
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

1. Introdução	3
2. Modelos de Usuário e Requisitos.....	3
2.1 Descrição de Atores.....	3
2.2 Modelos de Usuários	4
2.3 Modelo de Casos de Uso e Histórias de Usuários	7
2.3.1 Diagrama de Casos de Uso	7
2.3.2 Histórias de usuário	8
2.4 Diagrama de Sequência do Sistema e Contrato de Operações	9
3. Modelos de Projeto.....	9
3.1 Diagrama de Classes.....	9
3.2 Diagramas de Sequência.....	9
3.3 Diagramas de Comunicação.....	10
3.4 Arquitetura	10
3.5 Diagramas de Estados.....	10
3.6 Diagrama de Componentes e Implantação.....	10
4. Projeto de Interface com Usuário	11
4.1 Esboço das Interfaces Comuns a Todos os Atores.....	11
4.2 Esboço das Interfaces Usadas pelo Fornecedor.....	17
4.3 Esboço das Interfaces Usadas pelo Entregador	25
5. Glossário e Modelos de Dados	37
6. Casos de Teste.....	37
7. Cronograma e Processo de Implementação	37

Histórico de Revisões

Nome	Data	Razões para Mudança	Versão
Entrega 3	07/09/21	Início do documento, definindo seções 2.1, 2.2, 2.3 e 4	1.0
Entrega 4	27/09	Inclusão das seções 2.4, 3.1, 3.2 e 3.3	2.0

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

Esta seção tem como objetivo descrever os usuários e atores do sistema, assim como os requisitos aos quais esse deve atender. Para isso, será apresentada uma breve descrição de cada ator, assim como um modelo deste ator como usuário do sistema. Além disso, são apresentados o diagrama de caso de uso e as histórias de usuários relacionadas, ambos que servirão de referência para desenvolvimento do sistema. Por último, são apresentados o diagrama de sequência do sistema e o contrato de comunicações, responsáveis por definir como a aplicação a ser projetada deve se comunicar com aplicações já existentes.

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

Esta subseção tem como objetivo descrever os modelos de usuários desenvolvidos por meio da implementação de personas. Para realização do desenvolvimento das personas que se seguem, foram feitas entrevistas com representantes dos usuários previstos da plataforma.

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">• Aprendizado lento em novas plataformas digitais• Necessidade de gerar uma contendo a relação entre pedidos e endereços para os entregadores
Objetivos	<ul style="list-style-type: none">• Melhorar a organização das ofertas às quais ele deve fazer as entregas• Compartilhar de maneira mais organizada os pedidos com o entregador

Tabela 1 Persona Sérgio Vieira

A Tabela 1 descreve a persona do usuário Sérgio Vieira, um fornecedor de produtos vendidos na Zapt. Nela é possível identificar que esse usuário, por mais que possua interesse, não se adequa rapidamente à novas tecnologias. Também é perceptível que ele sente falta de uma maneira mais simples de compartilhar as entregas com os entregadores responsáveis. Por fim, após análise é possível ver que ele deseja ter uma melhor organização de suas entregas pendentes, assim como uma melhor forma de compartilhamento delas.

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">• Dificuldade e falta de interesse no aprendizado de novas tecnologias.• 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.• Acha muito pouco prático ter que manter uma lista manual dos pedidos a serem feitos, quais já foram entregues e quais tiveram problema.
Objetivos	<ul style="list-style-type: none">• Não ter que se preocupar muito com a preparação da entrega, desejando apenas pegar os produtos a serem entregues e seguir uma direção dada.• Gastar somente o tempo necessário para fazer as entregas com elas, já que é algo complementar e não sua principal fonte de renda.

Tabela 2 Persona Nelson Junior

A Tabela 2 descreve a persona do usuário Nelson Junior, um entregador de produtos vendidos por meio da Zapt. Sua descrição mostra que ele não tem interesse em tomar mais tempo que o necessário para realizar as entregas que complementam sua renda. Entretanto, devido a necessidade de organizar essas entregas manualmente, ele acaba gastando mais tempo que o desejado. Por fim, ele sente uma dor grande na necessidade de manter uma lista manual dos produtos a serem entregues e em quais endereços, já que isso já o levou a fazer entregas erradas.

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">• Falta de tempo.• Falta de perspectiva dos problemas relacionadas às entregas que ocorrem em Belo Horizonte.• Problema ao gerenciar entregas feitas em outras cidades.
Objetivos	<ul style="list-style-type: none">• Ter uma perspectiva mais detalhada das entregas que acontecem diariamente a fim de definir métricas e objetivos para melhorá-las.

Tabela 3 Persona Enzo Mendes

A Tabela 3 descreve a persona do usuário Enzo mendes, esse que é gerente do time de operações na Zapt. Tendo em vista sua função, ele acaba tendo pouco tempo para fazer análises detalhadas de entregas realizadas, já que não existe um padrão para como ele recebe dados sobre elas. Dessa forma, ele sente uma grande dor ao gerenciar as entregas realizadas, principalmente quando elas ocorrem em Belo Horizonte, por ele morar em São Paulo. Seu principal objetivo é possuir uma visão detalhada e padronizada das entregas a fim de pensar em possíveis melhorias para elas.

