
RF07.4	O sistema deve permitir configuração de preferências de notificação	Média	Ambas
RF07.5	O sistema deve enviar email de confirmação de cadastro de item	Média	Ambas

RF08 - Perfil e Histórico

ID	Requisito	Prioridade	Persona
RF08.1	O sistema deve exibir histórico de itens cadastrados pelo usuário	Alta	Ambas
RF08.2	O sistema deve exibir histórico de itens recuperados	Média	Lucas
RF08.3	O sistema deve exibir estatísticas de devoluções realizadas	Baixa	Jayelly

RF08 .4	O sistema deve permitir edição de dados do perfil	Média	Ambas
RF08 .5	O sistema deve exibir badge/reputação de usuários colaborativos	Baixa	Jayelly

RF09 - Administração (Portaria)

ID	Requisito	Prioridade	Persona
RF09.1	O sistema deve fornecer painel administrativo para funcionários	Média	Portaria
RF09.2	O sistema deve permitir busca rápida de itens cadastrados	Alta	Portaria
RF09.3	O sistema deve permitir confirmação de entrega presencial	Alta	Portaria
RF09.4	O sistema deve exibir estatísticas gerais (itens/mês, taxa de recuperação)	Baixa	Portaria
RF09.5	O sistema deve permitir arquivamento de itens não reclamados	Média	Portaria

2.2 Requisitos Não Funcionais

RNF01 - Usabilidade

ID	Requisito	Métrica

RNF01.1	O cadastro de item encontrado deve ser concluído em menos de 2 minutos	Tempo < 120s
RNF01.2	A interface deve ser responsiva (mobile-first)	Funcional em telas $\geq 320\text{px}$
RNF01.3	O sistema deve ter navegação intuitiva sem necessidade de tutorial	Máx. 3 cliques para ação principal
RNF01.4	As fotos devem carregar em miniatura para visualização rápida	Tempo < 2s

RNF02 - Desempenho

ID	Requisito	Métrica
RNF02.1	O tempo de carregamento inicial deve ser inferior a 3 segundos	Tempo < 3s
RNF02.2	A busca deve retornar resultados em menos de 1 segundo	Tempo < 1s
RNF02.3	O sistema deve suportar 100 usuários simultâneos	Concurrent users ≥ 100
RNF02.4	Upload de imagens deve ser otimizado (compressão automática)	Tamanho máx. 2MB

RNF03 - Segurança

ID	Requisito	Descrição
RNF03.1	Senhas devem ser armazenadas com hash seguro (bcrypt)	Criptografia

RNF03.2	Comunicação deve usar HTTPS	SSL/TLS
RNF03.3	Sessões devem expirar após inatividade prolongada	Timeout 24h
RNF03.4	Dados pessoais devem ser protegidos conforme LGPD	Compliance

RNF04 - Disponibilidade

ID	Requisito	Métrica
RNF04.1	O sistema deve estar disponível 99% do tempo	Uptime \geq 99%
RNF04.2	O sistema deve funcionar em navegadores modernos	Chrome, Firefox, Safari, Edge
RNF04.3	O sistema deve ter comportamento graceful em conexões lentas	Fallback offline

RNF05 - Manutenibilidade

ID	Requisito	Descrição
RNF05.1	Código deve seguir padrões de clean code	Documentado
RNF05.2	Sistema deve usar versionamento Git	GitHub
RNF05.3	Arquitetura deve permitir escalabilidade futura	Modular

2.3 Regras de Negócio

ID	Regra
RN01	Apenas usuários com vínculo UFC podem acessar o sistema
RN02	Itens encontrados devem obrigatoriamente ter foto
RN03	Itens não reclamados após 90 dias podem ser arquivados
RN04	O chat só é liberado após manifestação de interesse em um item
RN05	A confirmação de propriedade requer resposta correta a perguntas de verificação
RN06	Usuários podem ter no máximo 10 itens perdidos ativos simultaneamente
RN07	Itens devolvidos são arquivados mas mantidos no histórico
RN08	Denúncias de fraude devem ser analisadas e podem bloquear usuários

3. Arquitetura de Informação

3.1 Mapa do Site

UFC Achados e Perdidos (Raiz)

-  **Home (Feed de itens)**
 - Itens Encontrados (cards com fotos)
 - Filtros (categoria, local, data)
 - Barra de busca
-  **Registrar**
 - Perdi algo
 - Formulário de cadastro
 - Confirmação
 - Encontrei algo
 - Upload de foto
 - Formulário de cadastro
 - Confirmação
-  **Notificações**
 - Matches encontrados
 - Mensagens recebidas
 - Atualizações de status
-  **Mensagens**
 - Lista de conversas
 - Chat individual
-  **Perfil**
 - Meus itens perdidos
 - Itens que encontrei
 - Histórico de devoluções
 - Configurações
-  **Sobre**
 - Como funciona
 - Perguntas frequentes
 - Contato

3.2 Fluxos Principais

Fluxo 1: Registrar Item Perdido (Lucas)

Login → Home → "Perdi algo" → Preencher formulário →
Selecionar categoria → Indicar local → Confirmar →
Aguardar notificações

Fluxo 2: Registrar Item Encontrado (Jayelly)

Login → Home → "Encontrei algo" → Tirar/Upload foto →
Preencher descrição → Selecionar categoria → Indicar local →
Indicar se entregou na portaria → Confirmar →

Aguardar contato do dono

Fluxo 3: Reivindicar Item (Lucas)

Ver item no feed → Clicar "É meu!" → Responder perguntas de verificação → Iniciar chat → Combinar devolução → Confirmar recebimento

Fluxo 4: Devolver Item (Jayelly)

Receber notificação de reivindicação → Verificar respostas → Aprovar/Rejeitar → Chat com dono → Combinar entrega → Confirmar devolução → Receber feedback

4. Protótipo de Alta Fidelidade

4.1 Design System

Paleta de Cores

Cor	Hex	Uso
Azul UFC	#004C8C	Cor primária, headers, botões principais
Azul Claro	#0066C5	Links, elementos interativos
Verde Sucesso	#28A745	Confirmações, status positivo
Amarelo Alerta	#FFC107	Avisos, itens pendentes

Vermelho	#DC35 45	Erros, exclusões
Cinza Escuro	#333333 3	Textos principais
Cinza Médio	#666666 6	Textos secundários
Cinza Claro	#F5F5F5 5	Backgrounds
Branco	#FFFFFF F	Cards, áreas de conteúdo

