

---

# Documentação de Projeto

para o sistema

## Sistema de Gerência de Entregas por Oferta

Versão 1.0

Projeto de sistema elaborado pelo(s) aluno(s) Aylton Bernardino de Almeida Junior e apresentado ao curso de **Engenharia de Software** da **PUC Minas** como parte do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) sob orientação de conteúdo do professor José Laerte Pires Xavier Junior, orientação acadêmica do professor Lesandro Ponciano dos Santos e orientação de TCC II do professor (a ser definido no próximo semestre).

07/09/2021

## Tabela de Conteúdo

<b>1. Introdução .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Modelos de Usuário e Requisitos.....</b>	<b>3</b>
2.1 Descrição de Atores.....	3
2.2 Modelos de Usuários .....	3
2.3 Modelo de Casos de Uso e Histórias de Usuários .....	6
2.3.1 Diagrama de Casos de Uso .....	6
2.3.2 Histórias de usuário .....	7
2.4 Diagrama de Sequência do Sistema e Contrato de Operações .....	8
<b>3. Modelos de Projeto .....</b>	<b>8</b>
3.1 Diagrama de Classes.....	8
3.2 Diagramas de Sequência.....	8
3.3 Diagramas de Comunicação.....	9
3.4 Arquitetura .....	9
3.5 Diagramas de Estados.....	9
3.6 Diagrama de Componentes e Implantação. ....	9
<b>4. Projeto de Interface com Usuário .....</b>	<b>10</b>
4.1 Esboço das Interfaces Comuns a Todos os Atores.....	10
4.2 Esboço das Interfaces Usadas pelo Fornecedor.....	13
4.3 Esboço das Interfaces Usadas pelo Entregador .....	18
<b>5. Glossário e Modelos de Dados .....</b>	<b>23</b>
<b>6. Casos de Teste.....</b>	<b>23</b>
<b>7. Cronograma e Processo de Implementação .....</b>	<b>24</b>

## Histórico de Revisões

Nome	Data	Razões para Mudança	Versão
Aylton Almeida	07/09/21	Início do documento	1.0

## 1. Introdução

Este documento agrega: 1) a elaboração e revisão de modelos de domínio e 2) modelos de projeto para o sistema de Gestão de Entregas por Ofertas. A referência principal para a descrição geral do problema, domínio e requisitos do sistema é o documento de especificação que descreve a visão de domínio do sistema. Tal especificação acompanha este documento. Anexo a este documento também se encontra o Glossário.

## 2. Modelos de Usuário e Requisitos

### 2.1 Descrição de Atores

**Fornecedor:** Este ator vende produtos por meio da aplicação Web da Zapt. Seu principal objetivo ao utilizar a aplicação proposta é visualizar as ofertas nas quais seus produtos foram vendidos e poder enviá-las aos entregadores que as realizarão.

**Entregador:** Este ator faz a entrega dos produtos comprados por meio da aplicação Web da Zapt. Seu principal objetivo ao utilizar a aplicação é ter a visualização da rota a ser seguida e quais produtos entregar a cada ponto da. Dessa mesma forma ele deseja assinalar pedidos entregues ou com problemas na hora do ocorrido.

**Gerente de Operações:** Este ator é o gerente do time de operações na Zapt, sendo responsável pela coordenação das ofertas realizadas na empresa. Seu principal objetivo ao utilizar a aplicação proposta é ter uma visão detalhada das entregadas realizadas.

### 2.2 Modelos de Usuários

Sérgio Vieira	
Descrição	Sérgio possui 43 anos, nasceu e cresceu em Belo Horizonte e sempre interessou por culinária. Quando criança, aprendeu a receita de pizzas artesanais da família e hoje as produz para venda por meio da plataforma digital da Zapt. Ele gosta de plataformas digitais e se interessa por elas,

	mesmo não tendo muito tempo para explorá-las. Hoje se responsabiliza pelas entregas da pizza, de forma que possui entregadores responsáveis, com os quais ele entra em contato quando surge uma nova necessidade de entrega, enviando uma planilha contendo a relação entre pedidos a serem entregues e seus endereços.
Dores	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aprendizado lento em novas plataformas digitais</li><li>• Necessidade de gerar uma planilha contendo a relação entre pedidos e endereços para os entregadores</li></ul>
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Melhorar a organização das ofertas às quais ele deve fazer as entregas</li><li>• Compartilhar de maneira mais organizada os pedidos com o entregador</li></ul>

Nelson Junior	
Descrição	Nelson possui 53 anos, nasceu e cresceu em Belo Horizonte e sempre trabalha como entregador nas horas vagas servindo de complemento para sua renda mensal. Nunca teve muito interesse em aplicativos e tecnologias mais recentes, sempre usando o mínimo necessário para conseguir fazer seu trabalho. Hoje é um entregador ajudante de Sérgio, recebendo demandas das entregas em formato de planilhas.
Dores	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dificuldade e falta de interesse no aprendizado de novas tecnologias.</li><li>• Não gosta de ter que ficar colocando na mão os endereços da planilha em uma aplicação de mapas online para descobrir onde é o endereço.</li><li>• Acha muito pouco prático ter que manter uma lista manual dos pedidos a serem feitos, quais já foram entregues e quais tiveram problema.</li></ul>
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Não ter que se preocupar muito com a preparação da entrega, desejando apenas pegar os produtos a serem entregues e seguir uma direção dada.</li><li>• Gastar somente o tempo necessário para fazer as entregas com elas, já que é algo complementar e não sua principal fonte de renda.</li></ul>

Enzo Mendes	
Descrição	Enzo possui 32 anos e é gerente do time de operações na Zapt, nasceu e cresceu em São Paulo, tendo se formado em econômica. Seu dia a dia é muito corrido, precisando coordenar diversas pessoas a fim de gerenciar as ofertas que ocorrem diariamente na empresa. Utiliza diariamente diversas aplicações diferentes e sempre estuda sobre novas tecnologias, tendo certa facilidade em aprendê-las.
Dores	<ul style="list-style-type: none"><li>• Falta de tempo.</li><li>• Falta de perspectiva dos problemas relacionadas às entregas que ocorrem em Belo Horizonte.</li><li>• Problema ao gerenciar entregas feitas em outras cidades.</li></ul>
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ter uma perspectiva mais detalhada das entregas que acontecem diariamente a fim de definir métricas e objetivos para melhorá-las.</li></ul>

