



**CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA  
SOUZA**

**ETEC DOUTORA RUTH CARDOSO**

**Técnico em Desenvolvimento de Sistemas**

**Daniel Esteban Vieira Rojo**

**Eduardo Dos Santos Azevedo**

**Gabriely Vitoria Andrade da Silva**

**Kauê Barbosa Dos Santos**

**Nayara Cardoso De Moraes**

**LogiDesk:**

**Sistema de Gerenciamento de Micro Transportadoras**

**São Vicente**

**2025**

**Daniel Esteban Vieira Rojo**

**Eduardo Dos Santos Azevedo**

**Gabriely Vitoria Andrade da Silva**

**Kauê Barbosa Dos Santos**

**Nayara Cardoso De Moraes**

**LogiDesk:**

**Sistema de Gerenciamento de Micro Transportadoras**

*Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas da Etec Doutora Ruth Cardoso, orientado pelos Prof.º Maikel Linares (DTCC) e Prof.º Rafael Costa de Moura (PTCC), como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Técnico em Desenvolvimento de Sistemas.*

**São Vicente**

**2025**

Dedicamos este projeto com carinho aos nossos familiares, que sempre nos apoiaram e incentivaram a seguir em frente. Agradecemos também aos nossos amigos e colegas, que nos acompanharam nesta jornada e contribuíram de diversas formas para a realização deste trabalho. Em especial, à Mayara, com o desejo de que este trabalho lhe seja útil e traga bons resultados.

## **Agradecimentos**

Agradecemos aos nossos orientadores, Rafael, que esteve conosco no segundo módulo e nos ajudou a construir as bases deste projeto, e Makiel, que nos acompanhou nesta etapa final, oferecendo apoio, incentivo e orientação essencial para a conclusão do trabalho.

Aos professores, por compartilharem seus conhecimentos e estarem sempre dispostos a esclarecer nossas dúvidas, contribuindo para nosso aprendizado e desenvolvimento.

À instituição ETEC Dra. Ruth Cardoso, pela oportunidade de crescimento pessoal, acadêmico e profissional ao longo desta jornada.

E à Mayara, pela valiosa colaboração na pesquisa e pelos esclarecimentos sobre o cenário profissional relacionado ao nosso projeto.

*“A logística é o sangue que corre nas veias do  
comércio moderno.”*

(Peter Drucker)

## **RESUMO**

O projeto LogiDesk consiste em um sistema desenvolvido para microempresas de transporte de mercadorias, com o objetivo de gerenciar o fluxo de entrada e saída de produtos, além de supervisionar seus motoristas. O sistema atende às necessidades de clientes, motoristas e administradores, oferecendo funcionalidades específicas para cada público. Para os clientes, o sistema busca facilitar e garantir a segurança dos pedidos, com recursos de acompanhamento em tempo real. Aos motoristas, o objetivo é otimizar o processo de entrega por meio de GPS, visualização de informações detalhadas dos produtos e atualização de status de forma prática. Já para o administrador, o sistema proporciona supervisão completa do fluxo de trabalho, controle do status dos produtos e comunicação direta com os clientes, visando aprimorar a eficiência, o desempenho e a organização da gestão geral da empresa.

Palavras-chave: Gestão; Transporte de mercadorias; Rastreamento; Logística; Otimização.

## **ABSTRACT**

The LogiDesk project consists of a system developed for small freight transport companies, with the purpose of managing the flow of incoming and outgoing products, as well as supervising their drivers. The system meets the needs of customers, drivers, and administrators by offering specific features for each group. For customers, the system aims to simplify and ensure the security of orders, with real-time tracking resources. For drivers, the goal is to optimize the delivery process through GPS, detailed product information, and practical status updates. For administrators, the system provides full supervision of the workflow, control over product status, and direct communication with customers, aiming to improve efficiency, performance, and overall company.

**Keywords:** Management; Freight transport; Tracking; Logistics; Optimization.

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b><u>11</u></b>
<b>Contextualização.....</b>	<b><u>11</u></b>
<b>Problematização.....</b>	<b><u>11</u></b>
<b>Hipótese.....</b>	<b><u>12</u></b>
<b>Objetivo Geral .....</b>	<b><u>12</u></b>
<b>Objetivo Específico.....</b>	<b><u>12</u></b>
<b>FUNDAMENTAÇÃO METODOLOGICA .....</b>	<b><u>13</u></b>
<b>Pertinência .....</b>	<b><u>13</u></b>
<b>Viabilidade.....</b>	<b><u>13</u></b>
<b>Viabilidade Técnica:.....</b>	<b><u>13</u></b>
<b>Viabilidade Econômica: .....</b>	<b><u>13</u></b>
<b>Viabilidade Operacional.....</b>	<b><u>13</u></b>
<b>Viabilidade técnica:.....</b>	<b><u>14</u></b>
<b>Relevância .....</b>	<b><u>14</u></b>
<b>Desenvolvimento.....</b>	<b><u>15</u></b>



<b>Tecnologias Relacionadas .....</b>	<b><u>15</u></b>
<b>O que são Avanços tecnológicos: .....</b>	<b><u>15</u></b>
<b>Principais Avanços Tecnológicos Atuais:.....</b>	<b><u>15</u></b>
<b>Exemplos de Tecnológicas: .....</b>	<b><u>15</u></b>
<b>As Linguagens de Programação.....</b>	<b><u>16</u></b>
<b>Ferramentas e Ecossistemas .....</b>	<b><u>17</u></b>
<b>Aplicações Práticas .....</b>	<b><u>18</u></b>
<b>Wireframes .....</b>	<b><u>20</u></b>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b><u>26</u></b>
<b>1. __REFERÊNCIAS.....</b>	<b><u>27</u></b>
<b>APÊNDICE A – FUNCIONALIDADES .....</b>	<b><u>29</u></b>
<b>APÊNDICE B – REGRA DE NEGÓCIO .....</b>	<b><u>32</u></b>
<b>APÊNDICE C – DIAGRAMAS .....</b>	<b><u>33</u></b>
<b>APÊNDICE D – DICIONÁRIO DE DADOS .....</b>	<b><u>40</u></b>
<b>APÊNDICE E – DIAGRAMA DE ENTIDADE-RELACIONAMENTO .....</b>	<b><u>46</u></b>
<b>ANEXO A – Ficha de Avaliação 1ª Prévia .....</b>	<b><u>47</u></b>
<b>ANEXO B – Ficha de Avaliação 2ª Prévia .....</b>	<b><u>48</u></b>
<b>ANEXO C – Ficha de Avaliação 3ª Prévia .....</b>	<b><u>49</u></b>

**ANEXO D – Ficha de Avaliação 4ª Prévia .....50**

**ANEXO E – Ata de Validação.....51**

## **INTRODUÇÃO**

### **Contextualização.**

O setor de transporte é um dos principais pilares da economia brasileira, responsável por movimentar mais de 60% das cargas no país, segundo a CNT. Com a expansão do comércio eletrônico e a crescente demanda por entregas rápidas e rastreáveis, a logística passou a exigir soluções tecnológicas cada vez mais eficientes. Entretanto, muitas pequenas empresas de transporte ainda enfrentam dificuldades para acompanhar esse avanço, operando com processos manuais e comunicação pouco estruturada.