Tipografia

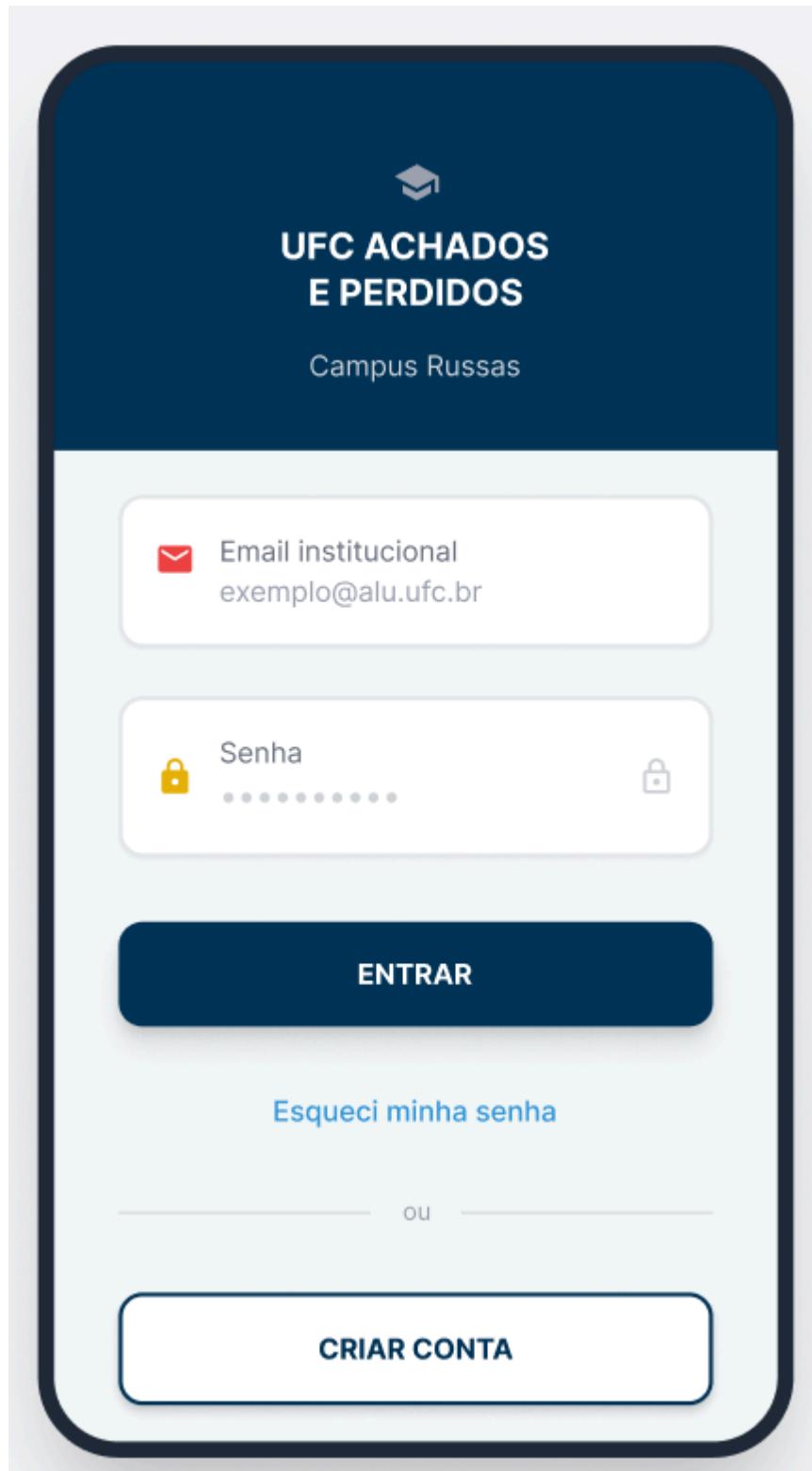
- **Títulos:** Inter Bold, 24px/20px/18px
- **Corpo:** Inter Regular, 16px/14px
- **Legendas:** Inter Light, 12px

Componentes Base

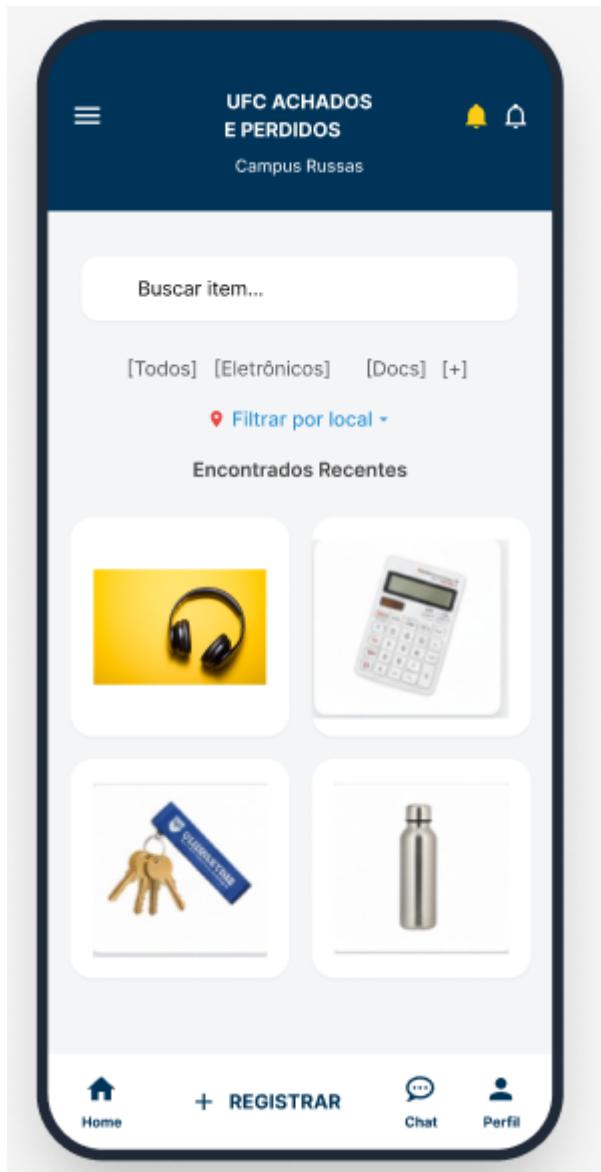
- **Botões:** Arredondados (8px), sombra suave
- **Cards:** Bordas arredondadas (12px), sombra leve
- **Inputs:** Bordas 1px cinza, focus azul
- **Ícones:** Lucide Icons