## 2.3 Modelo de Casos de Uso e Histórias de Usuários

### 2.3.1 Diagrama de Casos de Uso

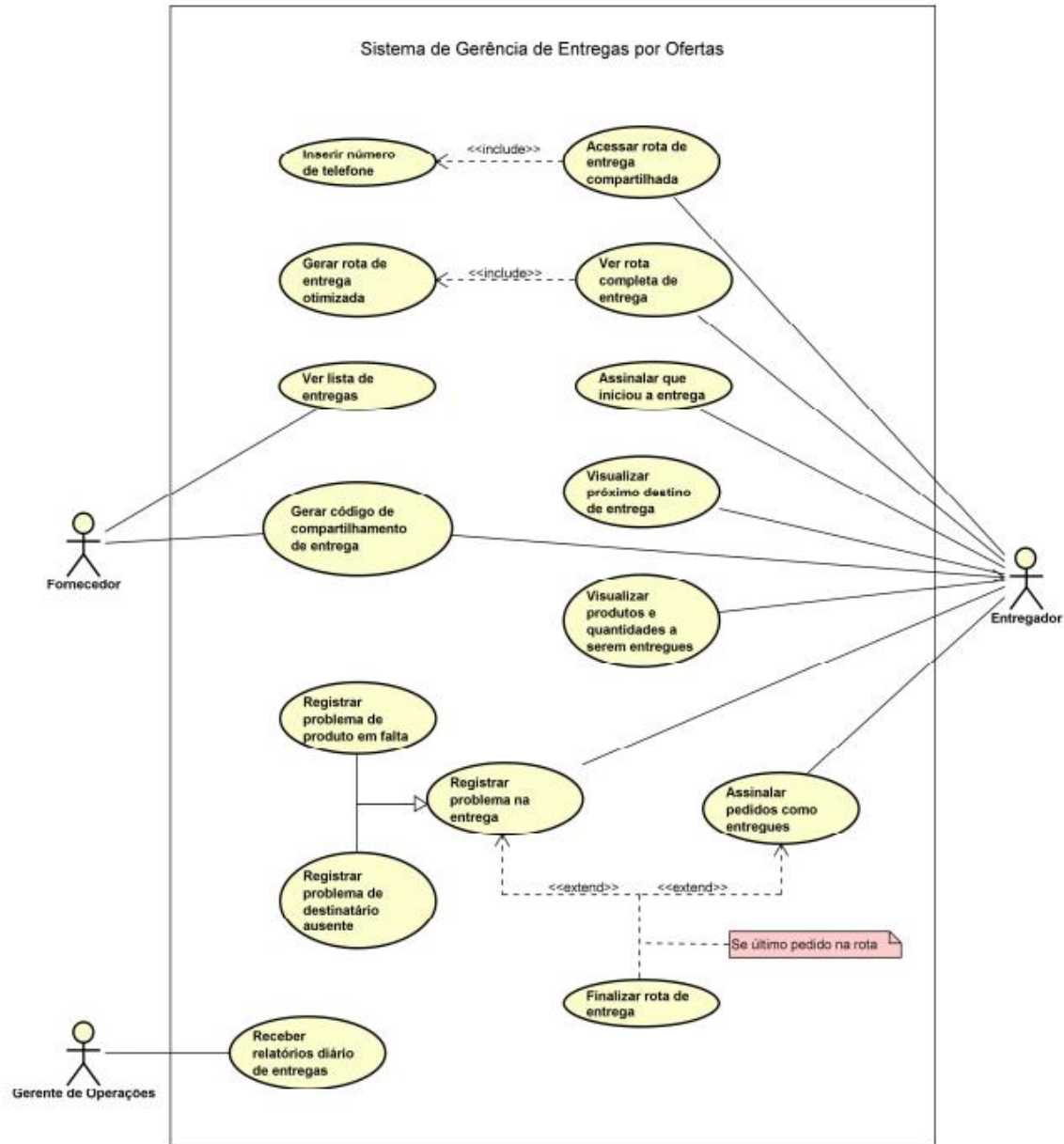


Figura 1 Diagrama de Caso de Uso

A Figura 1 Diagrama de Caso de Uso representa o diagrama de casos de uso referente ao sistema proposto. No diagrama é possível ver 3 atores, Fornecedor, Entregador e

Gerente de operações. Para cada ator é possível visualizar quais ações eles devem ser capazes de tomar quando utilizando o sistema a ser desenvolvido.

### **2.3.2 Histórias de usuário**

- Como fornecedor eu gostaria de ver a lista de entregas pendentes de modo que eu possa alocar entregadores para entregá-las.
- Como fornecedor eu gostaria de gerar um código de compartilhamento de entregas de modo a enviá-lo à um entregador.
- Como entregador eu gostaria de acessar uma rota compartilhada comigo de modo a ver qual a rota de entrega prevista.
- Como entregador eu gostaria de ver a rota completa de entrega de modo a saber quais os pontos de entrega a serem seguidos.
- Como entregador eu gostaria de assinalar que iniciei a entrega de modo a informar o tempo de início da entrega.
- Como entregador eu gostaria de visualizar o próximo destino de entrega de modo a progredir com a entrega de todos os pedidos.
- Como entregador eu gostaria de visualizar quais produtos e suas quantidades devem ser entregues de modo a fazer as entregas corretas em cada endereço.
- Como entregador eu gostaria de assinalar pedidos como entregues de modo a dizer qual o momento exato em que cada entrega foi realizada.
- Como entregador eu gostaria de registrar um problema de entrega quando um produto não está disponível de modo a informar que houve um problema na entrega.
- Como entregador eu gostaria de registrar um problema de entrega quando o destinatário está ausente de modo a informa que houve um problema na entrega.

- Como gerente de operações eu gostaria de receber um relatório diário contendo os dados de entregas realizadas no dia de modo a saber produto, endereços de destino, horas das entregas e entregador responsável.

## 2.4 Diagrama de Sequência do Sistema e Contrato de Operações

Nesta subseção é apresentado o diagrama de sequência do sistema e os Contratos de Operações.