A falta de sistemas integrados compromete a eficiência das operações, a rastreabilidade das entregas e a qualidade da comunicação entre os envolvidos. Nesse cenário, o desenvolvimento de um sistema de gerenciamento de entregas, integrado a um aplicativo para motoristas, apresenta-se como uma solução estratégica. Essa integração possibilita que o motorista acompanhe seu roteiro, atualize o status das entregas em tempo real e mantenha um fluxo constante de informações com a gestão, garantindo mais controle, agilidade e transparência em todo o processo logístico.

### **Problematização.**

Apesar do avanço da digitalização na área logística, muitas pequenas transportadoras brasileiras ainda apresentam baixa adoção tecnológica. A ausência de sistemas integrados e de aplicativos voltados para motoristas resulta em falhas de comunicação, atrasos nas entregas e retrabalho. Diante desse cenário, emerge a seguinte questão: de que forma o desenvolvimento de um sistema de gerenciamento de entregas, aliado a um aplicativo integrado para motoristas, pode contribuir para aumentar a eficiência operacional e a competitividade das pequenas empresas de transporte no Brasil?

**Hipótese**

A integração entre sistema de gerenciamento e aplicativo para motoristas melhora a comunicação e reduzir falhas operacionais.

Pequenas empresas que adotarem essa tecnologia conseguiriam oferecer entregas mais rápidas e rastreáveis.

A digitalização dos processos logísticos aumenta a satisfação do cliente e a eficiência interna.

**Objetivo Geral**

Desenvolver um sistema de gerenciamento de entrega com aplicativo integrado para motoristas, voltado para pequenas empresas do setor de transporte, com foco na otimização dos processos logísticos e na melhoria da comunicação operacional.

**Objetivo Específico**

Identificar os principais desafios enfrentados por pequenas transportadoras no Brasil.

Levantar requisitos técnicos e funcionais para o sistema e o aplicativo.

Desenvolver uma solução tecnológica acessível e adaptável à realidade dessas empresas.

Validar o sistema e o aplicativo por meio de testes práticos

## **FUNDAMENTAÇÃO METODOLOGICA**

### **Pertinência**

A proposta é pertinente, pois envolve a criação de aplicação voltada à automação de processos logísticos e administrativos e de uma microempresa de transporte. A proposta está diretamente alinhada às competências da área de tecnologia, como análise de requisitos

### **Viabilidade**

A proposta apresenta-se viável em diferentes aspectos, ao ponto de vista técnico até o operacional e econômico. Apresentando a seguir seus detalhes.

#### **Viabilidade Técnica:**

A solução envolvendo o desenvolvimento de um site e aplicativo mobile, com atualizações de status de entregas, rastreamento por GPS, notificação automáticas e sistemas de gerenciamento de encomendas. Tais tecnologias são amplamente utilizadas no mercado e possuem diversas ferramentas.

#### **Viabilidade Econômica:**

O investimento inicialmente pode ser considerado moderado, especialmente se comparar com o lucro ao longo do prazo. A automatização de alguns serviços reduz os custos com comunicação, tempo e retrabalho. Além disso, melhorará a experiência do cliente e a organização interna.

#### **Viabilidade Operacional:**

O investimento inicialmente pode ser considerado moderado, especialmente se comparar com o lucro ao longo do prazo. A automatização de alguns serviços reduz os custos com comunicação, tempo e retrabalho. Além disso, melhorará a experiência do cliente e a organização interna.

**Viabilidade técnica:**

A solução envolvendo o desenvolvimento de um site e aplicativo mobile, com atualizações de status de entregas, rastreamento por GPS, notificação automáticas e sistemas de gerenciamento de encomendas. Tais tecnologias são amplamente utilizadas no mercado e possuem diversas ferramentas.

**Relevância**

A relevância do projeto está na sua capacidade de melhorar a gestão operacional e o relacionamento com clientes e motoristas, dois pilares fundamentais para o sucesso de uma transportadora. O sistema propõe soluções eficientes para problemas comuns do setor, como a falta de rastreabilidade, comunicação falha e ineficiência no controle de entregas. Ao oferecer funcionalidades como acompanhamento de pedidos em tempo real, comunicação direta com o cliente e atualização de status pelas equipes de entrega.

## **Desenvolvimento**

### **Tecnologias Relacionadas**

#### **O que são Avanços tecnológicos:**

São todas ou qualquer inovação que melhora ou transforma a forma que é feita hoje em dia, seja por meio de softwares como GPS para traçar rotas e localizações ou até mesmo automóveis e novos meios de transporte e locomoção.

#### **Principais Avanços Tecnológicos Atuais:**

A modernização do transporte de mercadorias e cargas podem ser notadas em diversos aspectos. Entre eles a melhoria de Automóveis que se dar por meio da fabricação de diversos Tipos de Caminhões e Carros buscando explorar situações diversas e necessidade do frete.

#### **Exemplos de Tecnológicas:**

**GPS:** É um sistema de navegação por satélite que fornece a um aparelho receptor móvel a sua posição atual e rotas para destinos.

**Drones de Carga:** Drones projetados para transportar pequenas mercadorias para destinos específicos, possibilitando a entrega rápida de mercadorias de pequeno a médio porte.

**Veículos Elétricos:** Automóveis, caminhões e ônibus que utilizam baterias elétricas em vez de combustíveis fósseis, reduzindo significativamente a emissão de gases poluentes e proporcionando uma operação mais silenciosa e com menor dependência de combustíveis fósseis.

**Condução autônoma:** veículos autônomos que utilizam uma combinação de sensores, câmeras, radar e softwares avançados para navegar e tomar decisões sem intervenção humana. Ajudando a reduzir acidentes, melhorar a eficiência do tráfego e transformar a experiência de condução.

**IoT (Internet das Coisas):** A IoT é fundamental na coleta e compartilhamento de dados em tempo real. No transporte multimodal, sensores IoT são utilizados para monitorar a localização, temperatura, condição e status de cargas e ativos. Esses dados fornecem visibilidade ao longo de toda a cadeia logística, melhorando a eficiência operacional e permitindo respostas mais rápidas a imprevistos.

### **As Linguagens de Programação**

O sistema LogiDesk será desenvolvido com base em um conjunto de linguagens de programação modernas, que oferecem alto desempenho, segurança e escalabilidade. A escolha dessas linguagens foi orientada pela necessidade de construir uma aplicação distribuída, com integração entre módulos web, mobile e uma futura API de rastreamento.

- **PHP (Hypertext Preprocessor):** Linguagem de script server-side amplamente utilizada para desenvolvimento web. Combinada ao framework Laravel, permite a construção de aplicações robustas com arquitetura MVC, suporte a ORM (Eloquent), autenticação, segurança contra vulnerabilidades comuns (CSRF, XSS, SQL Injection) e integração com APIs RESTful;
- **JavaScript:** Linguagem essencial para o desenvolvimento frontend, responsável por manipular o DOM, realizar chamadas assíncronas (AJAX/fetch) e garantir interatividade. Utilizada tanto no frontend web quanto na base do framework Next.js para o mobile;
- **TypeScript:** Superset de JavaScript que adiciona tipagem estática e recursos de orientação a objetos. Sua adoção no projeto garante maior confiabilidade, legibilidade e manutenção do código, especialmente na construção da aplicação mobile e da futura API de rastreamento;
- **HTML5 e CSS3:** Tecnologias fundamentais para estruturação e estilização das interfaces. O HTML5 oferece semântica e acessibilidade, enquanto o CSS3 permite a criação de layouts responsivos e adaptáveis a diferentes dispositivos.