4.2 Telas do Protótipo

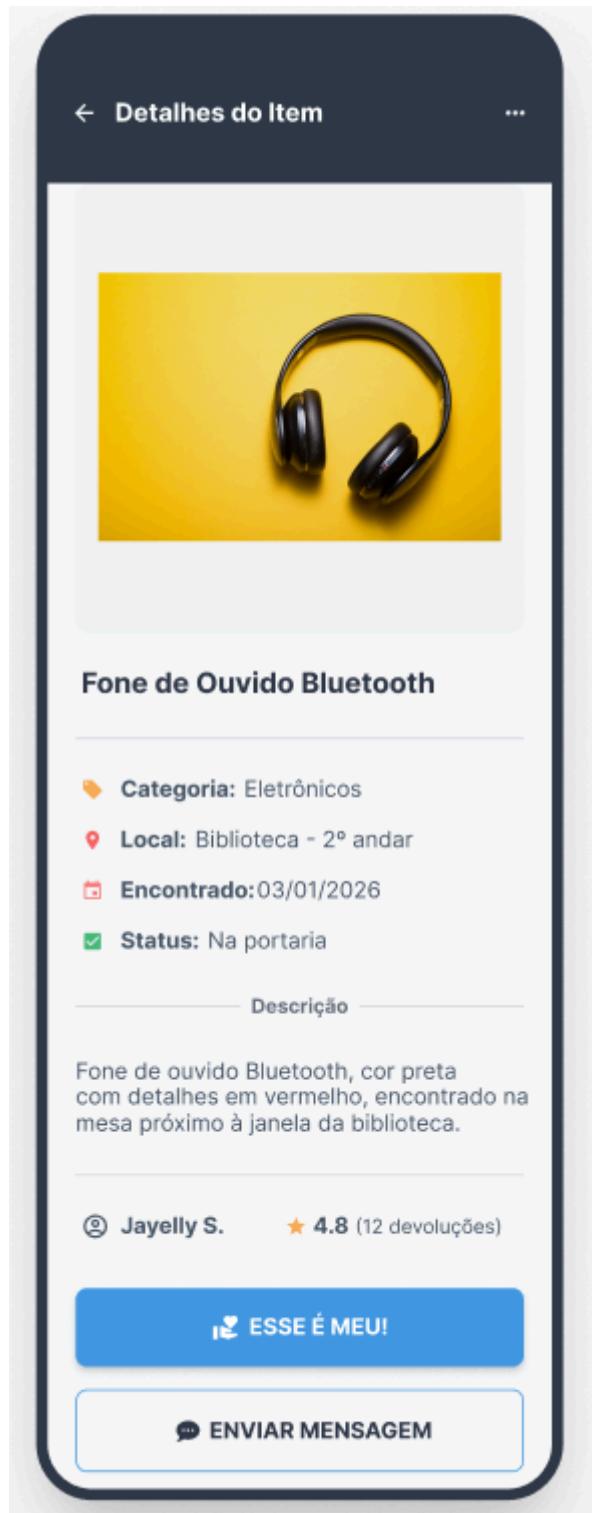
TELA 1: Login



TELA 2: Home / Feed de Itens



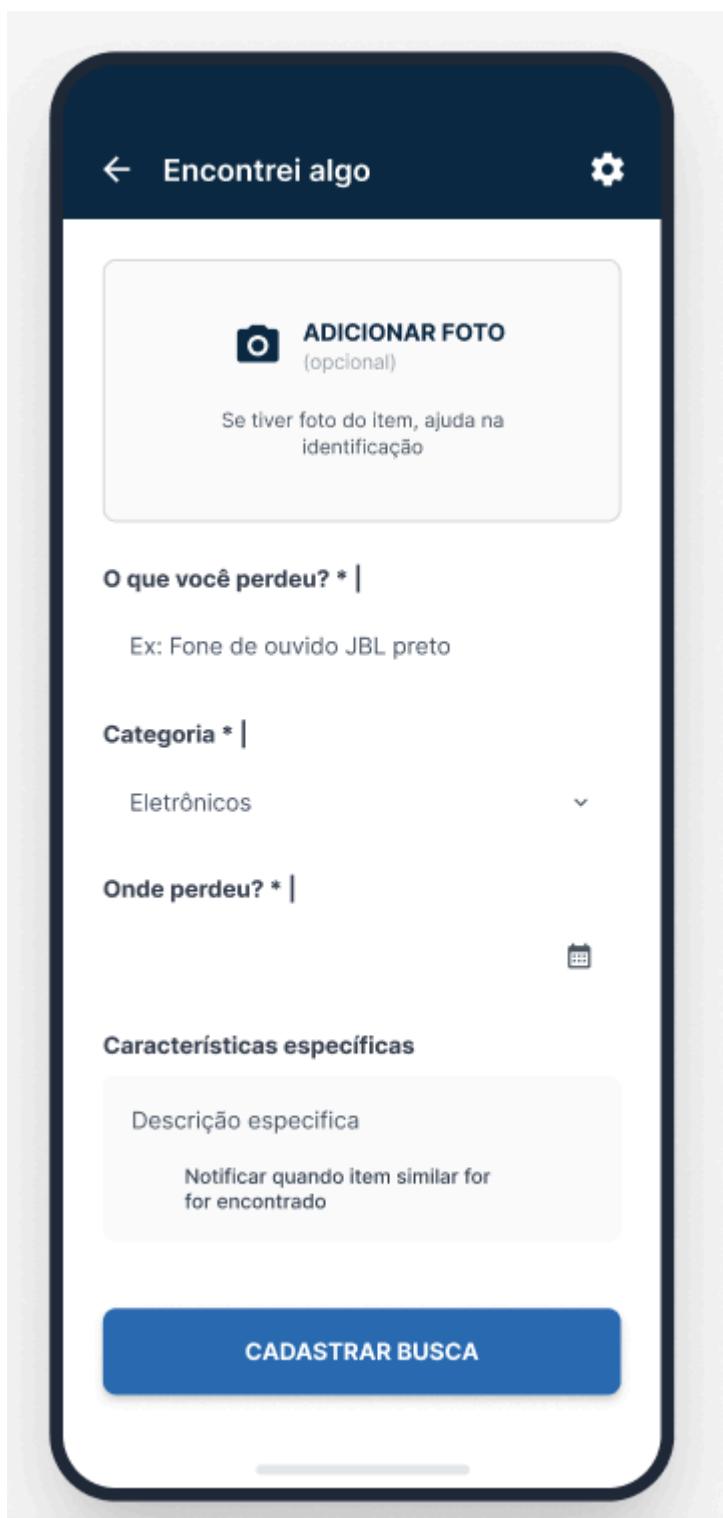
TELA 3: Detalhes do Item



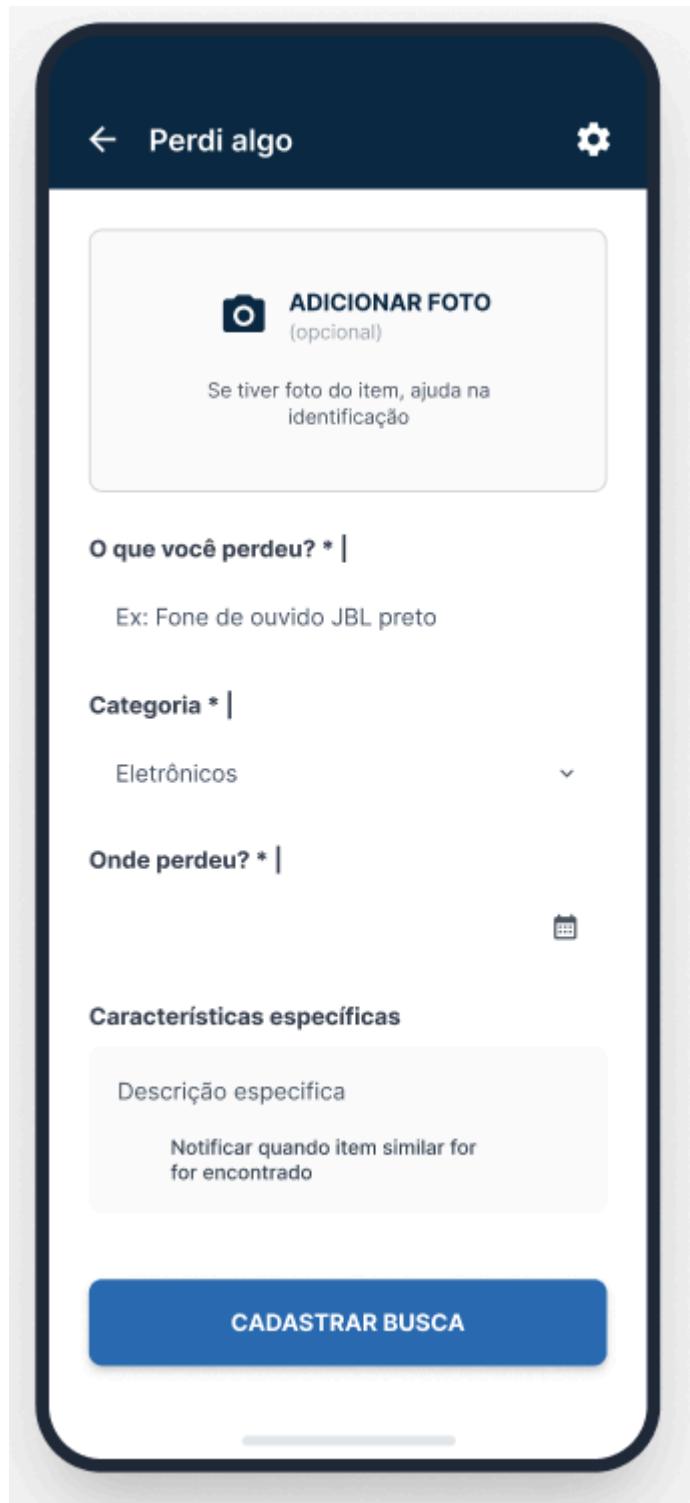
TELA 4: Registrar - Escolha



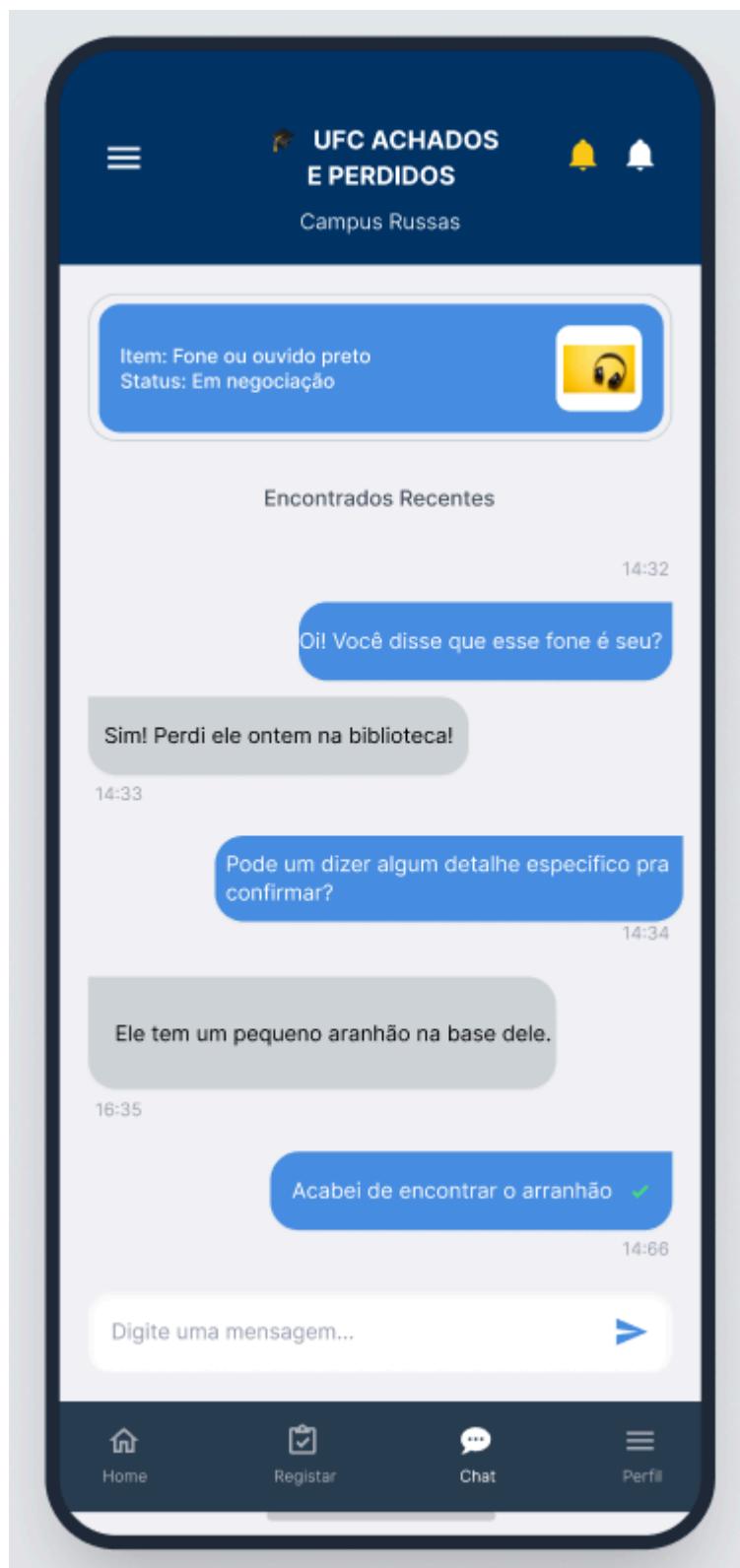