Formato para cada contrato de operação

<b>Contrato</b>	
<b>Operação</b>	
<b>Referências cruzadas</b>	
<b>Pré-condições</b>	
<b>Pós-condições</b>	

## 3. Modelos de Projeto

### 3.1 Diagrama de Classes

Diagrama de classes do sistema

### 3.2 Diagramas de Sequência

Diagramas de sequência para realização de casos de uso.



### **3.3 Diagramas de Comunicação**

Diagramas de comunicação para realização de casos de uso.

### **3.4 Arquitetura**

Pode ser descrita com um diagrama apropriado da UML ou C4 Model

### **3.5 Diagramas de Estados**

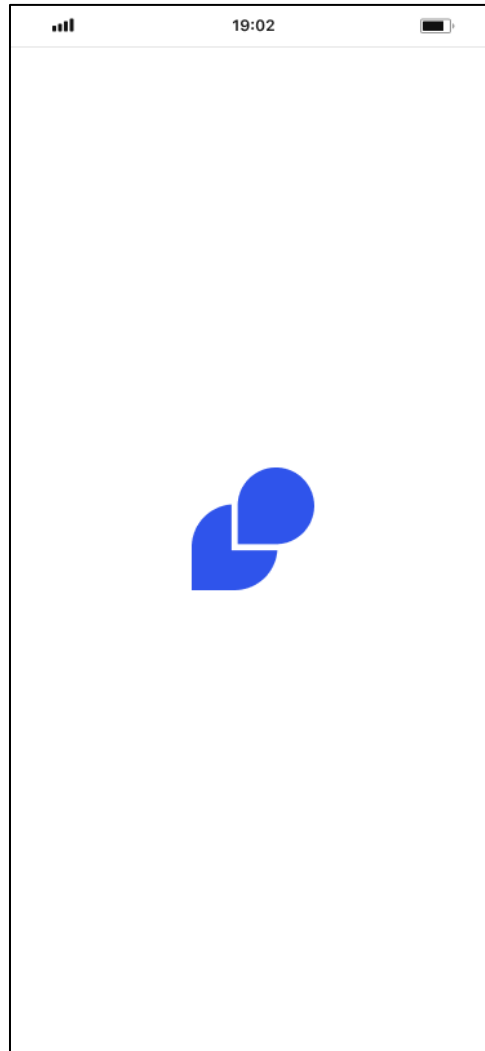
Diagramas de estados do sistema.

### **3.6 Diagrama de Componentes e Implantação.**

Diagramas de componentes do sistema. Diagrama de implantação mostrando onde os componentes estarão alocados para a execução.

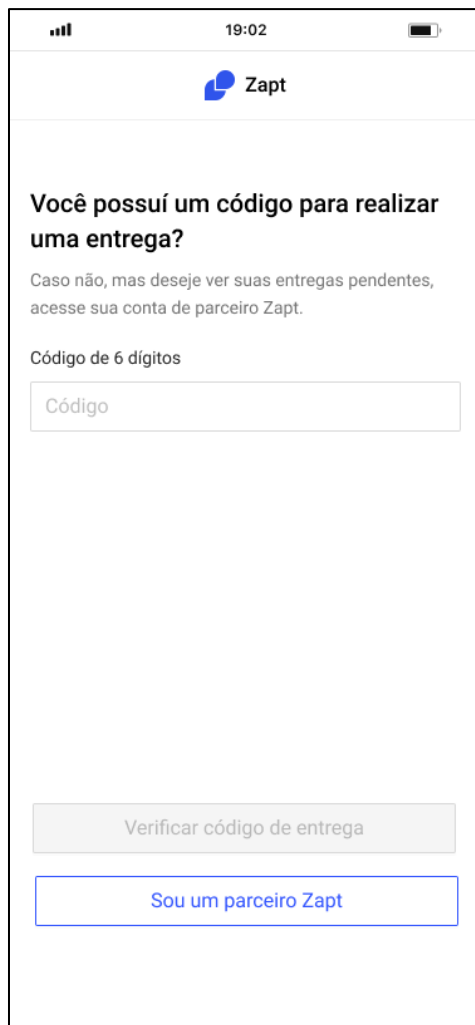
## 4. Projeto de Interface com Usuário

### 4.1 Esboço das Interfaces Comuns a Todos os Atores



*Figura 2 Splash Screen*

A Figura 2 representa a página de *Splash Screen* da aplicação. Esta página deve ser mostrada quando a aplicação for aberta.



The image shows a mobile application interface for Zapt. At the top, there is a status bar with signal strength, the time 19:02, and battery level. Below the status bar is the Zapt logo. The main content area has a heading "Você possui um código para realizar uma entrega?" followed by a subtext: "Caso não, mas deseje ver suas entregas pendentes, acesse sua conta de parceiro Zapt." Below this is a label "Código de 6 dígitos" and a text input field with the placeholder "Código". At the bottom, there are two buttons: "Verificar código de entrega" and "Sou um parceiro Zapt".

Figura 3 Página de inserção do código de entrega

A Figura 3 representa a página de inserção do código de entrega. Nela o entregador deve inserir o código de compartilhamento de entrega recebido do fornecedor. Caso o fornecedor esteja acessando a aplicação, ele deve selecionar a opção “Sou um parceiro Zapt” e seguir o fluxo de autenticação por telefone.