Essa combinação de linguagens permite o desenvolvimento de um sistema distribuído, com módulos independentes e comunicação eficiente entre frontend, backend e serviços externos.

## **Ferramentas e Ecossistemas**

O ecossistema de desenvolvimento do LogiDesk foi estruturado para garantir produtividade, modularidade e integração entre os diferentes componentes da aplicação. As ferramentas adotadas abrangem ambientes de desenvolvimento, frameworks, bibliotecas e serviços de backend.

- **Visual Studio Code:** Editor de código multiplataforma, leve e extensível, com suporte a múltiplas linguagens, controle de versão via Git, terminal integrado e depuração avançada;
- **MySQL Workbench:** Ferramenta gráfica para modelagem e administração de bancos de dados MySQL. Permite a criação de diagramas ER, execução de queries e análise de desempenho.
- **Máquinas Virtuais Azure:** Máquinas virtuais do Azure (VMs) são recursos de computação sob demanda e escalonáveis que oferecem benefícios como economia de custos, agilidade, escalabilidade, segurança, desempenho aprimorado e disponibilidade, e redução do tempo de inatividade, tudo sem ter que comprar ou manter hardware.

## **Frameworks e Bibliotecas:**

A fim de acelerar o processo de desenvolvimento e garantir maior padronização e produtividade, serão utilizados:

- **Laravel (PHP):** Framework backend que oferece estrutura MVC, autenticação, middleware, sistema de filas, cache, testes automatizados e integração com APIs RESTful. Será utilizado para o módulo web e para parte da lógica administrativa;
- **Next.js 15 (React + Node.js):** Framework fullstack utilizado na construção da aplicação mobile como PWA. Suporta renderização híbrida, rotas dinâmicas, API Routes e integração com TypeScript. Também será utilizado como base para a futura API de rastreamento;

- **Tailwind CSS:** Framework utilitário de CSS que permite a criação de interfaces modernas e responsivas com classes pré-definidas. Promove consistência visual e agilidade no desenvolvimento;
- **ShadCN/UI:** Biblioteca de componentes acessíveis e estilizados, baseada em Radix UI e Tailwind, utilizada na construção da interface mobile.

### **Banco de Dados:**

A persistência e o gerenciamento de dados serão realizados por meio das seguintes tecnologias:

- **MySQL:** Sistema de gerenciamento de banco de dados relacional, utilizado para armazenar dados estruturados como usuários, entregas, roteiros e logs de operação;
- **Firebase:** Plataforma Backend as a Service (BaaS) que oferece banco de dados em tempo real, autenticação, notificações push e hospedagem. Sua integração com o frontend mobile permite comunicação instantânea entre motoristas e administradores.

### **Aplicações Práticas**

O projeto contempla duas frentes de desenvolvimento: uma aplicação web e uma aplicação mobile, ambas construídas com tecnologias modernas e alinhadas às boas práticas de desenvolvimento de software.

### **Desenvolvimento Web**

A aplicação web será voltada para o perfil administrativo, com funcionalidades de cadastro, gerenciamento de entregas, roteirização e comunicação com clientes e motoristas:

#### **Características técnicas:**

- Backend em Laravel, com autenticação via Laravel Breeze, controle de acesso por middleware, integração com MySQL e APIs RESTful;

- Frontend dinâmico com **JavaScript**, utilizando chamadas assíncronas para atualização de status e visualização de entregas;
- Estilização com **Tailwind CSS**, garantindo responsividade e acessibilidade.

### **Desenvolvimento Mobile (PWA)**

A aplicação mobile será implementada como uma **Progressive Web App (PWA)**, abordagem moderna que permite que o site se comporte como um aplicativo nativo em dispositivos móveis. Essa solução oferece funcionalidades como responsividade, instalação na tela inicial e operação offline, proporcionando uma experiência similar à de um app tradicional.

### **Aspectos Técnicos:**

- Construída com **Next.js 15** e **TypeScript**, utilizando rotas dinâmicas, renderização híbrida e componentes reutilizáveis;
- Backend via **API Routes**, responsável por autenticação, comunicação com o banco de dados e integração com Firebase;
- Interface com **ShadCN/UI** e **Tailwind CSS**, garantindo usabilidade e adaptação a diferentes dispositivos;
- Implementação de **Service Workers** para cache, operação offline e melhoria de performance;
- Integração com **Firebase Cloud Messaging** para envio de notificações sobre entregas e atualizações do sistema;
- Comunicação com **API de rastreamento**, que fornecerá dados em tempo real sobre localização dos motoristas e status das encomendas.

## Hospedagem

A infraestrutura do projeto foi implantada em uma máquina virtual na **Azure**, aproveitando os créditos fornecidos pelo **CPS (Centro Paula Souza)**. Optou-se por uma instância Standard D2s v3 — com 2 vCPUs e 8 GiB de memória — e pelo Ubuntu 24.04 como sistema operacional, combinação que equilibra desempenho e custo para aplicações web de porte médio. A VM está alocada na região **East US**, escolha orientada pela disponibilidade e latência compatível com os requisitos do serviço.

Para garantir a presença pública do sistema, o domínio foi adquirido junto ao **Registro.br** e todo o gerenciamento de DNS foi realizado diretamente pelo painel do próprio registrador. Essa abordagem centralizada simplificou a delegação de zonas e a configuração de registros essenciais, acelerando a propagação e reduzindo pontos de falha administrativos. A propagação do DNS foi monitorada com ferramentas de verificação para assegurar que os apontamentos estivessem corretamente difundidos pela internet antes da liberação do serviço.

A segurança da comunicação foi tratada com prioridade: o certificado SSL foi obtido via **Let's Encrypt**, permitindo a disponibilização do site por HTTPS sem custos adicionais e com renovação automatizada. O uso de TLS não apenas protege os dados em trânsito, mas também aumenta a confiança dos usuários e a compatibilidade com navegadores e mecanismos de busca.

O processo de implantação e manutenção contou com um conjunto de ferramentas que otimizou produtividade e confiabilidade. O **Portal Azure** foi utilizado para criação, configuração e monitoramento da VM; o **Hyper Terminal** serviu como terminal SSH personalizado, acelerando tarefas de administração e deploy; e utilitários de verificação de DNS garantiram que as alterações de zona estivessem efetivas globalmente. Em conjunto, essas escolhas técnicas e operacionais resultaram em uma hospedagem estável, segura e alinhada às necessidades do projeto.

## Wireframes

Nesta subseção, são apresentados os wireframes das principais telas do sistema LogiDesk, tanto da aplicação web quanto da aplicação mobile. Os modelos foram elaborados com base nos requisitos levantados e visam representar a estrutura visual e funcional das interfaces antes da implementação final.