2.3 Modelo de Casos de Uso e Histórias de Usuários

2.3.1 Diagrama de Casos de Uso

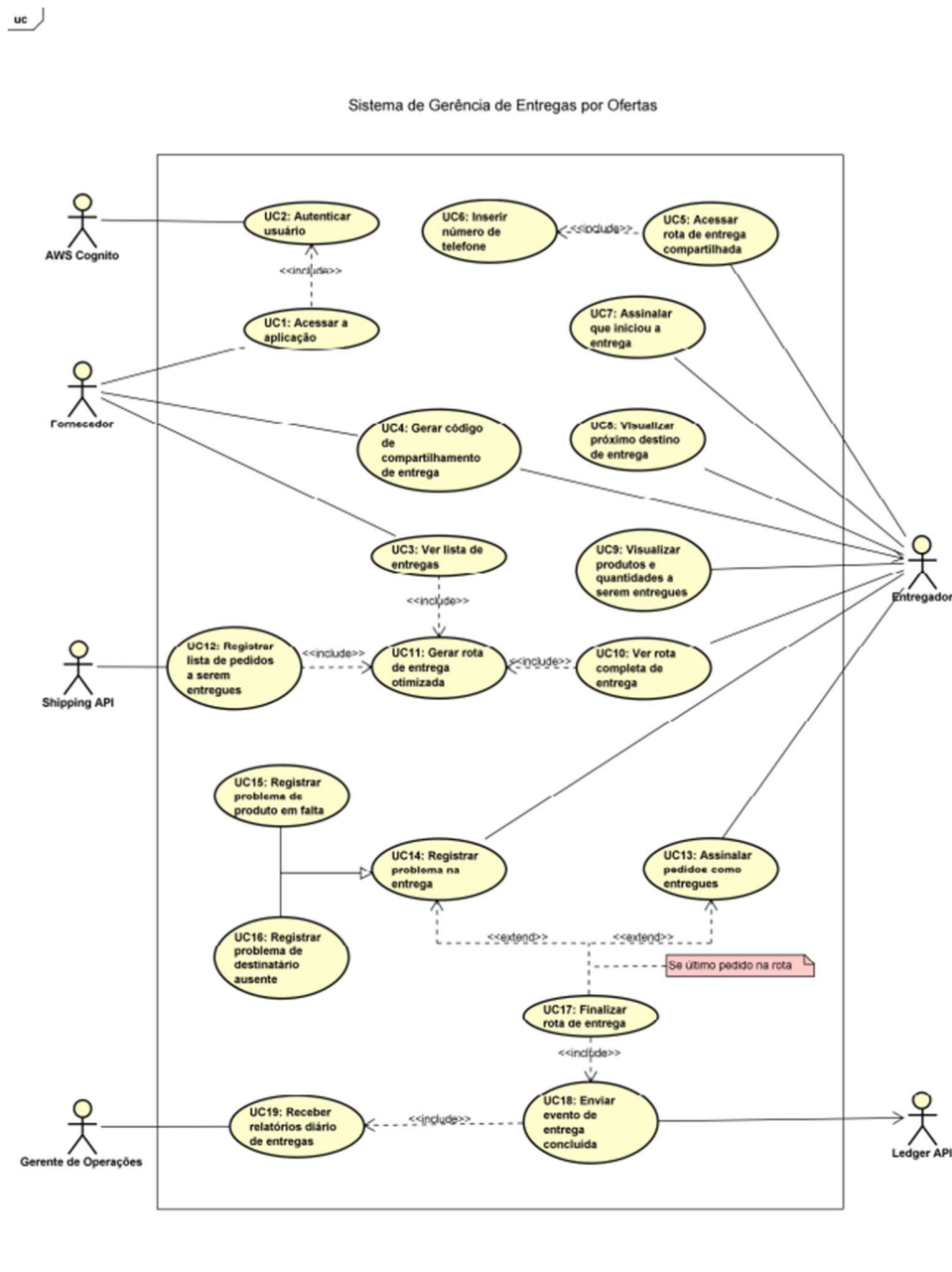


Figura 1 Diagrama de Caso de Uso

A Figura 1Error! Reference source not found. representa o diagrama de casos de uso referente ao sistema proposto. No diagrama é possível ver 3 atores principais, Fornecedor, Entregador e Gerente de operações, esses que serão os usuários do sistema. Também é

possível visualizar 3 sistemas externos, a Ledger API, Shipping API e AWS Cognito, os dois primeiros são responsáveis por receber e enviar dados necessários para funcionamento da aplicação e o terceiro é responsável por fazer a autenticação do fornecedor na aplicação.

2.3.2 Histórias de usuário

- US1. Como fornecedor, eu gostaria de ver a lista de entregas pendentes de modo que eu possa alocar entregadores para entregá-las.
- US2. Como fornecedor, eu gostaria de gerar um código de compartilhamento de entregas de modo a enviá-lo à um entregador.
- US3. Como entregador, eu gostaria de acessar uma rota compartilhada comigo de modo a ver qual a rota de entrega prevista.
- US4. Como entregador, eu gostaria de ver a rota completa de entrega de modo a saber quais os pontos de entrega a serem seguidos.
- US5. Como entregador, eu gostaria de assinalar que iniciei a entrega de modo a informar o tempo de início da entrega.
- US6. Como entregador, eu gostaria de visualizar o próximo destino de entrega de modo a progredir com a entrega de todos os pedidos.
- US7. Como entregador, eu gostaria de visualizar quais produtos e suas quantidades devem ser entregues de modo a fazer as entregas corretas em cada endereço.
- US8. Como entregador, eu gostaria de assinalar pedidos como entregues de modo a dizer qual o momento exato em que cada entrega foi realizada.
- US9. 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.
- US10. 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.