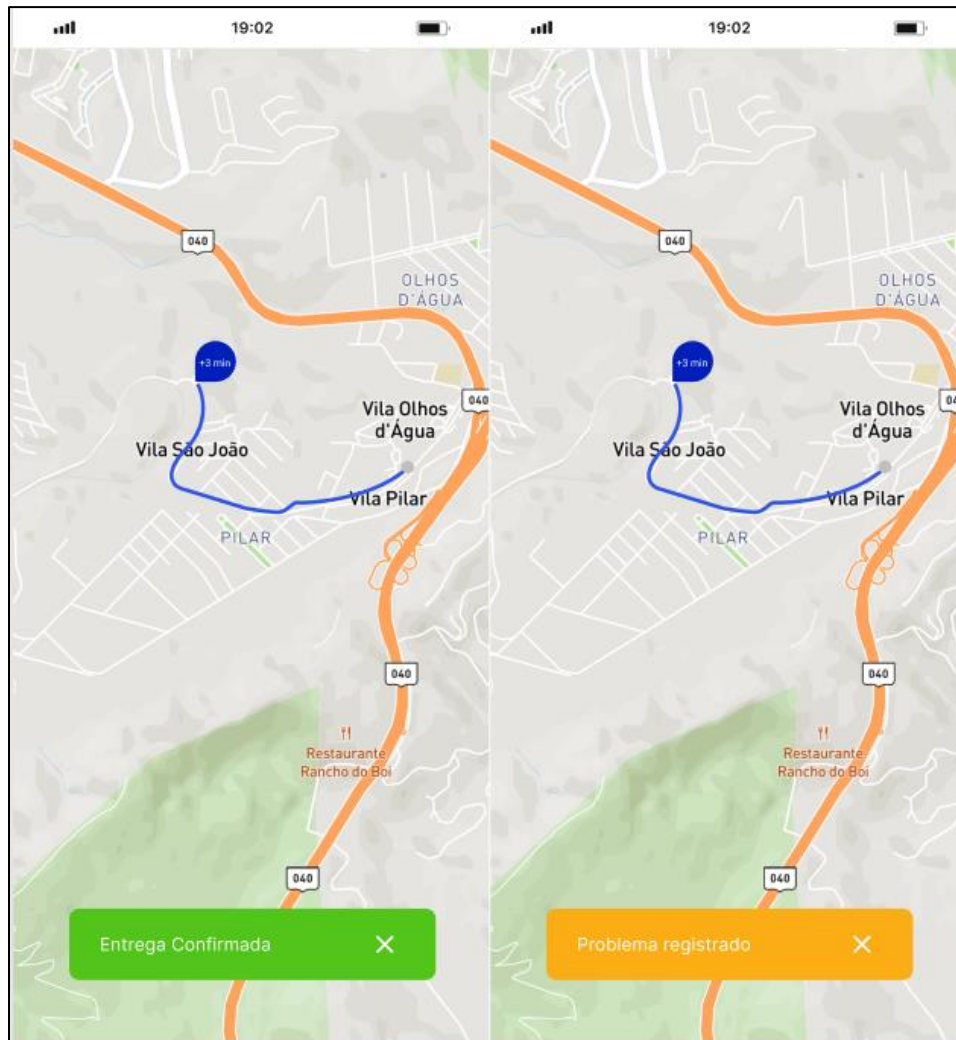


Figura 4 Notificações na aplicação

Notificações gerais da aplicação devem ser feitas por meio do uso de componentes *snackbar*. A Figura 4 representa dois exemplos do uso dessas, o primeiro para o caso de uma entrega ter sido confirmada e o segundo para o caso de o registro de um problema ter sido confirmado.

## 4.2 Esboço das Interfaces Usadas pelo Fornecedor

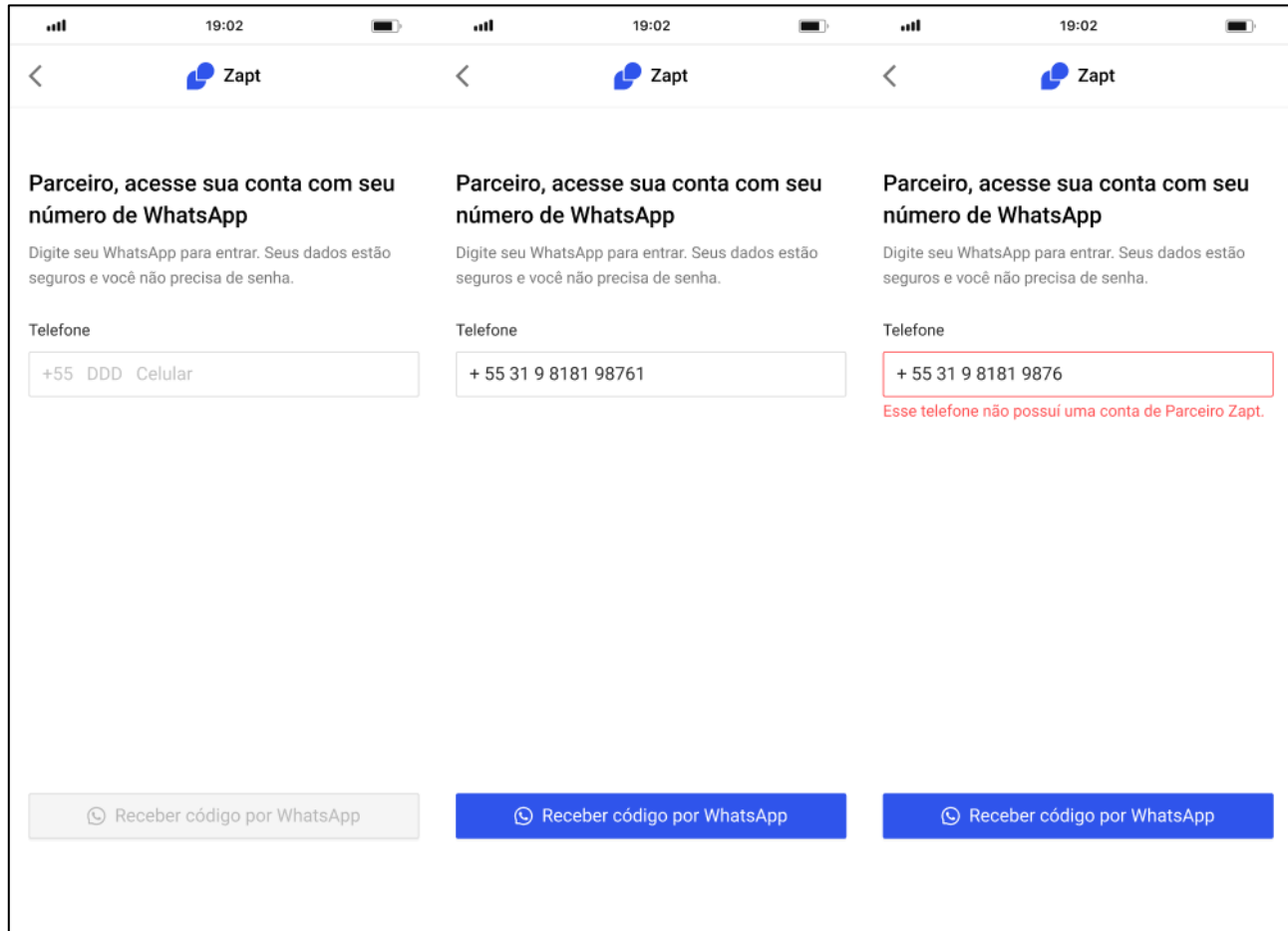


Figura 5 Fluxo de autenticação: Telefone

A Figura 5 representa a primeira parte do fluxo de autenticação específico ao fornecedor. Nele é pedido o telefone do usuário que está conectando à sua conta previamente cadastrada. Na imagem é possível ver o que acontece quando um número de telefone é inserido, em que o botão é habilitado, e quando esse número é inválido.