TELA 5: Registrar Item Encontrado



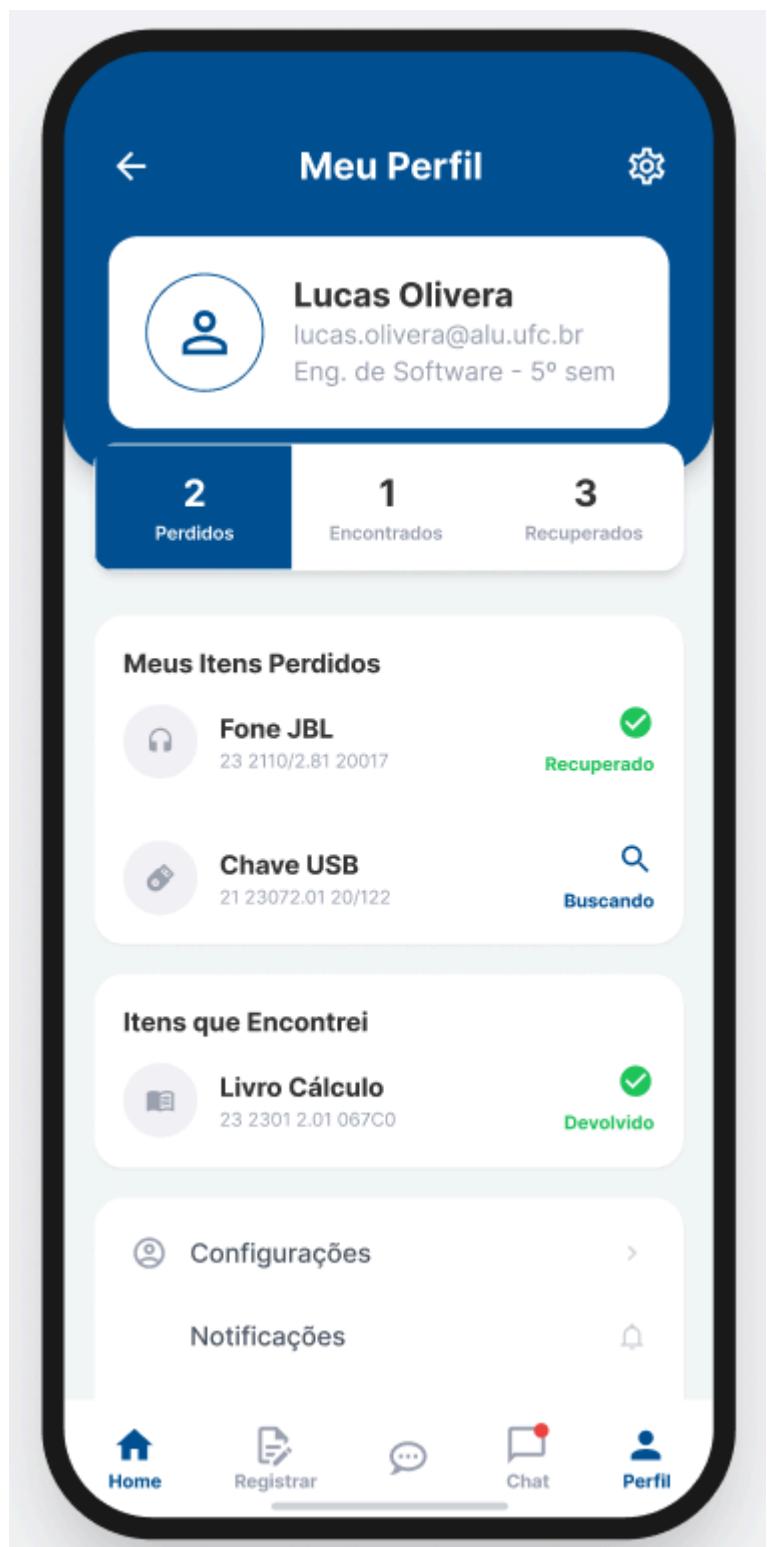
TELA 6: Registrar Item Perdido



TELA 7: Chat / Mensagens



TELA 8: Perfil do Usuário



TELA 9: Notificações



TELA 10: Confirmação de Registro



Item registrado com sucesso!