US11. 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

Contrato	
Operação	
Referências cruzadas	
Pré-condições	
Pós-condições	

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

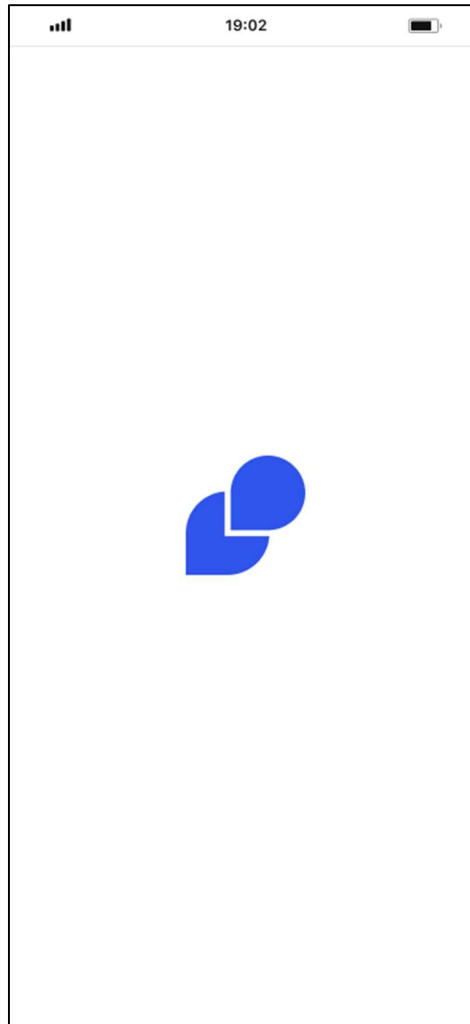


Figura 2 Splash Screen

A Figura 2 representa a página de *Splash Screen* da aplicação. Esta página deve ser mostrada quando for aberta e enquanto algum processamento em plano de fundo estiver ocorrendo. Um exemplo de processamento seria a autenticação de um usuário que já se autenticou na aplicação. Essa tela redireciona o usuário automaticamente à página representada pela Figura 5.