The image displays two side-by-side screenshots of a mobile application interface for Zapt. Both screens show a confirmation code input screen. The top status bar indicates the time as 19:02 and shows signal and battery icons. The app header features a back arrow and the Zapt logo. The main heading is 'Digite o código de confirmação'. Below this, a message states: 'Insira o código de 6 dígitos que enviamos para o seu WhatsApp +55 (47) 99652-9563'. A label 'Código de 6 dígitos' is positioned above the input field. The left screen shows an empty input field with the placeholder text 'Código'. The right screen shows the input field filled with the code '123456'. Below the input field, there are two links: 'Reenviar código' and 'Trocar número de celular'. At the bottom of each screen is a 'Verificar' button. On the left screen, the button is disabled (gray). On the right screen, the button is enabled (blue).

Figura 6 Fluxo de autenticação: Código

Na Figura 6 é possível ver a página de inserção do código de validação do telefone inserido na página da Figura 5. Esta página possui o comportamento de tornar o botão habilitado quando o código é inserido. Caso o código seja validado com sucesso, o usuário é enviado à página da Figura 7.

<div> <div>19:02</div> <div> <div>Lista de Ofertas</div> <div> <div>Hoje</div> <div>Pendente</div> <div>Entregues</div> </div> </div> </div> <div> <div>Compra Coletiva Vila dos Cristais</div> <div>Entrega: das 10:00 às 12:00 horas</div> </div>	<div> <div>19:02</div> <div> <div>Lista de Ofertas</div> <div> <div>Hoje</div> <div>Pendente</div> <div>Entregues</div> </div> </div> </div> <div> <div>Compra Coletiva Vila dos Cristais</div> <div>Entrega prevista: 14 de Setembro às 10 horas</div> </div>	<div> <div>19:02</div> <div> <div>Lista de Ofertas</div> <div> <div>Hoje</div> <div>Pendente</div> <div>Entregues</div> </div> </div> </div> <div> <div>Compra Coletiva Vila dos Cristais</div> <div>Entregue: 10 de Setembro às 10 horas</div> </div>
<div> <div>Compra Coletiva Quintas do Sol</div> <div>Entrega: das 14:00 às 16:00 horas</div> </div>	<div> <div>Compra Coletiva Quintas do Sol</div> <div>Entrega prevista: 15 de Setembro às 15 horas</div> </div>	<div> <div>Compra Coletiva Quintas do Sol</div> <div>Entregue: 9 de Setembro às 10 horas</div> </div>
<div> <div>Oferta relâmpago Empadas e Pão de Queijo</div> <div>Entrega: das 18:00 às 20:00 horas</div> </div>	<div> <div>Oferta relâmpago Empadas e Pão de Queijo</div> <div>Entrega prevista: 15 de Setembro às 18 horas</div> </div>	<div> <div>Oferta relâmpago Empadas e Pão de Queijo</div> <div>Entregue: 9 de Setembro às 9 horas</div> </div>
<div> <div>Compra Coletiva Pedro</div> <div>Entrega: das 10:00 às 12:00 horas</div> </div>	<div> <div>Compra Coletiva Vila dos Cristais</div> <div>Entrega prevista: 14 de Setembro às 10 horas</div> </div>	<div> <div>Compra Coletiva Vila dos Cristais</div> <div>Entregue: 10 de Agosto às 10 horas</div> </div>
<div> <div>Compra Coletiva Quintas do Sol</div> <div>Entrega: das 14:00 às 15:00 horas</div> </div>	<div> <div>Compra Coletiva Quintas do Sol</div> <div>Entrega prevista: 15 de Setembro às 15 horas</div> </div>	<div> <div>Compra Coletiva Quintas do Sol</div> <div>Entregue: 10 de Setembro às 10 horas</div> </div>
<div> <div>Oferta relâmpago Empadas e Pão de Queijo</div> <div>Entrega: das 18:00 às 20:00 horas</div> </div>	<div> <div>Oferta relâmpago Empadas e Pão de Queijo</div> <div>Entrega prevista: 15 de Setembro às 18 horas</div> </div>	<div> <div>Oferta relâmpago Empadas e Pão de Queijo</div> <div>Entregue: 10 de Setembro às 10 horas</div> </div>

Figura 7 Páginas de Lista de Ofertas

A Figura 7 representa as telas contendo as listas de ofertas visualizadas pelo fornecedor. Estas telas são divididas em 3 abas diferentes, sendo essas as ofertas que devem ser entregues hoje, que serão entregues em dias futuros e que já foram entregues. A partir dessa tela é possível acessar, também, o perfil da conta do usuário conectado, representado na Figura 9, e a página de detalhes da oferta, detalhada na Figura 8, servindo de página central para o fornecedor dentro da aplicação.

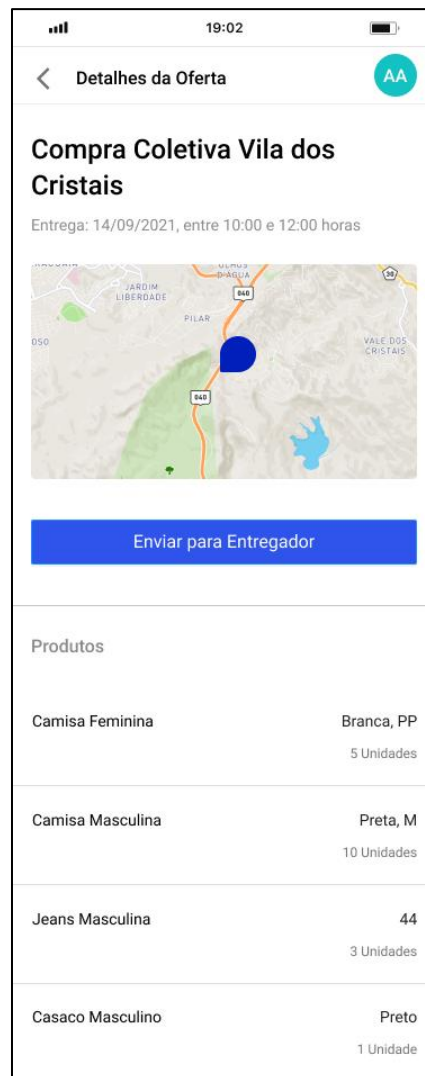


Figura 8 Página de detalhe da Oferta

A Figura 8 representa a página com os detalhes da oferta previamente selecionada. Nela é possível ver detalhes como: Data de entrega, Localização no mapa e produtos a serem entregues. Por fim, nesta página também é possível enviar a oferta a um entregador para que ele a realize.