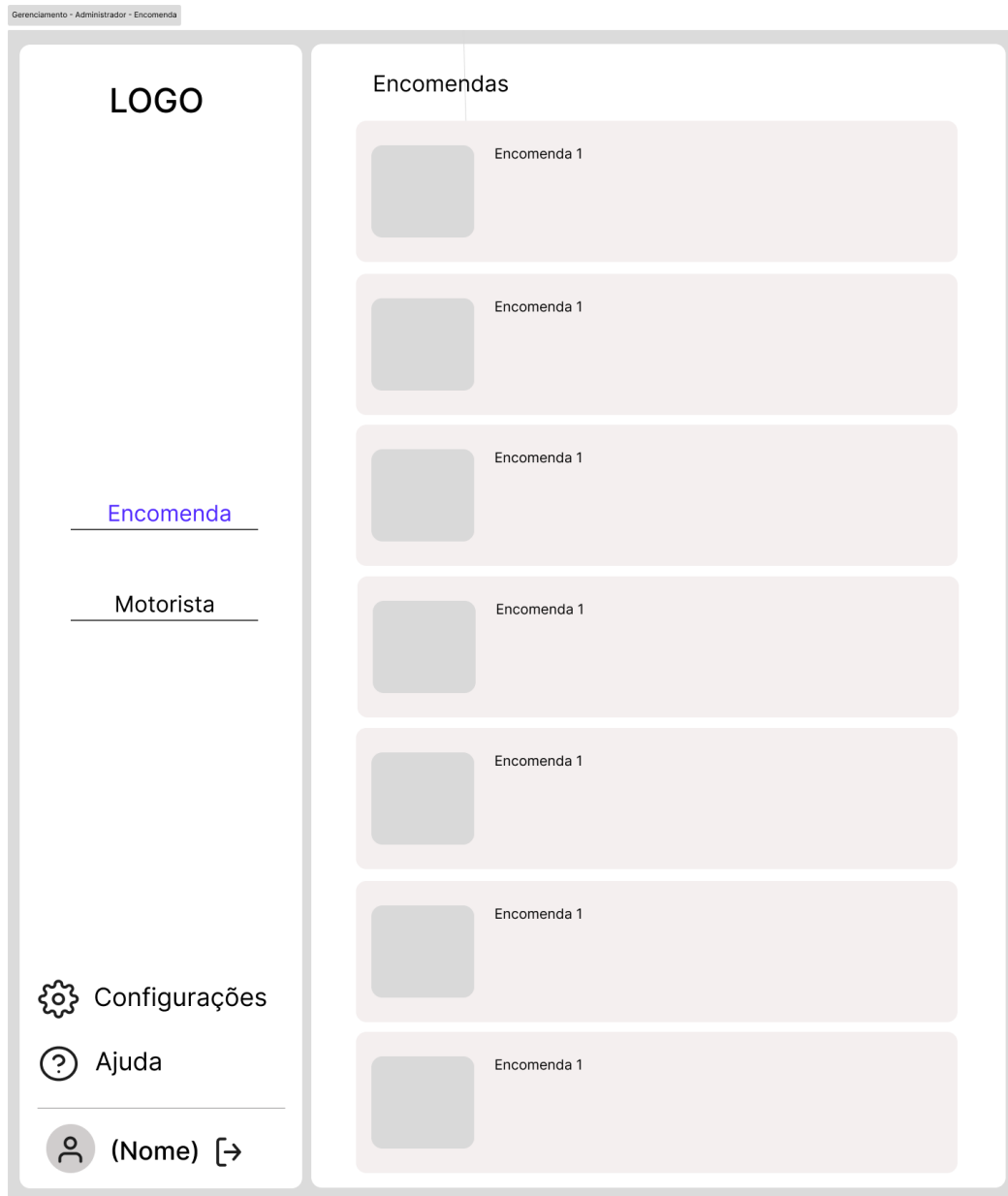


Figura 1 - Administrador - Gerenciamento de encomendas

**Descrição:** Tela principal do painel administrativo, onde o administrador visualiza a lista de encomendas registradas no sistema. Cada item da lista exibe informações essenciais como nome do cliente, status da entrega, endereço de destino e data de solicitação.

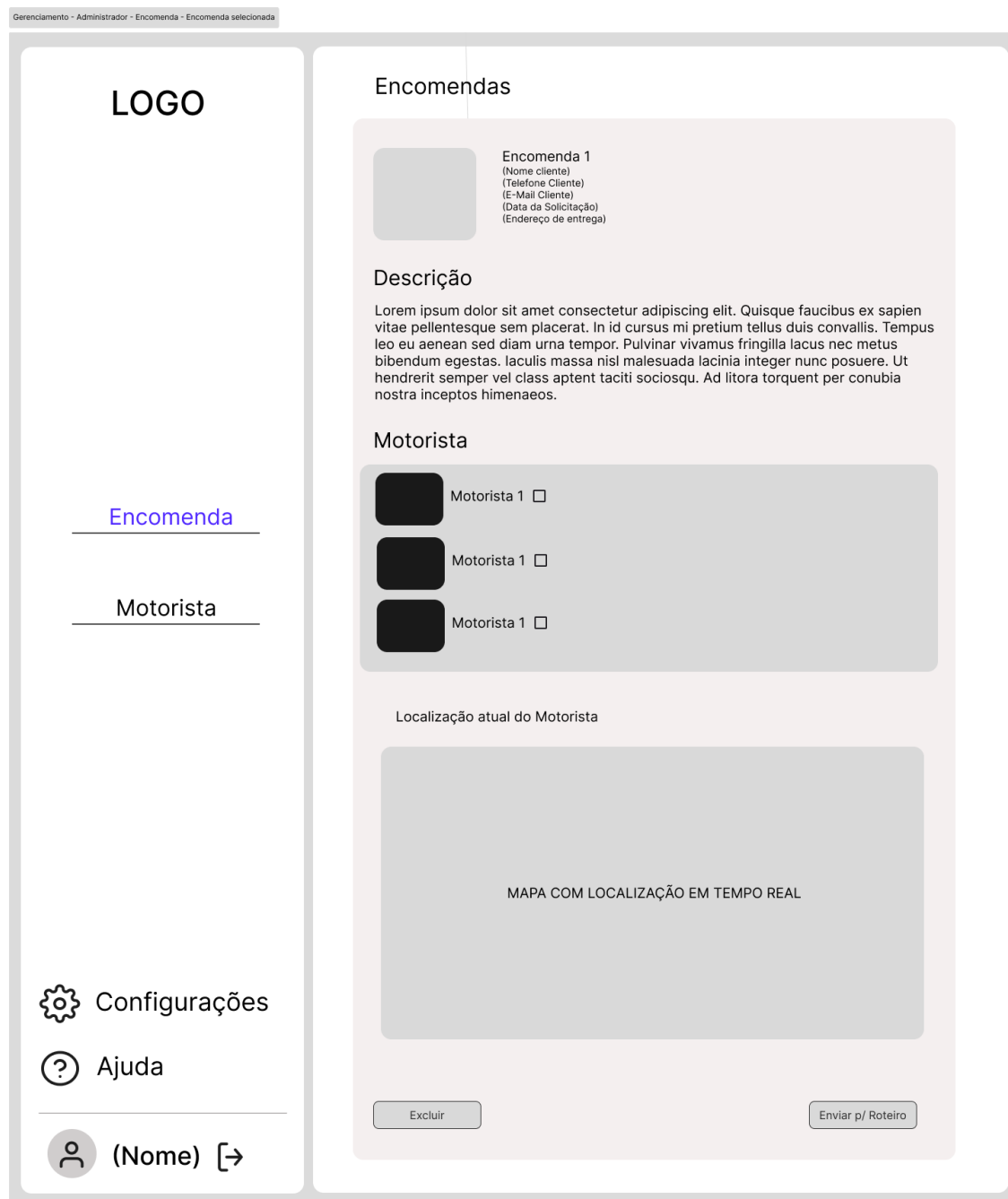


Figura 2 - Administrador - Encomenda selecionada e encaminhada para o roteiro do Motorista.

**Descrição:** Tela de detalhamento de uma encomenda específica, com opção de atribuí-la a um motorista e incluí-la em um roteiro de entrega.