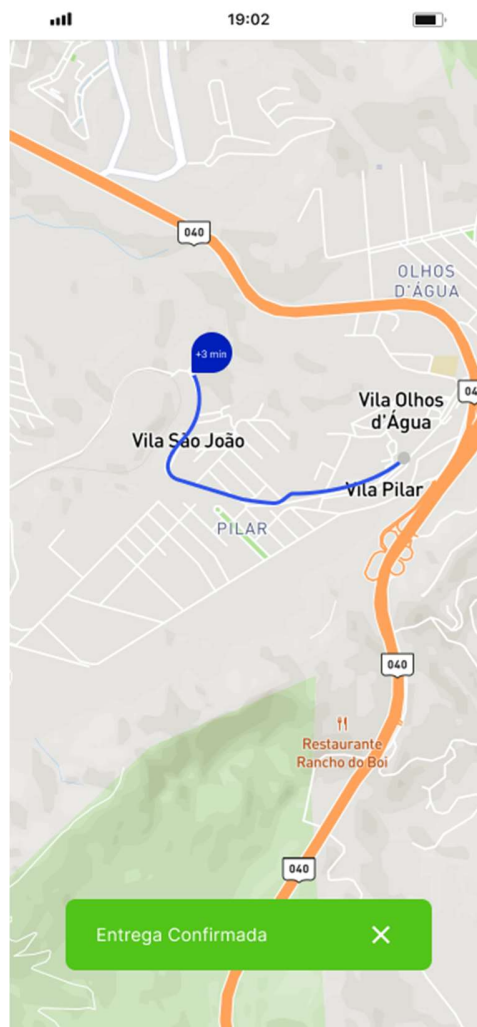


Figura 3 Notificação de sucesso

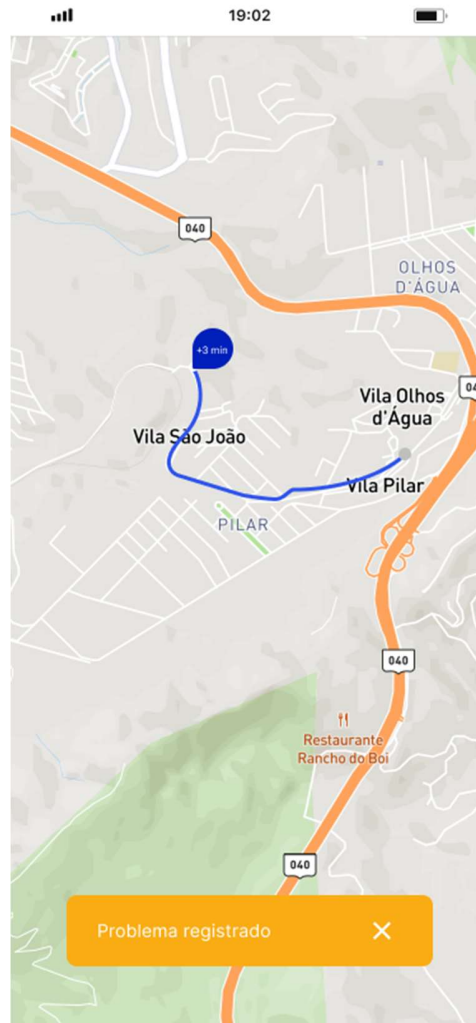
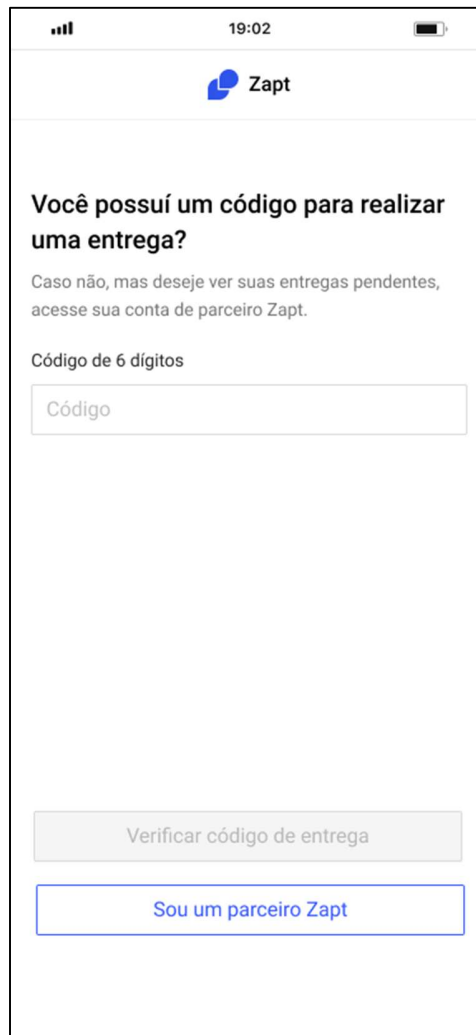


Figura 4 Notificação de Atenção

Notificações gerais da aplicação devem ser feitas por meio do uso do componente *snackbar*. As Figura 3 e Figura 4 representam dois exemplos do uso desse componente, para uma notificação de sucesso e de atenção, respectivamente. A Figura 3 mostra a mensagem de confirmação de que uma entrega foi confirmada, enquanto a Figura 4 mostra a mensagem confirmação de problema registrado, ambas servindo de exemplo.



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 with the placeholder "Código". At the bottom, there are two buttons: "Verificar código de entrega" and "Sou um parceiro Zapt".

Figura 5 Página de inserção do código de entrega

A Figura 5 representa a página de inserção do código de entrega. Nela o entregador deve inserir o código de compartilhamento de entrega recebido do fornecedor sendo redirecionado para a Figura 16. Caso o fornecedor esteja acessando a aplicação, ele deve selecionar a opção “Sou um parceiro Zapt” e seguir o fluxo de autenticação por telefone, iniciado na Figura 8. Essa tela representa o ponto de entrada da aplicação, estando conectada com o UC1 e UC5, ambos casos de uso que permite ao Entregador e Fornecedores acessarem a aplicação.

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 this is a navigation bar with a back arrow and the Zapt logo. The main content area has the heading "Digite o código de acesso" (Enter the access code). Below the heading, it says "Insira o código de 6 dígitos que enviamos para o seu WhatsApp +55 (47) 99652-9563". There is a text input field labeled "Código de 6 dígitos" with a placeholder "Código". Below the input field are two links: "Reenviar código" (Resend code) and "Trocar número de celular" (Change phone number). At the bottom, there is a "Verificar" (Verify) button.

Digite o código de acesso

Insira o código de 6 dígitos que enviamos para o seu WhatsApp [+55 \(47\) 99652-9563](#)

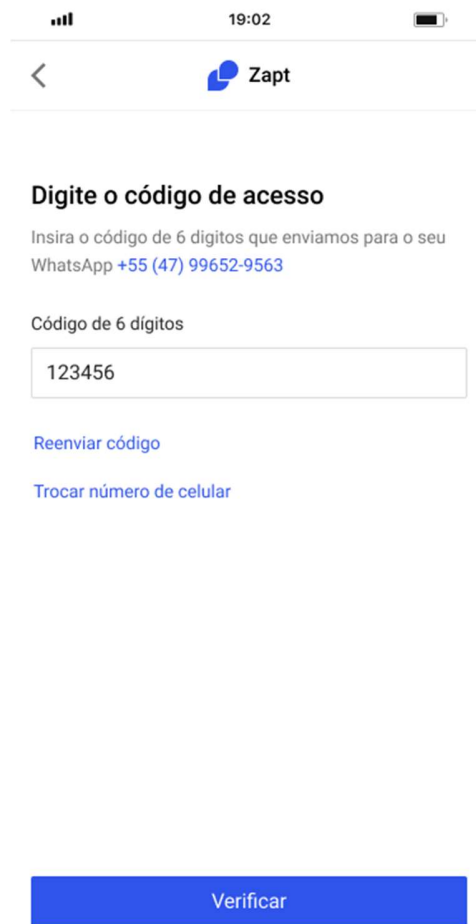
Código de 6 dígitos

[Reenviar código](#)