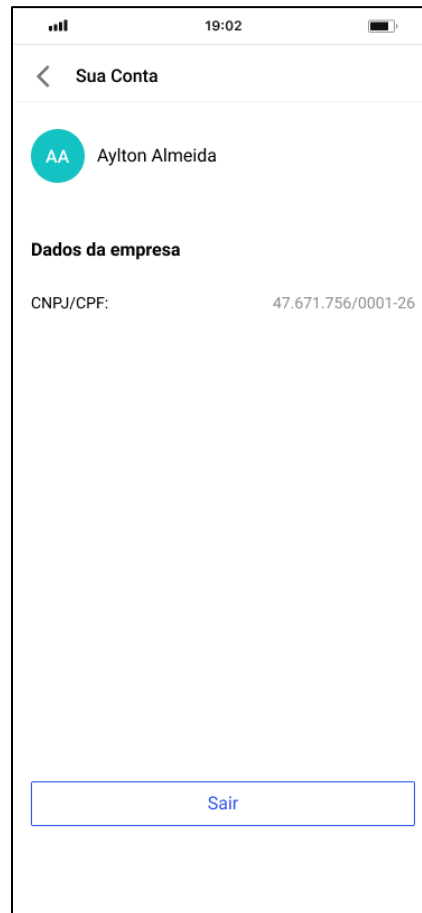
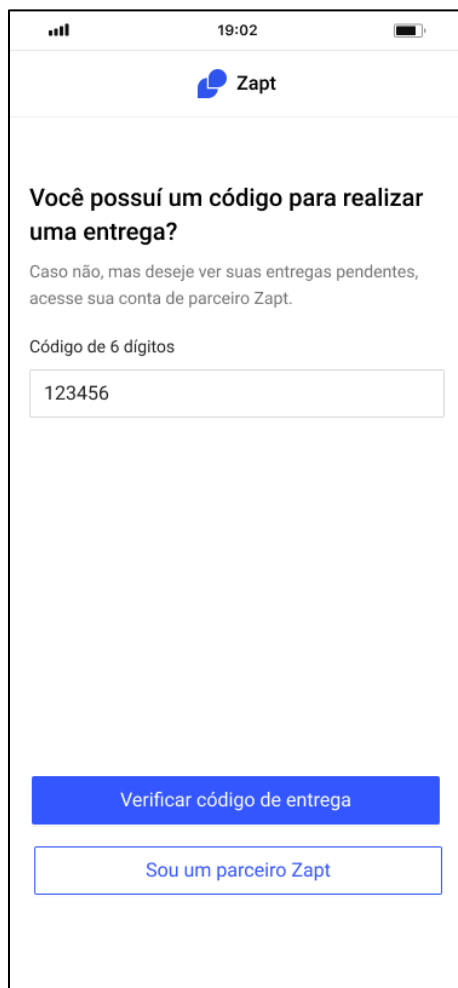


Figura 9 Página com Perfil do Usuário

A Figura 9 representa a página contendo o perfil do usuário conectado. Nela é possível ver os dados básicos do fornecedor, como nome e CNPJ. Também é possível por meio desta tela sair da aplicação.

### 4.3 Esboço das Interfaces Usadas pelo Entregador



The image shows a mobile application interface for Zapt. At the top, there is a status bar with signal strength, time (19:02), and battery level. Below the status bar is the Zapt logo. The main content area has a heading "Você possui um código para realizar uma entrega?" followed by a subtext: "Caso não, mas deseje ver suas entregas pendentes, acesse sua conta de parceiro Zapt." Below this is a label "Código de 6 dígitos" and a text input field containing the number "123456". At the bottom, there are two buttons: a blue button labeled "Verificar código de entrega" and a white button with a blue border labeled "Sou um parceiro Zapt".

*Figura 10 Código de entrega inserido*

A Figura 10 mostra como a página de inserção de código se modifica ao ter um código de entrega inserido. A partir dela, o entregador pode verificar a validade desse código e partir para sua autenticação.