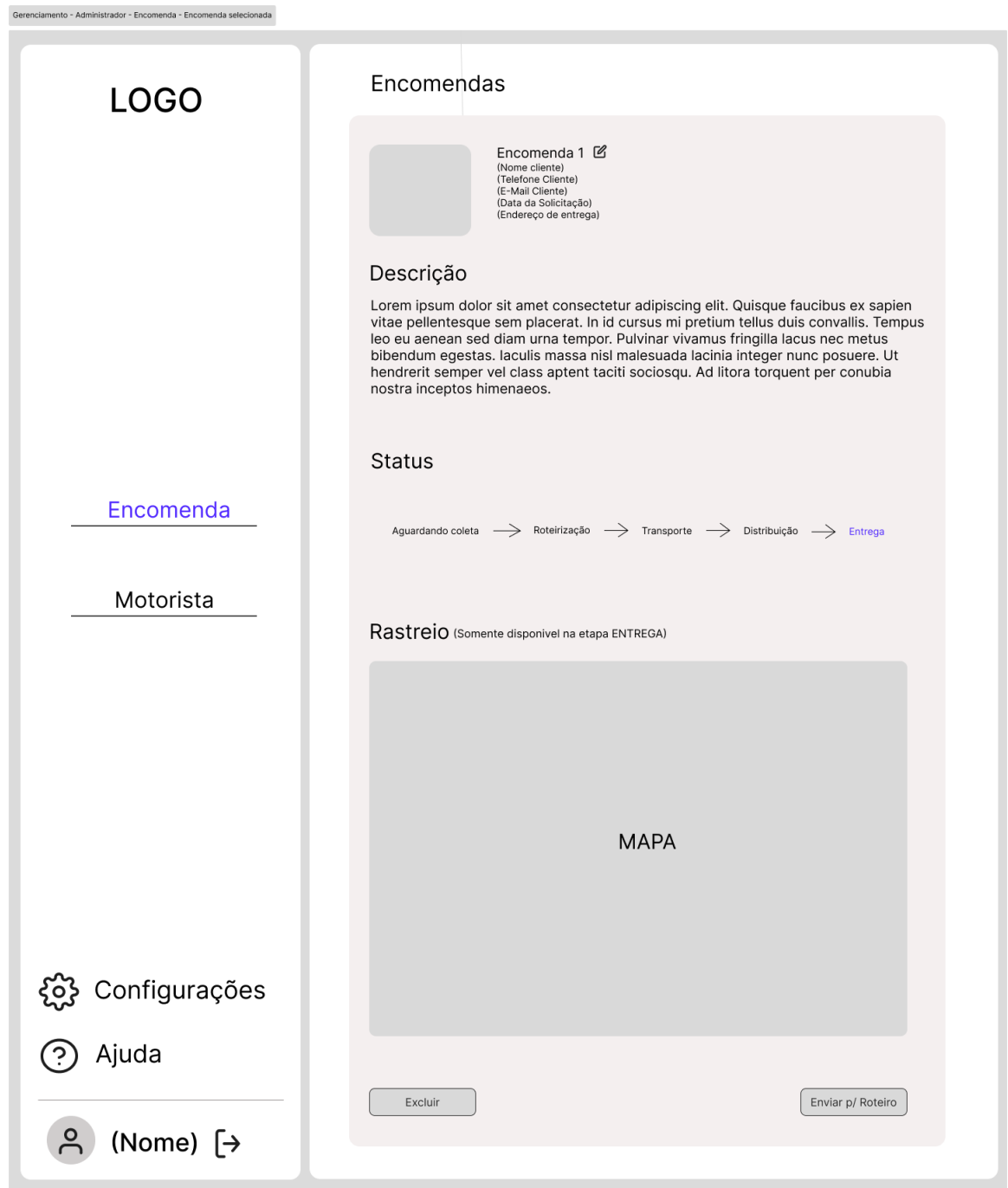
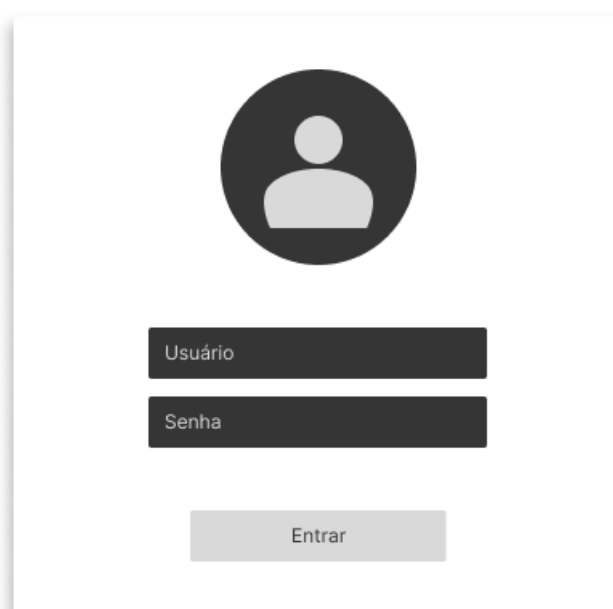


Figura 3 - Administrador - Encomenda selecionada para rastreo

**Descrição:** Interface que permite ao administrador acompanhar a localização da encomenda em tempo real, com base na posição do motorista.

A login interface for a driver. It features a dark gray circular profile icon at the top. Below it are two dark gray input fields: the first is labeled 'Usuário' and the second is labeled 'Senha'. At the bottom is a light gray button labeled 'Entrar'.

Usuário

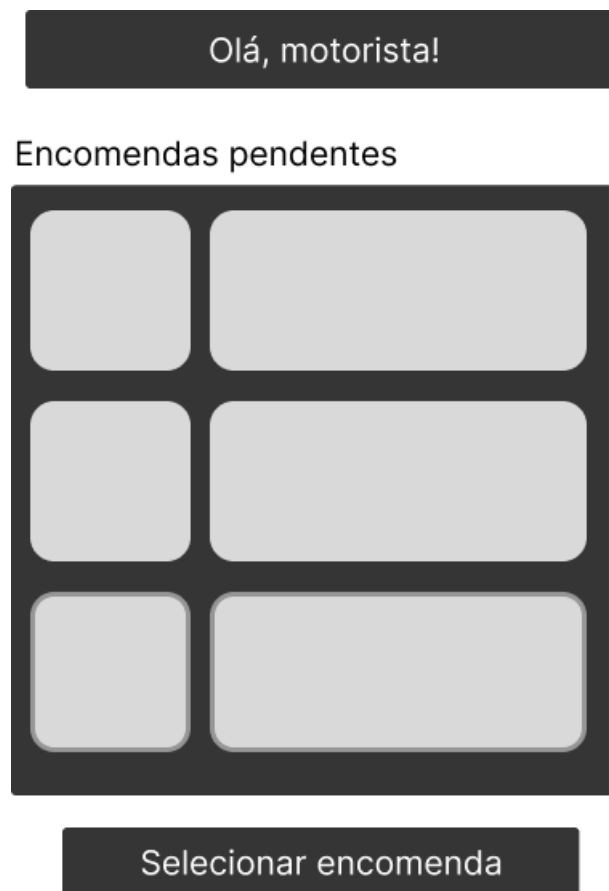
Senha

Entrar

*Figura 4 - Motorista – Login*



**Descrição:** Tela inicial da aplicação mobile, onde o motorista realiza a autenticação no sistema.



*Figura 5 - Motorista - Roteiro de entrega*

**Descrição:** Tela que exibe a lista de entregas atribuídas ao motorista, organizadas por ordem de execução.

Nome da encomenda

Endereço

Mapa

Status da Encomenda

Saiu para entrega    A caminho    Entregue

Contra-tempos

cliente ausente, retornei com a encomenda

cliente ausente, deixei com o vizinho

Outro:

Figura 6 - Motorista - status da encomenda

**Descrição:** Tela utilizada pelo motorista para atualizar o status da entrega em tempo real.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A análise do setor de transportadoras revela a importância estratégica dessa área para o desenvolvimento econômico do Brasil. A macro e microrregião analisadas com sua diversificação industrial e comercial, são fundamentais para o comércio internacional. A evolução tecnológica tem promovido transformações significativas na logística, tornando as operações mais rápidas, eficientes e seguras.