[Trocar número de celular](#)

Verificar

Figura 6 Página do código de validação



19:02

< Zapt

Digite o código de acesso

Insira o código de 6 dígitos que enviamos para o seu WhatsApp +55 (47) 99652-9563

Código de 6 dígitos

[Reenviar código](#)

[Trocar número de celular](#)

Verificar

Figura 7 Página do código de validação, preenchido

Na Figura 6 é possível ver a página de inserção do código de validação enviado ao Whatsapp do telefone preenchido previamente em ambos os fluxos de entrada do fornecedor e entregador. Após preenchimento do código, a página muda de estado de acordo com a Figura 7. Caso o código seja validado com sucesso, o usuário é enviado à página da Figura 11, caso seja um fornecedor, ou à página da **FIGURA**, caso seja um entregador. Essa página está relacionada aos casos de uso UC1, UC2 e UC6, fazendo parte do fluxo de autenticação de ambos fornecedores e entregadores.

4.2 Esboço das Interfaces Usadas pelo Fornecedor



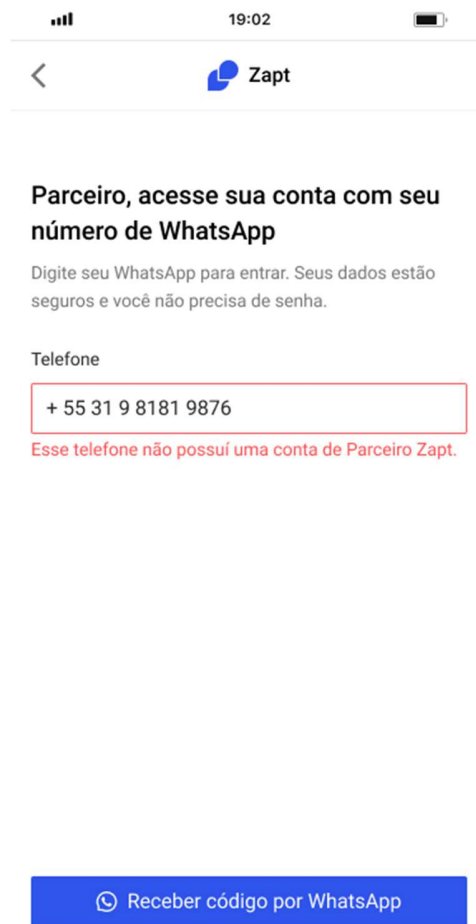
The image shows a mobile application interface for Zapt. At the top, there is a status bar with signal strength, time (19:02), and battery level. Below this is a header with a back arrow and the Zapt logo. The main content area has a heading "Parceiro, acesse sua conta com seu número de WhatsApp" and a subtext "Digite seu WhatsApp para entrar. Seus dados estão seguros e você não precisa de senha." Below this is a label "Telefone" and a text input field containing "+55 DDD Celular". At the bottom, there is a button with a WhatsApp icon and the text "Receber código por WhatsApp".

Figura 8 Página do telefone do fornecedor



The image is a screenshot of a mobile application interface for Zapt. At the top, there is a status bar with signal strength, the time 19:02, and a battery icon. Below this is a navigation bar with a back arrow on the left and the Zapt logo on the right. The main content area has a heading "Parceiro, acesse sua conta com seu número de WhatsApp" followed by a subtext "Digite seu WhatsApp para entrar. Seus dados estão seguros e você não precisa de senha." Below this is a label "Telefone" and a text input field containing the phone number "+ 55 31 9 8181 98761". At the bottom, there is a blue button with a WhatsApp icon and the text "Receber código por WhatsApp".

Figura 9 Página do telefone do fornecedor, preenchido



The screenshot 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 a navigation bar with a back arrow and the Zapt logo. The main content area has the heading "Parceiro, acesse sua conta com seu número de WhatsApp" and a subtext "Digite seu WhatsApp para entrar. Seus dados estão seguros e você não precisa de senha." There is a label "Telefone" above a text input field containing the number "+ 55 31 9 8181 9876". Below the input field, a red error message states "Esse telefone não possui uma conta de Parceiro Zapt." At the bottom, there is a blue button with a WhatsApp icon and the text "Receber código por WhatsApp".

Figura 10 Página do telefone do fornecedor, com erro

A Figura 8 representa a primeira parte do fluxo de autenticação específico ao fornecedor. Nela é pedido o telefone do usuário, esse que está conectado à sua conta previamente cadastrada. Dessa forma, a Figura 9 e a Figura 10 representam respectivamente o campo de telefone preenchido ou contendo um erro de preenchimento. Essas três figuras se relacionam com os casos de uso UC1 e UC2, sendo parte do processo de autenticação do fornecedor. Após preenchimento do telefone de forma correta, o usuário é redirecionado à página representada pela Figura 6.