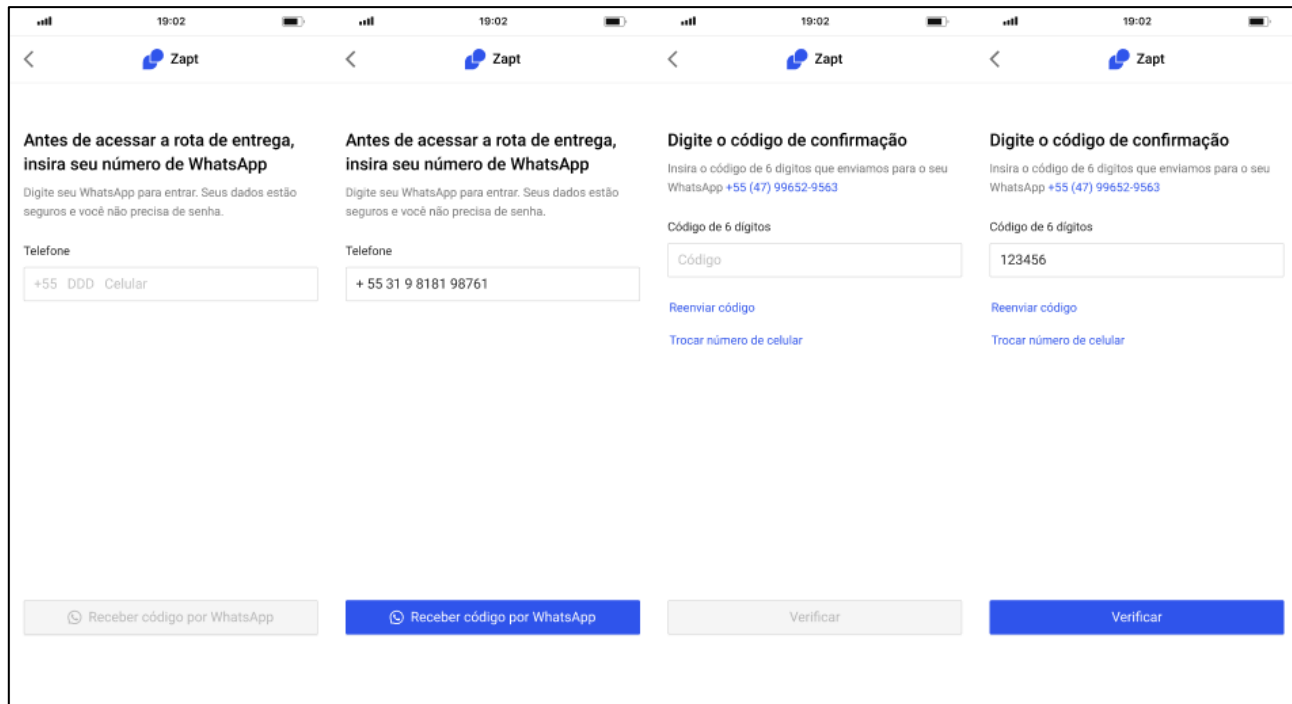


Figura 11 Autenticação do entregador

A Figura 11 mostra as telas que compõem o fluxo de autenticação do entregador. Ele é semelhante ao do fornecedor no sentido em que o entregador deve inserir seu telefone e validá-lo por meio de um código enviado ao Whatsapp. Ele se difere no ponto em que o entregador não precisa estar previamente cadastrado para acessar a aplicação.

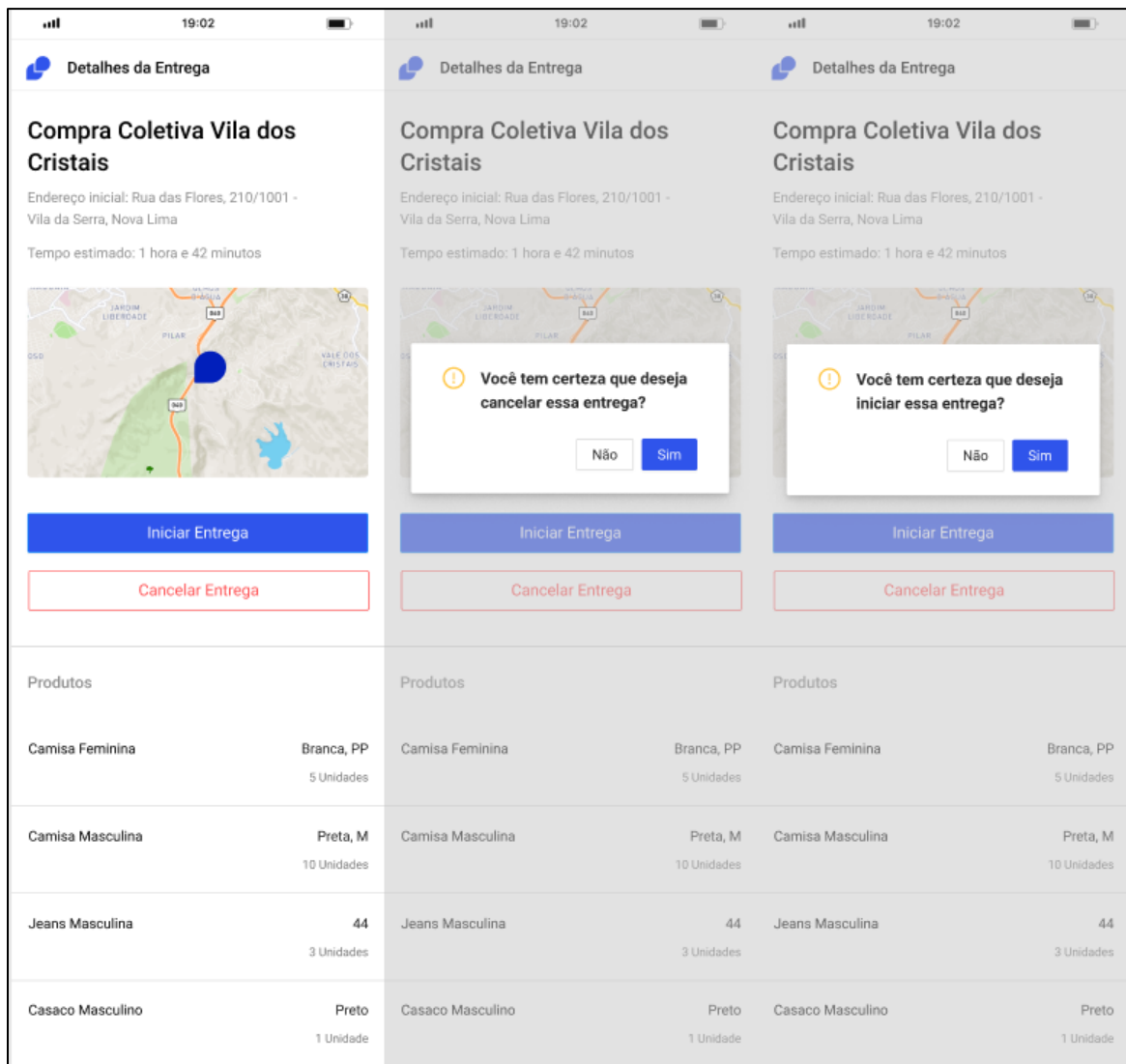


Figura 12 Página de detalhes da entrega

A Figura 12 representa a página de detalhes da entrega. A partir dela o entregador consegue ver quais produtos ele precisa levar, endereço da entrega e tempo estimado para realizá-la. Além disso, ele é capaz de cancelar o processo de entrega ou iniciá-la, ambas ações necessitam a confirmação do usuário por meio de um modal.