A história do transporte no Brasil, desde os caminhos coloniais até a era das rodovias e a revolução tecnológica, demonstra como o setor se adaptou e se modernizou ao longo do tempo. A combinação dessas inovações com a crescente demanda por soluções logísticas mais sustentáveis e eficientes está moldando o futuro das transportadoras.

Com as tendências futuras, como a automação e o aumento da sustentabilidade, as transportadoras precisam continuar investindo em novas tecnologias e aprimorando suas operações para atender às expectativas de um mercado em constante mudança. Além disso, a melhoria da infraestrutura e a integração de soluções digitais serão essenciais para garantir a competitividade e a eficiência do setor.

Portanto, é possível concluir que o setor de transportes nas regiões analisadas, tem grande potencial para continuar se expandindo e inovando, sendo um motor vital para o crescimento econômico e a modernização das cadeias produtivas no país. O desafio agora é adaptar-se rapidamente às novas exigências do mercado e utilizar a tecnologia como aliada para oferecer serviços cada vez mais rápidos, seguros e sustentáveis.

## REFERÊNCIAS

**BENTO, D. Tecnologia e logística: principais inovações no transporte.** Disponível em: <https://opentechgr.com.br/blog/tecnologia-e-logistica>. Acesso em: 24 fev. 2025.

**CANTERAS, R. A. Da era Colonial à República a evolução do Transporte no Brasil.** Temp Log, 2 jan. 2024. Disponível em: <https://templog.net/blog/transporte/a-evolucao-do-transporte-da-republica-ate-osdias-de-hoje>. Acesso em: 24 fev. 2025.

**DE FREITAS, E. Economia do Estado de São Paulo.** Disponível em: <https://brasilescola.uol.com.br/brasil/economia-estado-sao-paulo.html>. Acesso em: 24 fev. 2025.

**EVOLUÇÃO do transporte de cargas no Brasil: saiba mais aqui!** Disponível em: <https://blog.randoncorp.com/transporte-de-carga-no-brasil>. Acesso em: 24 fev. 2025.

**MALHA Rodoviária Federal Estratégico.** Disponível em: [https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/campanhas-eeventos/semana-do-planejamento/2a-semana-do-planejamento/7-malha-rodoviariafederal-estrategico\\_marco-antonio.pdf](https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/campanhas-eeventos/semana-do-planejamento/2a-semana-do-planejamento/7-malha-rodoviariafederal-estrategico_marco-antonio.pdf). Acesso em: 24 fev. 2025.

**MAPA da economia paulista – RA Santos.** Disponível em: <https://www.desenvolvesp.com.br/mapadaeconomiapaulista/ra/santos/>. Acesso em: 24 fev. 2025.

**MAPA da economia paulista – RA São Paulo.** Disponível em: <https://www.desenvolvesp.com.br/mapadaeconomiapaulista/ra/sao-paulo>. Acesso em: 24 fev. 2025.

**MODAIS de transporte: o que são e quais os tipos.** Disponível em: <https://mundologistica.com.br/glossario/o-que-sao-modais-detransporte-quais->

[ostipos#:~:text=No%20campo%20da%20log%C3%ADstica%20e,%2C%20a%C3%A9reo%2C%20mar%C3%ADtimo%20e%20fluvial](#). Acesso em: **24 fev. 2025**.

**RODOBENS. Conheça os 10 principais tipos de carga.** 26 fev. 2021. Disponível em: <https://rodobens.com.br/blog/veiculos/tipos-de-carga>. Acesso em: **24 fev. 2025**.

**SANTOS, M. As 5 Tecnologias que estão revolucionando o Transporte Multimodal.** Disponível em: <https://blog.img.com.br/arcgis/as-5-tecnologias-queestao-revolucionando-o-transporte-multimodal>. Acesso em: **24 fev. 2025**.

**SISTEMA de posicionamento global.** Wikipedia Contributors. Disponível em: [https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Sistema\\_de\\_posicionamento\\_global&oldid=69438993](https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Sistema_de_posicionamento_global&oldid=69438993). Acesso em: **24 fev. 2025**.

**TECNOLOGIA no transporte de cargas.** Disponível em: <https://www.tecnovia.com.br/tecnologia-no-transporte-2>. Acesso em: **24 fev. 2025**.

**TRABALHO híbrido vs remoto.** EY. Disponível em: [https://www.ey.com/pt\\_br/insights/workforce/trabalho-hibrido-vsremoto](https://www.ey.com/pt_br/insights/workforce/trabalho-hibrido-vsremoto). Acesso em: **24 fev. 2025**.

**TRABALHO remoto, híbrido e presencial.** Stratview. Disponível em: <https://stratview.com.br/trabalho-remoto-hibrido-e-presencial>. Acesso em: **24 fev. 2025**.

**TRANSPORTE rodoviário de cargas no Brasil: futuro.** Uranolog. Disponível em: <https://www.uranolog.com.br/blog/qual-e-o-futuro-do-transporte-rodoviario-de-cargas-no-brasil>. Acesso em: **24 fev. 2025**.

**TRANSPORTE rodoviário de cargas no Brasil: futuro (versão alternativa).** Uranolog. Disponível em: <https://www.uranolog.com.br/blog/qual-e-o-futuro-do-transporterodoviario-de-cargas-no-brasil/0>. Acesso em: **24 fev. 2025**.

**URBANIZAÇÃO e economia da Baixada Santista.** Brookings. Disponível em:  
<https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2016/07/BaixadaSantista-br.pdf>.

Acesso em: **24 fev. 2025**.

## APÊNDICE A – FUNCIONALIDADES

No quadro 1, estão as funcionalidades e suas descrições.

<b>Nome</b>	<b>Descrição</b>
<b>Cadastro e autenticação de usuários</b>	Cliente deverá realizar o cadastro e receberá uma validação por e-mail
<b>Solicitação e gerenciamento de entregas</b>	O cliente deverá fornecer informações para entrega de mercadorias. O administrador poderá gerenciar entregas e atualizar etapas de entregas.
<b>Rastreamento em Tempo Real.</b>	O cliente terá acesso ao status de entrega como: Aguardando coleta, saiu para entregas etc..., e terá acesso a um mapa para quando o status de entrega chegar a saiu para entrega.
<b>Chat de Atendimento ao Cliente</b>	O cliente e administrador poderão entrar em contato através de um chat no software para esclarecer dúvidas.
<b>Políticas de Segurança e Conformidade</b>	O sistema fornecera medidas de segurança para manter a integridade dos dados do cliente, como criptografia, validação de e-mail e etc...