Figura 11 Lista de ofertas com entrega hoje



Figura 12 Lista de ofertas com entrega pendente



Figura 13 Lista de ofertas já entregues

As Figuras 11, 12 e 13 representam uma mesma tela dividida em 3 abas diferentes. Cada aba contém, respectivamente, uma lista de ofertas que, devem ser entregues hoje, serão entregues em dias futuros e que já foram entregues. A partir dessas telas também é possível acessar, o perfil da conta do usuário conectado, representado na Figura 15, e a página de detalhes da oferta, detalhada na Figura 14, servindo de página central para o fornecedor dentro da aplicação. Essas páginas se relacionam com o caso de uso UC3, por mostrarem ao fornecedor as listas de ofertas que devem ser entregues.



Figura 14 Página de detalhe da Oferta

A Figura 14 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. Nesta página também é possível enviar a oferta à um entregador para que ele a realize. Com base nos detalhes da imagem, é possível relacioná-la ao caso de uso UC4, no qual o fornecedor deve ser capaz de compartilhar uma entrega com um entregador.

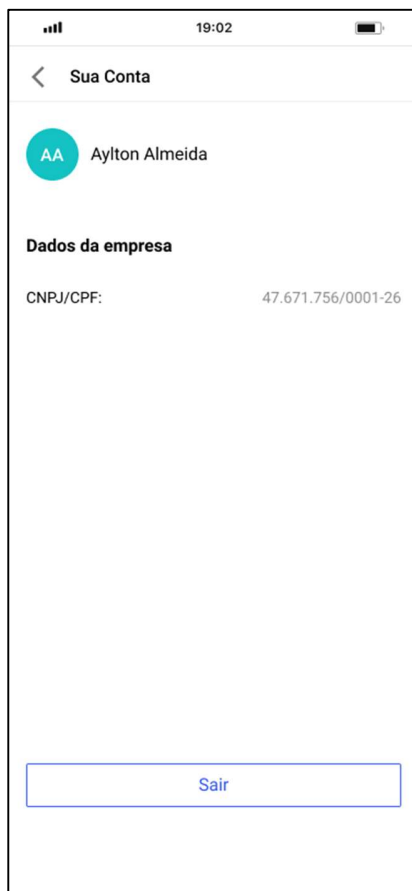


Figura 15 Página com Perfil do Usuário

A Figura 15 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 ou voltar para a página anterior.

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 code "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 16 Código de entrega inserido

A Figura 16 mostra como a página de inserção de código, representada pela Figura 5 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. Essa tela se relaciona com o caso de uso UC5, que permite ao entregador acessar uma rota de entrega compartilhada.



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 this is a navigation bar with a back arrow and the Zapt logo. The main content area has a heading "Antes de acessar a rota de entrega, insira seu número de WhatsApp" followed by a subtext "Digite seu WhatsApp para entrar. Seus dados estão seguros e você não precisa de senha." Below this is a label "Telefone" and a text input field containing "+55 DDD Celular". At the bottom, there is a button with a WhatsApp icon and the text "Receber código por WhatsApp".

19:02

< Zapt

**Antes de acessar a rota de entrega,
insira seu número de WhatsApp**

Digite seu WhatsApp para entrar. Seus dados estão
seguros e você não precisa de senha.

Telefone

+55 DDD Celular

Receber código por WhatsApp

Figura 17 Página do telefone do entregador



Antes de acessar a rota de entrega,
insira seu número de WhatsApp

Digite seu WhatsApp para entrar. Seus dados estão
seguros e você não precisa de senha.

Telefone

+ 55 31 9 8181 98761

Receber código por WhatsApp

Figura 18 Página do telefone do entregador, preenchido

A Figura 17 mostra a tela de inserção do telefone do entregador. Ela se assemelha à página representada pela Figura 8, possuindo apenas textos diferentes. Ao ser preenchida, ela adquire o estado representado pela Figura 18. Após preenchimento do telefone, o usuário é redirecionado à página de preenchimento do código de verificação, representado pela Figura 6. Essas telas estão relacionadas ao caso de uso UC6, por pedir a inserção de seu telefone ao entregador.

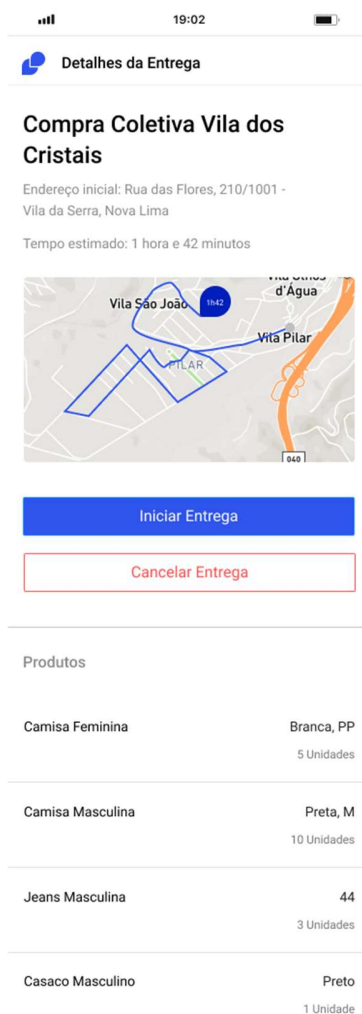


Figura 19 Página de detalhes da entrega



Figura 20 Modal para início da entrega



Figura 21 Modal para cancelamento da entrega

A Figura 19 representa a página de detalhes da entrega. A partir dela o entregador consegue ver quais produtos ele precisa levar, rota 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, representados respectivamente pela Figura 21 e Figura 21. As páginas mencionadas se relacionam aos casos de uso UC7, permitindo ao entregador iniciar o processo de entrega e UC10, mostrando a rota completa de entrega ao usuário.