Seu item foi cadastrado e já está visível
para todos os usuários do campus.

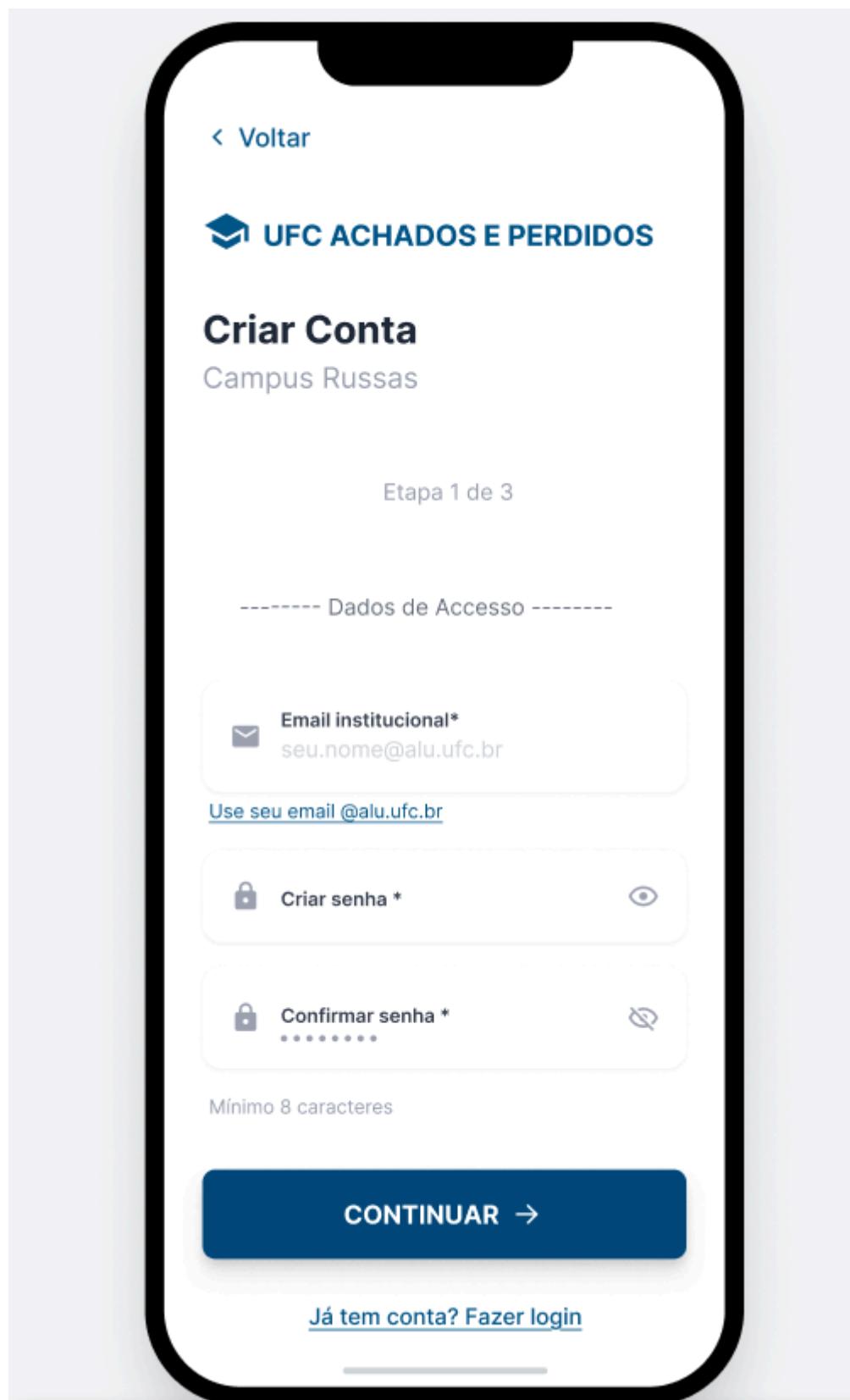
Se alguém reconhecer, você receberá
uma notificação.

■ Código do registro:
#AFC-2026-0142

[Ver meu registro](#)

[Voltar ao início](#)

TELA 11: Cadastro: Dados de Acesso



TELA 12: Cadastro: Dados Pessoais

The screenshot displays a mobile application interface for account creation. At the top, there is a dark blue header with the UFC logo and the text "UFC Achados e Perdidos". Below the header, the title "Criar Conta" is centered, followed by the subtitle "Campus Russas". A progress bar indicates "Etapa 2 de 3". The main section is titled "Dados Pessoais" and contains the following form fields:

- Nome completo***: Input field containing "Lucas Olivera".
- Matrícula UFC***: Input field containing "123456".
- Curso**: A dropdown menu showing "Engenharia de Software" with a red asterisk indicating it is required.
- Semestre atual**: A dropdown menu showing "5º semestre".

At the bottom of the screen are two buttons: "Voltar" (Back) on the left and "Continuar →" (Continue) on the right.

TELA 13: Cadastro: Confirmação





Conta criada com sucesso!

Enviamos um email de confirmação
para:

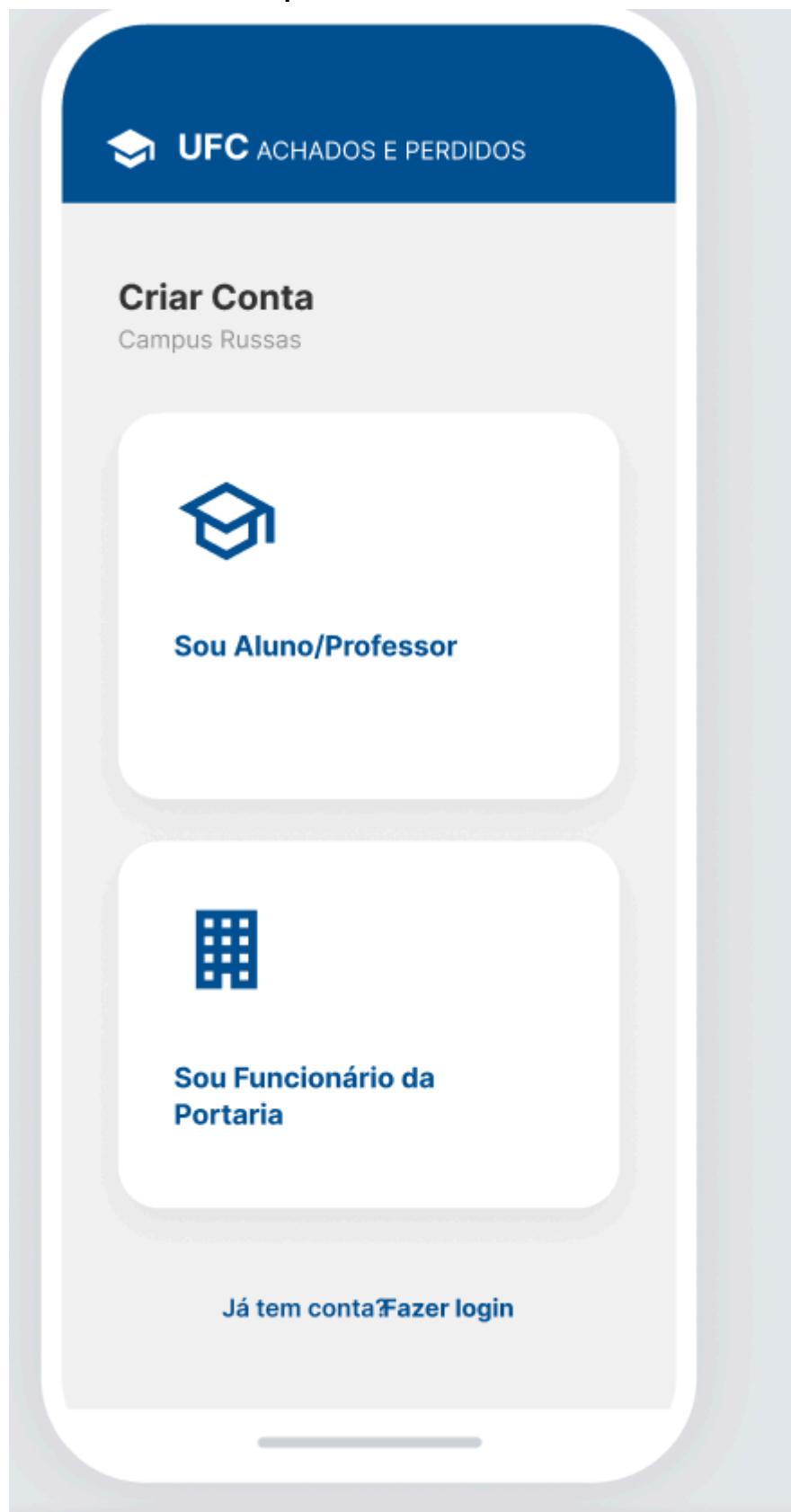
lucas@alu.ufc.br

Verifique sua caixa de entrada para ativar
sua conta.