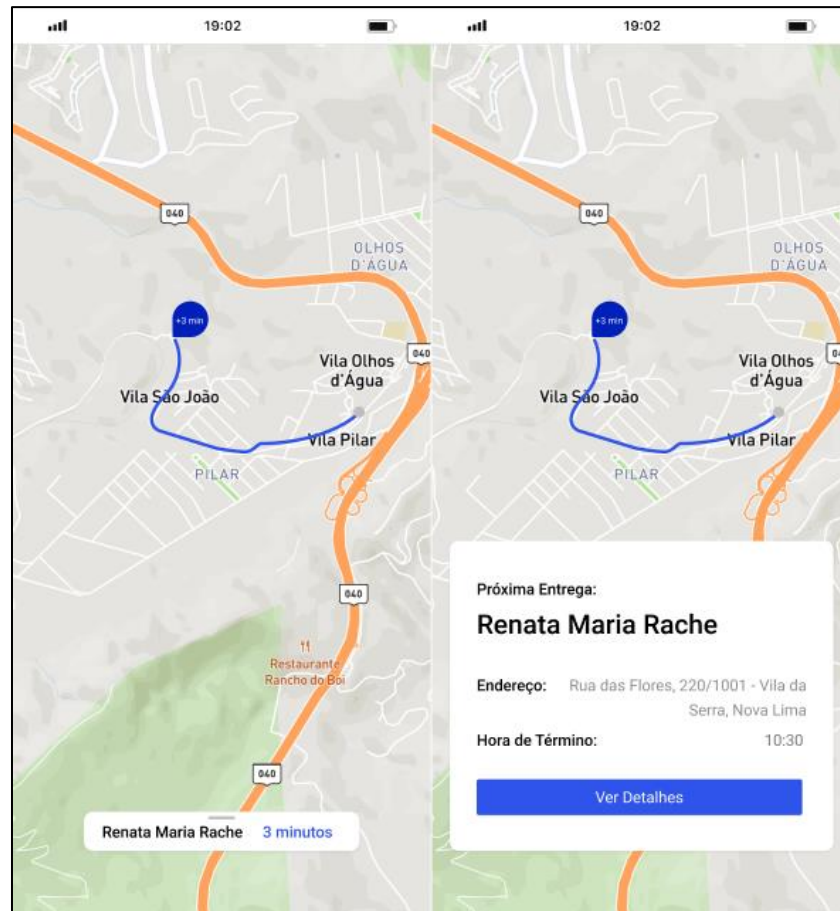


Figura 13 Página de rota de entrega

A Figura 13 contém a página com a rota de entrega para o próximo pedido. O fluxo sugere que à medida que os pedidos são entregues, o próximo é liberado para que o entregador o visualize. A partir dessa tela é possível ver dados gerais da entrega, como horário esperado de término, tempo até o próximo destino e seu endereço e o nome do destinatário. Por fim, também existe um botão para visualização dos detalhes do pedido.

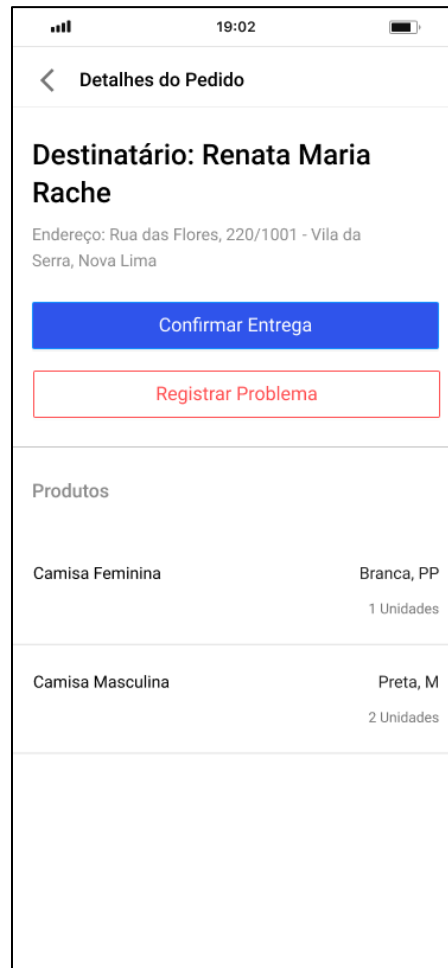


Figura 14 Página de detalhes do pedido

A Figura 14 representa a página de detalhes do pedido sendo entregue neste momento. Nela é possível ver: nome e endereço do destinatário e os produtos que devem ser entregues a ele. A partir dessa tela é possível confirmar a entrega ou registrar um problema nela.

The image displays three sequential screenshots of a mobile application interface for reporting delivery problems. Each screen has a status bar at the top showing the time as 19:02 and a back arrow icon. The title bar for all three screens is 'Problema na Entrega'.

**Screen 1:** The main heading is 'Qual o problema ocorrido durante a entrega?'. Below it is a subtext: 'Nos diga qual o tipo de problema ocorrido e de detalhes do acontecido.' There is a dropdown menu labeled 'Selecione um problema...' and a text area labeled 'Descreva um pouco do ocorrido...'. At the bottom is a grey button labeled 'Enviar Problema'.

**Screen 2:** This screen shows the dropdown menu open, displaying two options: 'Destinatário ausente' and 'Produto não disponível'. The text area and the 'Enviar Problema' button are still visible.

**Screen 3:** This screen shows the dropdown menu closed, with 'Destinatário ausente' selected. The text area and the 'Enviar Problema' button (now blue) are still visible.

Figura 15 Página de registro de problema

A Figura 15 representa a página de registro de problemas em uma entrega. Ela é um formulário em que o entregador precisa informar qual o tipo de problema, podendo ser destinatário ausente ou produto não disponível. Além do tipo de problema, o entregador pode inserir uma descrição breve do problema.

## 5. Glossário e Modelos de Dados

Deve-se apresentar o glossário para o sistema. Também apresente esquemas de banco de dados e as estratégias de mapeamento entre as representações de objetos e não-objetos.

## 6. Casos de Teste

Uma descrição de casos de teste para validação do sistema.

## **7. Cronograma e Processo de Implementação**

Uma descrição do cronograma para implementação do sistema e do processo que será seguido durante a implementação.