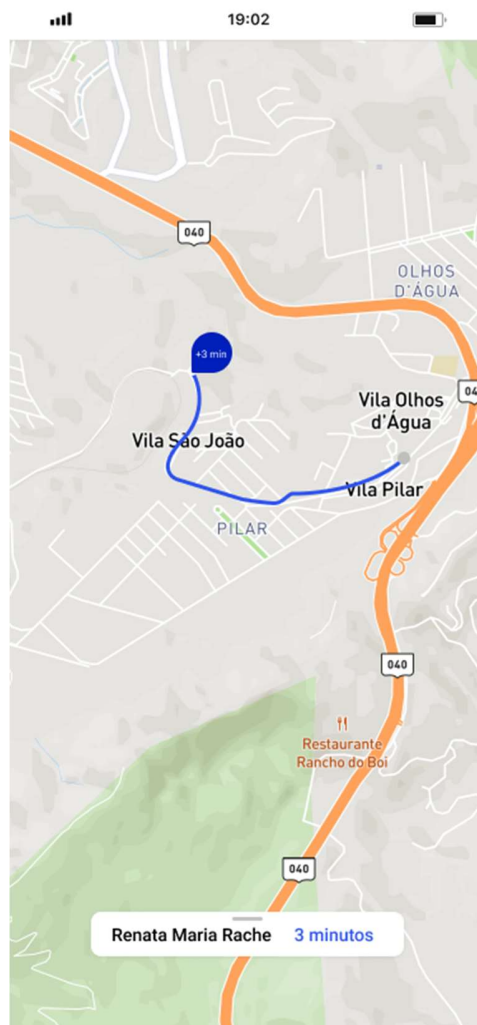


Figura 22 Página de rota de entrega, detalhes minimizados

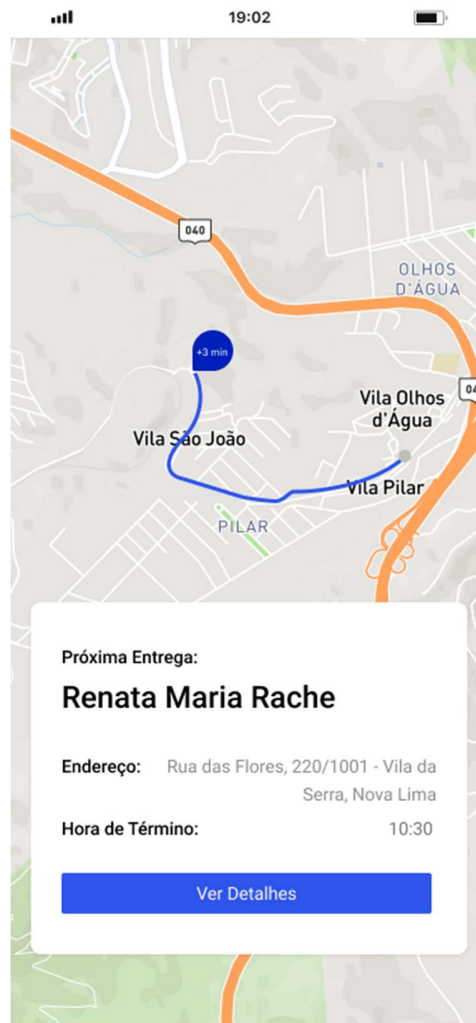


Figura 23 Página de rota de entrega, detalhes expandidos

A Figura 22 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, como representado pela Figura 23. Por fim, também existe um botão para visualização dos detalhes do pedido, que redireciona o usuário à Figura 24. Essa página se relaciona com o caso de uso UC8, permitindo ao usuário visualizar a rota do próximo destino.

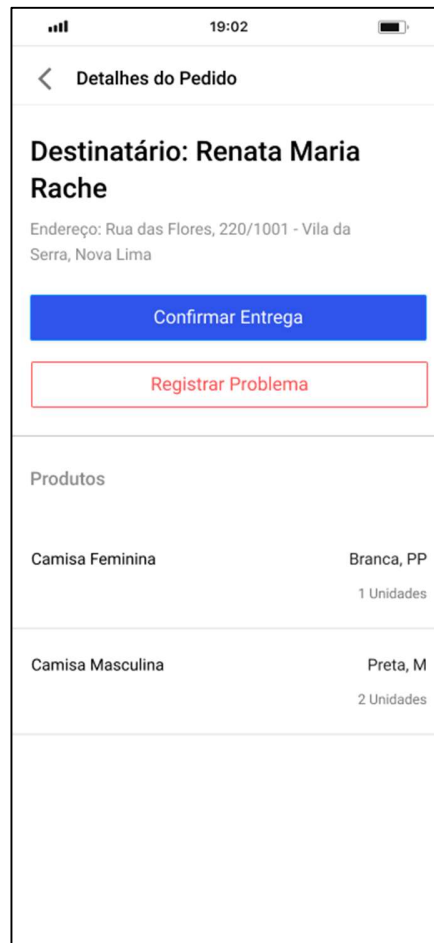


Figura 24 Página de detalhes do pedido

A Figura 24 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. Dessa forma, ela se relaciona com os casos de uso UC9, UC13 e UC14, permitindo visualização dos detalhes do pedido e confirmação da entrega ou registro de problema.