FAZER LOGIN

REENVIAR EMAIL

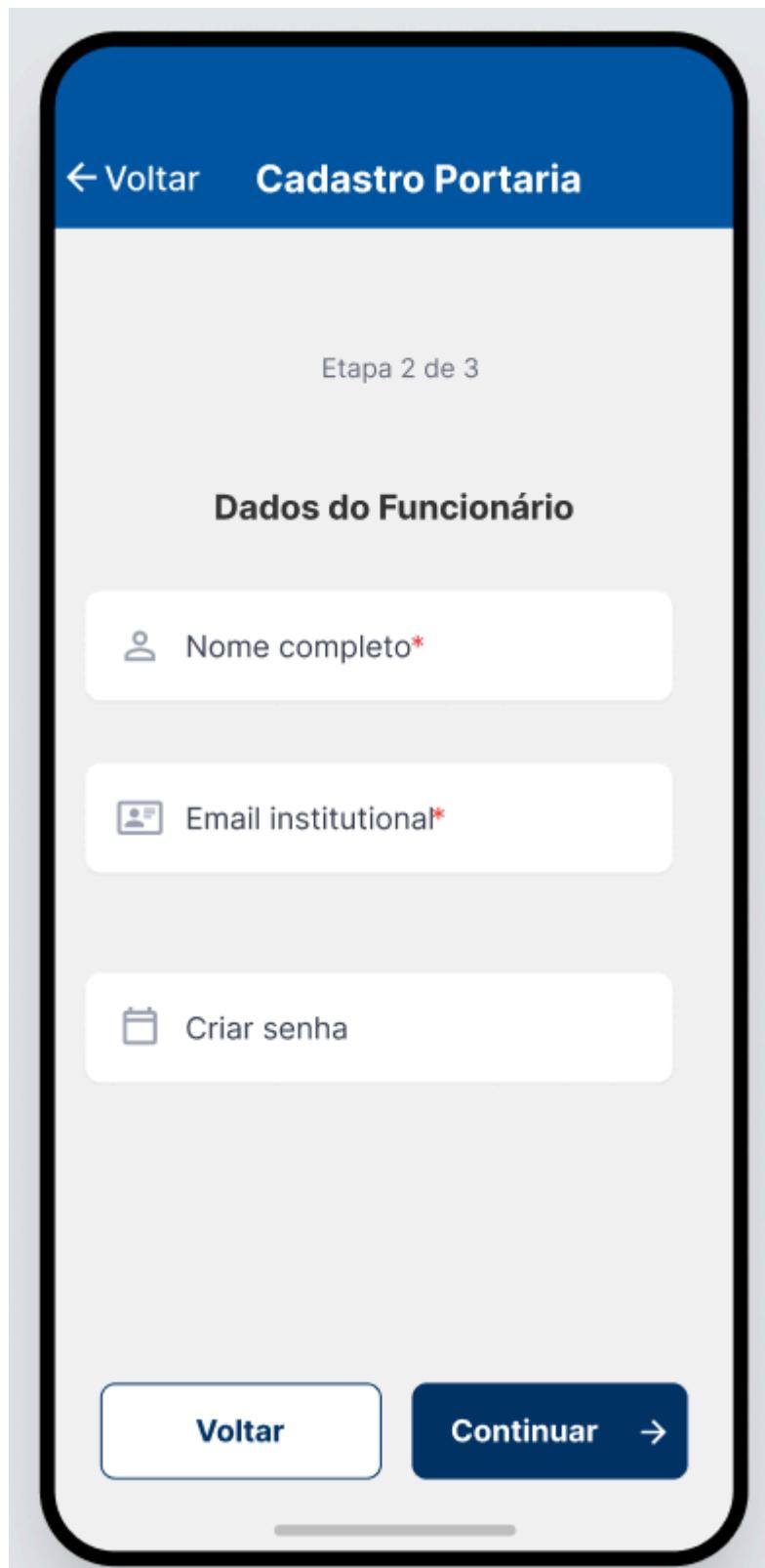
TELA 15: Selecionar tipo de usuário



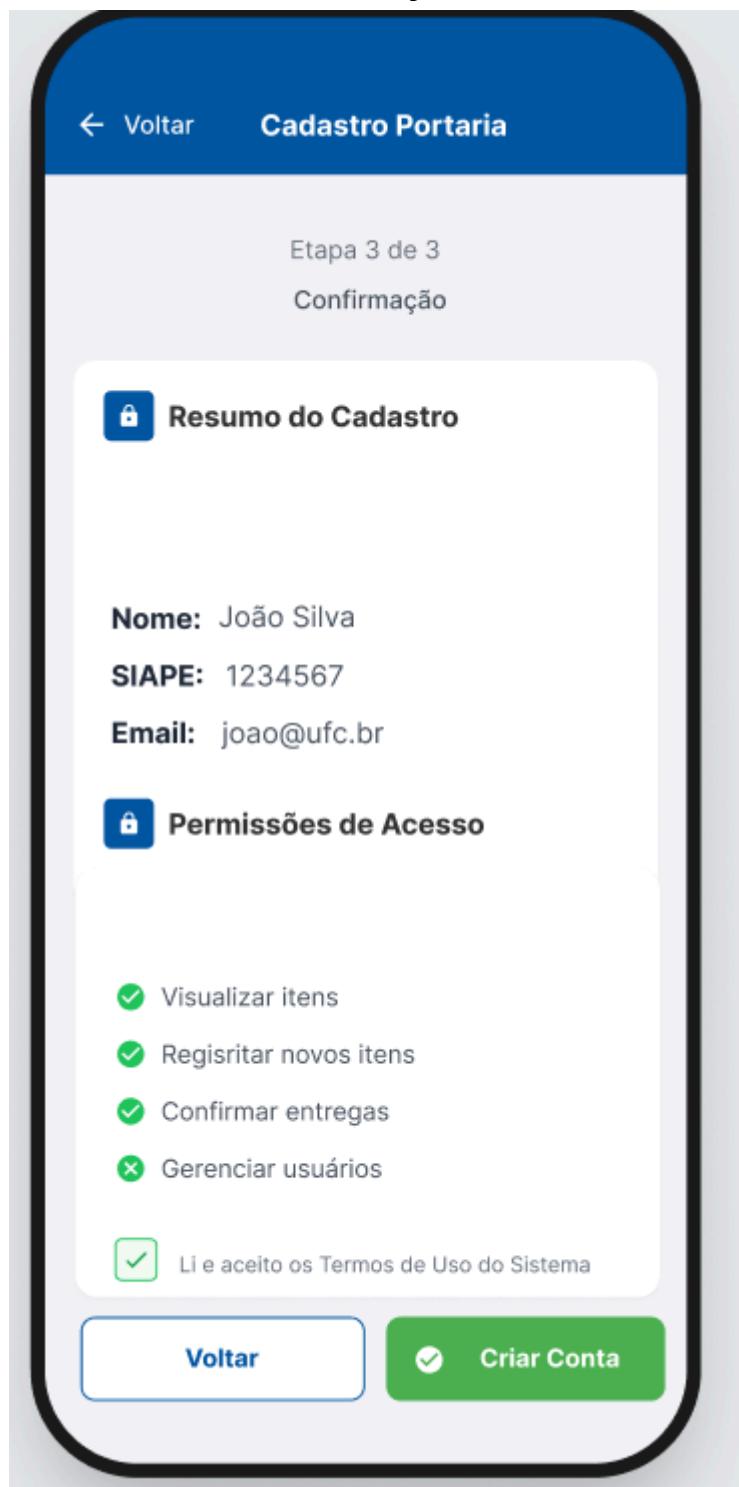
TELA 16: Código de Acesso



TELA 17:Cadastro: Dados do Funcionário



TELA 17:Cadastro: Confirmação



5. Especificações Técnicas do Protótipo

5.1 Responsividade

O protótipo foi desenvolvido com abordagem **mobile-first**, mas totalmente **responsivo** para funcionar perfeitamente em qualquer dispositivo. A plataforma deve ser acessível tanto por estudantes no campus (mobile) quanto por funcionários da portaria (desktop).

Dispositivo	Largura	Layout	Observação
Mobile	320px - 767px	1-2 colunas	Layout compacto, navegação inferior
Tablet	768px - 1023px	2-3 colunas	Layout intermediário, sidebar recolhível
Desktop	1024px+	3-4 colunas	Layout completo com sidebar fixa

5.2 Diferenças entre Mobile e Desktop

MOBILE (< 768px)

- Navegação inferior fixa (bottom navigation)
- Menu hambúrguer para opções secundárias
- Cards em 1-2 colunas
- Formulários em tela cheia
- Chat em tela dedicada
- Botões grandes para toque

DESKTOP ($\geq 1024\text{px}$)

- Sidebar lateral fixa à esquerda
- Header horizontal com busca expandida
- Cards em grid 3-4 colunas
- Formulários em modal/painel lateral
- Chat em painel lateral (split view)
- Mais informações visíveis simultaneamente
- Atalhos de teclado disponíveis

6. Protótipos de Tela - Versão Desktop

TELA DESKTOP 1: Home / Feed de Itens

The screenshot shows the desktop version of the "UFC Achados e Perdidos" application. At the top, there's a dark blue header bar with the logo "UFC Achados e Perdidos", a search bar, and several icons for notifications and user profile.

The main content area has a light gray background. On the left, a vertical sidebar menu is visible with the following options:

- Início (selected)
- Registr.
- Mensag.
- Notificac.
- Perfil
- Ajuda

The main content area is titled "Itens Encontrados Recentemente" (Recently Found Items). Below this, there are six cards, each representing a found item:

- Fone JBL Preto**: An image of black headphones. Status: 2h atrás (2 hours ago), Portaria (checked).
- Calculadora HP**: An image of a white HP calculator. Status: 2h atrás (2 hours ago), Portaria (checked).
- Chave c/ chaveiro**: An image of a set of keys with a blue keychain. Status: 2h atrás (2 hours ago), Portaria (checked).
- Garrafa de agua**: An image of a silver water bottle. Status: 2h atrás (2 hours ago), Portaria (checked).
- Fone de ouvido**: An image of a pair of black earbuds in their case. Status: 2h atrás (2 hours ago), Portaria (checked).
- Celular**: An image of a smartphone. Status: 2h atrás (2 hours ago), Portaria (checked).

At the bottom center, there's a navigation bar with arrows and the text "Página 1 de 5". At the very bottom, a dark footer bar displays the statistics: "Estatísticas: 127 itens encontrados | 89 devovvidos este mês" (Statistics: 127 items found | 89 recovered this month).

TELA DESKTOP 2: Detalhes do Item (Modal/Painel)

The screenshot shows the 'UFC Achados e Perdidos' application interface. On the left, a sidebar menu includes 'Início' (selected), 'Registr.', 'Mensag.', 'Notific.', 'Perfil', and 'Ajuda'. The main area displays a list of 'Itens Encontrados' (Found Items) with tabs for 'Todos' and 'Eletrônicos'. A modal window is open for a 'Fone de Ouvido Bluetooth' (Bluetooth Headphone). The modal details are:

- Categoria: Eletrônicos
- Local: Biblioteca - 2º andar
- Encontrado: 03/01/2026
- Status: Na portaria

The item image is a black headphones icon on a yellow background. The description states: "Fone de ouvido Bluetooth, cor preta. Marca JBL. Encontrado em baixo a mesa próximo a escada do segundo andar de biblioteca."

Below the modal, it says "Encontrado por" (Found by) and shows a profile for "Jayelly Santos" with a rating of "4.8 (12 devoluções bem sucedidas)".

At the bottom, a footer bar shows "Estatísticas: 127 itens encontrados | 89 devolvidos este mês".

TELA DESKTOP 3: Registrar Item (Formulário em Painel)

Screenshot of the 'UFC Achados e Perdidos' desktop application interface.

The top navigation bar includes:

- Logo and text: UFC Achados e Perdidos
- Search bar: Search
- User icons: Bell and profile

The left sidebar has two items:

- Página Inicial
- + Registrar (highlighted with a blue background)

The main content area features a title: "O que você deseja fazer?" (What do you want to do?).

Two large buttons are displayed:

- PERDI ALGO** (Lost something):
Icon: Blue sad face.
Text: Cadastre o item que você perdeu e seja notificado quando for encontrado.
Description: Register the item you lost and be notified when it is found.
- ENCONTREI ALGO** (Found something):
Icon: Orange megaphone.
Text: Registre o item encontrado e ajude alguém a recuperá-lo.
Description: Register the item found and help someone recover it.

Decorative elements include three small purple stars in the bottom right corner.

TELA DESKTOP 4: Formulário de Registro (Split View)

The screenshot shows a split-screen registration form for lost items. The left side is a sidebar with a logo, a search bar, and a 'Registrar' button. The right side is the main form area.