Fonte: Autoria própria.

No quadro 2, estão os requisitos funcionais e suas descrições

<b>Requisitos</b>	<b>Descrição</b>	<b>Regras de</b>
<b>Funcionais</b>		<b>Negócios</b>
<b>RF001</b>	O sistema devera pedir apenas registro de senha para os funcionários como administradores e motoristas.	RN007
<b>RF003</b>	O sistema deve permitir o registro de usuário com validação de e-mail e/ou número de telefone.	RN008
<b>RF004</b>	O sistema deve permitir que o usuário possa recuperar sua senha por meio de validações de e-mail e/ou número de telefone.	RN008
<b>RF006</b>	O sistema devera fornecer para os administradores uma lista com os dados das entregas a serem feitas.	RN003
<b>RF007</b>	O sistema deve permitir que o administrador possa atualizar e incluir dados nas entregas.	RN003
<b>RF008</b>	O sistema deve permitir que o administrador atualize e organize o roteiro dos produtos a serem entregues.	RN005
<b>RF009</b>	O sistema deve permitir que os motoristas consigam visualizar o seu próprio roteiro de produtos a serem entregues	RN002
<b>RF010</b>	O sistema devera permitir que tanto o administrador quanto os motoristas consigam atualizar o status da entrega por exemplo, status de “a caminho”, “Entregue” ou “Ausente”.	RN004

Fonte: Autoria própria.

No quadro 3, estão as regras não funcionais e suas descrições.

<b>Requisitos não</b>	<b>Tipo de RNF</b>	<b>Descrição</b>	<b>RF</b>
<b>Funcionais</b>			
<b>RNF001</b>	Usabilidade	O sistema deve garantir que as mudanças de status sejam feitas em menos de 30 segundos além de ter uma interface de fácil entendimento.	RF010
<b>RNF002</b>	Compatibilidade	O sistema deve garantir compatibilidade com APIs do Google Maps.	RF011 RF012 RF013
<b>RNF003</b>	Confiabilidade	O sistema deve garantir informações exatas de localização com margem de atraso de no máximo 1 minuto.	RF011 RF012 RF001
<b>RNF004</b>	Desempenho	O sistema deve garantir a rapidez e eficiência em criação e autenticação de cadastros e logins.	RF001 RF002 RF003
<b>RNF005</b>	Segurança	O sistema deve garantir a segurança de dados do usuário e funcionários por meio de armazenamento criptografado.	RF001 RF002 RF003 RF005 RF006 RF007

Fonte: Autoria própria.



## APÊNDICE B – REGRA DE NEGÓCIO

No quadro 2, estão as regras de negócio e suas descrições.

<b>Regras de Negócios.</b>	<b>Descrição</b>
RN001	Encomendas só podem ser realizada se tiver nota fiscal.
RN002	Apenas o Administrador consegue alterar o roteiro do motorista.
RN003	Os clientes PF devem fornecer seus dados como: CPF, nome completo, endereço completo, CEP do destino, quantidade e o volume da encomenda (KG). Sem essas informações não poderá realizar a entrega da encomenda.
RN004	Apenas o Administrador e o motorista que tem acesso a entrega, e conseguem alterar seu status.
RN005	O acesso do gerenciamento de encomendas só é liberado para o administrador.
RN006	A encomenda só é entregue quando o código de segurança for fornecido.
RN007	Somente o administrador pode criar novos cadastros de funcionários e motoristas.
RN008	Cliente deve fornecer o e-mail para finalizar o cadastro, sendo PF e CNPJ.

Fonte: Autoria própria.