The image shows a mobile application screen titled "Problema na Entrega". At the top, there is a status bar with signal strength, time (19:02), and battery level. Below the title bar, the main heading is "Qual o problema ocorrido durante a entrega?". A subtext instructs the user: "Nos diga qual o tipo de problema ocorrido e de detalhes do acontecido." Below this, there is a dropdown menu with the placeholder text "Selecione um problema..." and a text area with the placeholder text "Descreva um pouco do ocorrido...". At the bottom, there is a button labeled "Enviar Problema".

19:02

< Problema na Entrega

Qual o problema ocorrido durante a entrega?

Nos diga qual o tipo de problema ocorrido e de detalhes do acontecido.

Selecione um problema...

Descreva um pouco do ocorrido...

Enviar Problema

Figura 25 Página de registro de problema na entrega

The image shows a mobile application screen titled "Problema na Entrega". At the top, there is a status bar with signal strength, time (19:02), and battery level. Below the title bar, the main heading is "Qual o problema ocorrido durante a entrega?". A subtitle instructs the user: "Nos diga qual o tipo de problema ocorrido e de detalhes do acontecido." Below this is a dropdown menu with the placeholder text "Selecione um problema...". The dropdown is open, showing two options: "Destinatário ausente" and "Produto não disponível". Below the dropdown is a large, empty text input area for details. At the bottom of the screen is a button labeled "Enviar Problema".

Problema na Entrega

Qual o problema ocorrido durante a entrega?

Nos diga qual o tipo de problema ocorrido e de detalhes do acontecido.

Selecione um problema...

- Destinatário ausente
- Produto não disponível

Enviar Problema

Figura 26 Página de registro de problema na entrega, seletor do tipo do problema

19:02

< Problema na Entrega

Qual o problema ocorrido durante a entrega?

Nos diga qual o tipo de problema ocorrido e de detalhes do acontecido.

Destinatário ausente

Descreva um pouco do ocorrido...

Enviar Problema

Figura 27 Página de registro de problema na entrega preenchida

A Figura 25 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, processo representado pela Figura 26. Além do tipo de problema, o entregador pode inserir uma descrição breve do problema. Após preenchimento da tela, ela adquire um estado semelhante à Figura 27. Essa página está relacionada aos casos de uso UC14, UC15 e UC16, permitindo o registro de problemas na entrega, relacionados à destinatários ausentes ou falta de produtos.

4.4 Esboço das Interfaces Usadas pelo Gerente de Operações

	A	B	C	D	E	F
1	Entregador	Oferta	Produto	Endereço	Hora	
2	+5531997865423	2bc51a2b-9a87-4e95-8a87-a0cbc413ace7	312	Rua das Flores, 123, Jardins, Belo Horizonte	01/03/2021 12:30	
3	+5531997865423	2bc51a2b-9a87-4e95-8a87-a0cbc413ace8	413	Rua das Flores, 143, Jardins, Belo Horizonte	01/03/2021 12:35	
4	+5531997865423	2bc51a2b-9a87-4e95-8a87-a0cbc413ace9	541	Rua das Rosas, 23, Jardins, Belo Horizonte	01/03/2021 12:38	
5	+5531997865423	2bc51a2b-9a87-4e95-8a87-a0cbc413ace10	325	Rua das Rosa, 56, Jardins, Belo Horizonte	01/03/2021 12:40	
6	+5531997865423	2bc51a2b-9a87-4e95-8a87-a0cbc413ace11	421	Rua das Tulipas, 13, Jardins, Belo Horizonte	01/03/2021 12:45	
7	+5531997865423	2bc51a2b-9a87-4e95-8a87-a0cbc413ace12	551	Rua das Tulipas, 53, Jardins, Belo Horizonte	01/03/2021 12:53	
8	+5531997563422	a4988815-967d-4868-8021-b319a91ce969	315	Rua do Rio de Janeiro, 153, Centro, Belo Horizonte	01/03/2021 14:05	
9	+5531997563422	a4988815-967d-4868-8021-b319a91ce970	312	Rua do Rio de Janeiro, 53, Centro, Belo Horizonte	01/03/2021 14:15	
10	+5531997563422	a4988815-967d-4868-8021-b319a91ce971	442	Rua do São Paulo, 67, Centro, Belo Horizonte	01/03/2021 14:21	
11	+5531997563422	a4988815-967d-4868-8021-b319a91ce972	312	Rua do São Paulo, 85, Centro, Belo Horizonte	01/03/2021 14:26	
12						
13						
14						
15						
16						
17						

Figura 28 Relatório de entregas realizadas

A Figura 28 representa o modelo de relatório que deve ser enviado, por e-mail ao gerente de operações da empresa, diariamente. Ele deve conter dados relacionados à qual entregador foi responsável, à qual oferta se refere a entrega, e qual produto foi entregue, em qual endereço, assim como o horário específico da entrega. Este relatório se relaciona ao caso de uso UC19.

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.