Left Sidebar:

- Logo: UFC Achados e Perdidos
- Search bar: ENCONTREI ALGO
- Button: + Registrar

Main Form Area:

Section: ADICIONAR FOTO

- Placeholder text: Clique para adicionar foto
- Buttons: Câmera, Galeria

Section: Título do item *

Fone de ouvido preto

Section: Categoria *

Eletrônicos

Section: Onde encontrou? *

Biblioteca

Section: Descrição detalhada

Entreguei na portaria

Button: REGISTRAR ITEM

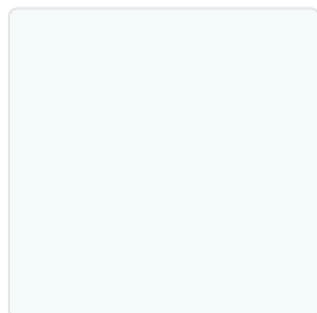


PERDI ALGO



+ Registrar

ADICIONAR FOTO



Clique para adicionar foto

Câmera

Galeria

Título do item *

Fone de ouvido preto

Categoria *

Eletrônicos



Onde encontrou? *

Biblioteca

Descrição detalhada

Entreguei na portaria

REGISTRAR ITEM

TELA DESKTOP 5: Chat (Split View com Lista)

Universidade Federal do Ceará
UFC Achados e Perdidos

Mensagens

Início

Registrar

Mensagens

CONVERSAS

Jayelly S
Fone JBL. • Online

Pedro M.
• 2h atrás

Maria L.
• 1d atrás

Chave USB.

Jayelly Santos
Online agora

Item: Fone de ouvido preto

Oi! Você disse que esse fone é seu? (14:32)

Sim! Perdi ele (14:33)

Sim! Perdi ele ontem na biblioteca!

Pode me dar algum detalhe específico?

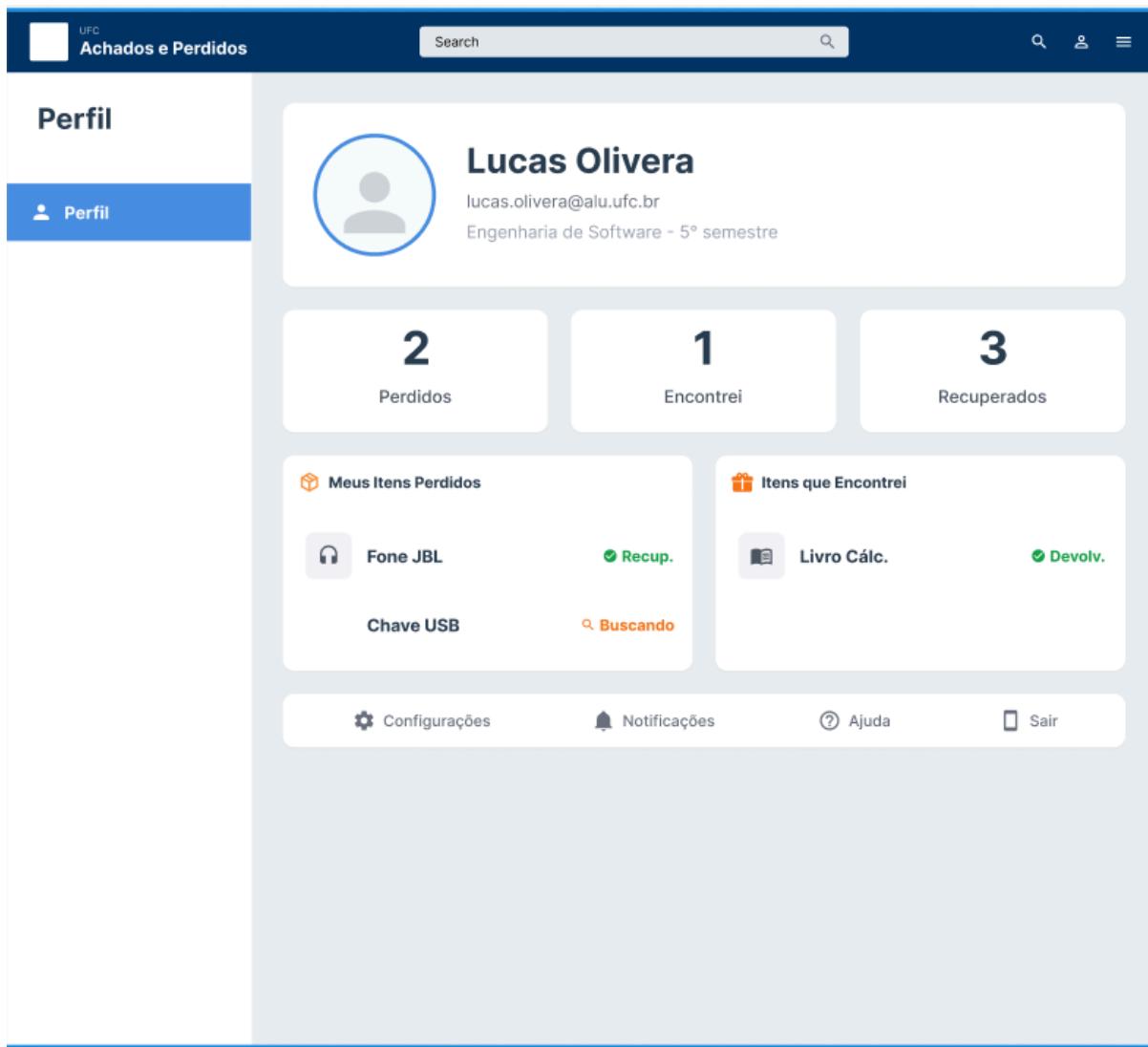
Tem um arranhão na parte direita

(14:35)

Digite uma mensagem...

Send icon

TELA DESKTOP 6: Perfil do Usuário



5.2 Componentes Reutilizáveis

Componente	Descrição	Uso
ItemCard	Card de item com foto, título, local, tempo	Feed, busca, perfil
Button	Botões primários e secundários	Ações principais

Input	Campos de texto com validação	Formulários
Select	Dropdown para seleção	Categorias, locais
Modal	Janelas de confirmação	Alertas, verificação
Badge	Indicadores de status	Status do item
Avatar	Foto de perfil do usuário	Chat, perfil
Notification	Card de notificação	Lista de notificações

5.3 Estados dos Itens

[PERDIDO] → Item cadastrado por quem perdeu



[ENCONTRADO] → Item cadastrado por quem encontrou



[EM NEGOCIAÇÃO] → Alguém reivindicou, verificando



[DEVOLVIDO] → Confirmação de devolução realizada



[ARQUIVADO] → Item não reclamado após 90 dias

6. Validação e Próximos Passos

6.1 Checklist de Validação

Item	Status
Item	Status
Fluxo de registro de item encontrado < 2 min	✓
Navegação intuitiva (máx 3 cliques)	✓
Visualização clara de fotos	✓
Sistema de notificações	✓
Chat entre usuários	✓
Verificação de propriedade	✓

6.2 Próximos Passos

1. Desenvolvimento Front-end (HTML, CSS, JavaScript/React)
2. Desenvolvimento Back-end (Node.js + Express)
3. Banco de Dados (MongoDB ou PostgreSQL)
4. Integração de Upload de Imagens (Cloudinary)
5. Sistema de Autenticação (JWT)
6. Deploy (Vercel + Render)
7. Testes com Usuários Reais

7. Conclusão

A fase de Prototipação traduziu os insights da Imersão em uma solução visual e funcional. Os requisitos foram organizados de forma a atender as necessidades das personas Lucas (quem perde) e Jayelly (quem encontra), além dos funcionários da portaria. O protótipo de alta fidelidade apresenta uma interface limpa, intuitiva e focada na agilidade do processo.

Com fluxos simplificados e feedback visual claro, a plataforma tem potencial de elevar a taxa de recuperação de 30-40% para mais de 70%, gerando impacto real na comunidade da UFC Campus Russas.