## APÊNDICE C – DIAGRAMAS

### Caso de Uso

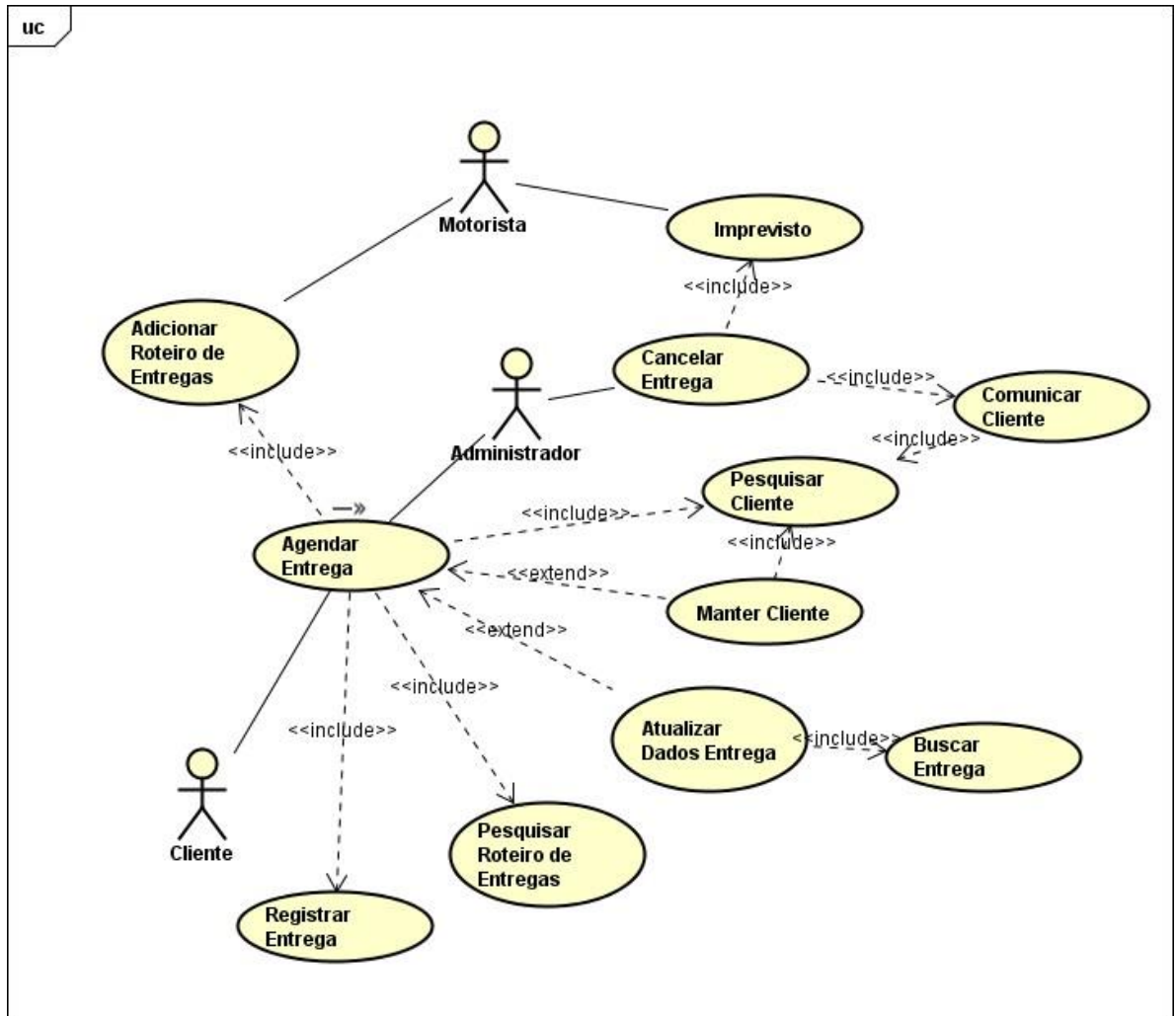


Figura 7 - Agendamento de entrega

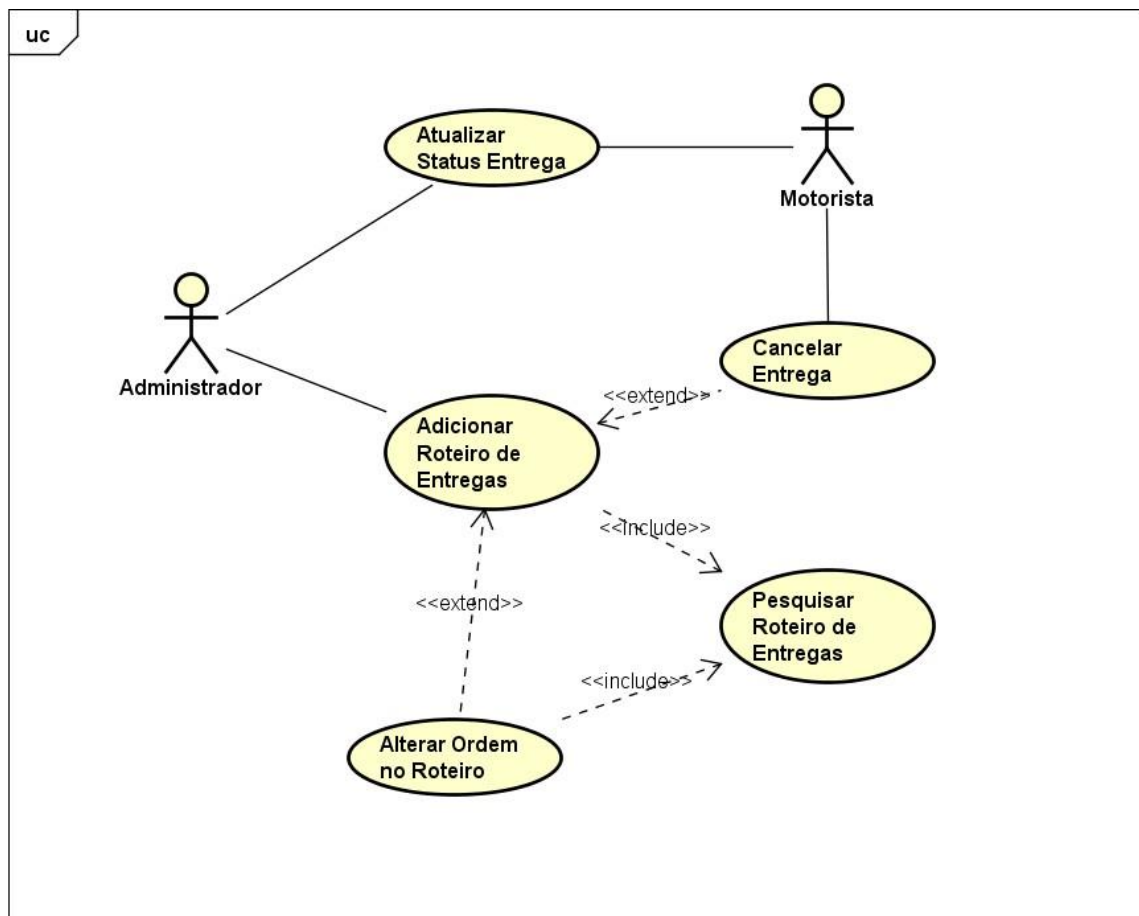


Figura 8 - Roteiro de entrega

## Diagrama de Atividades

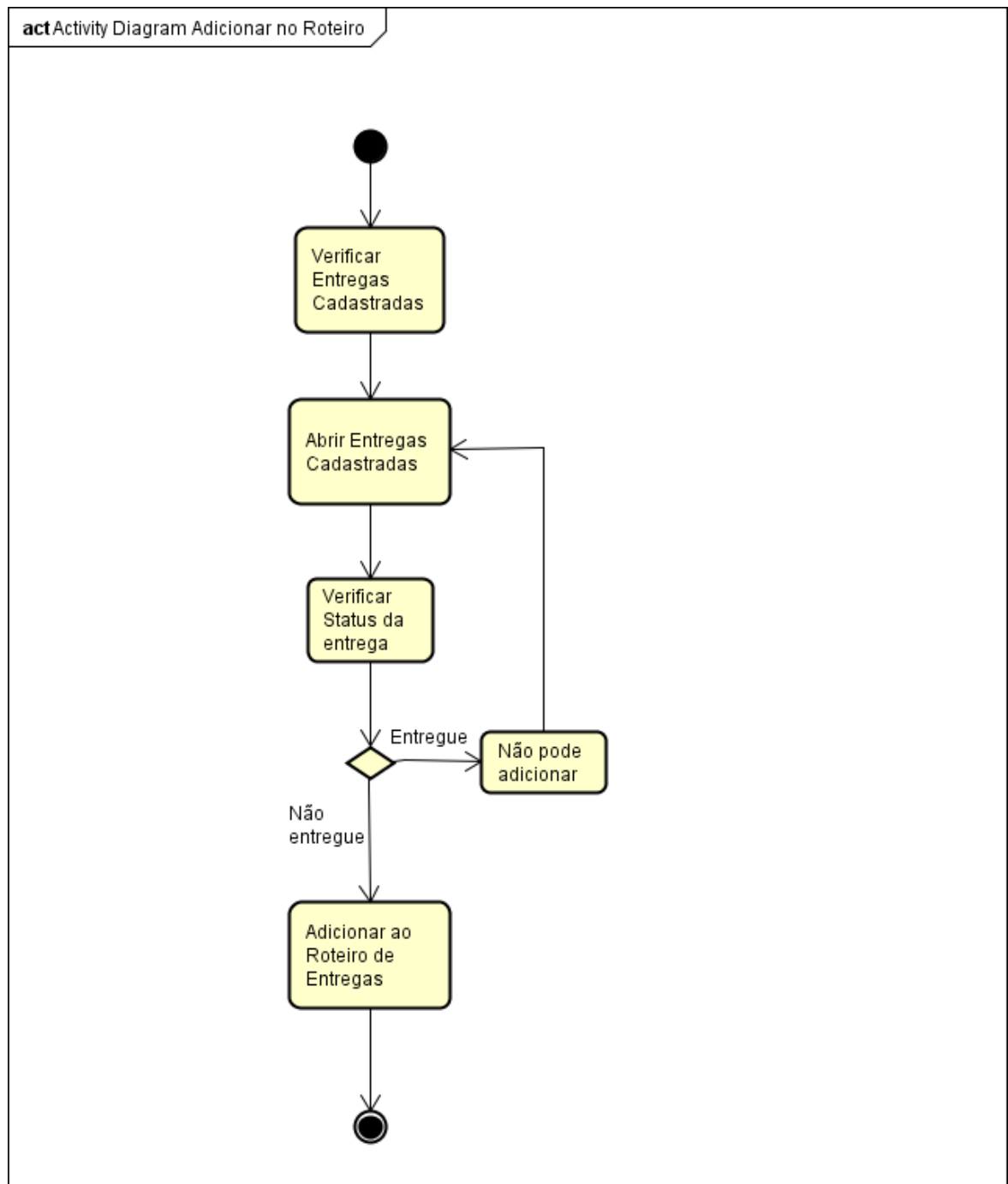


Figura 9 - Adicionar no Roteiro

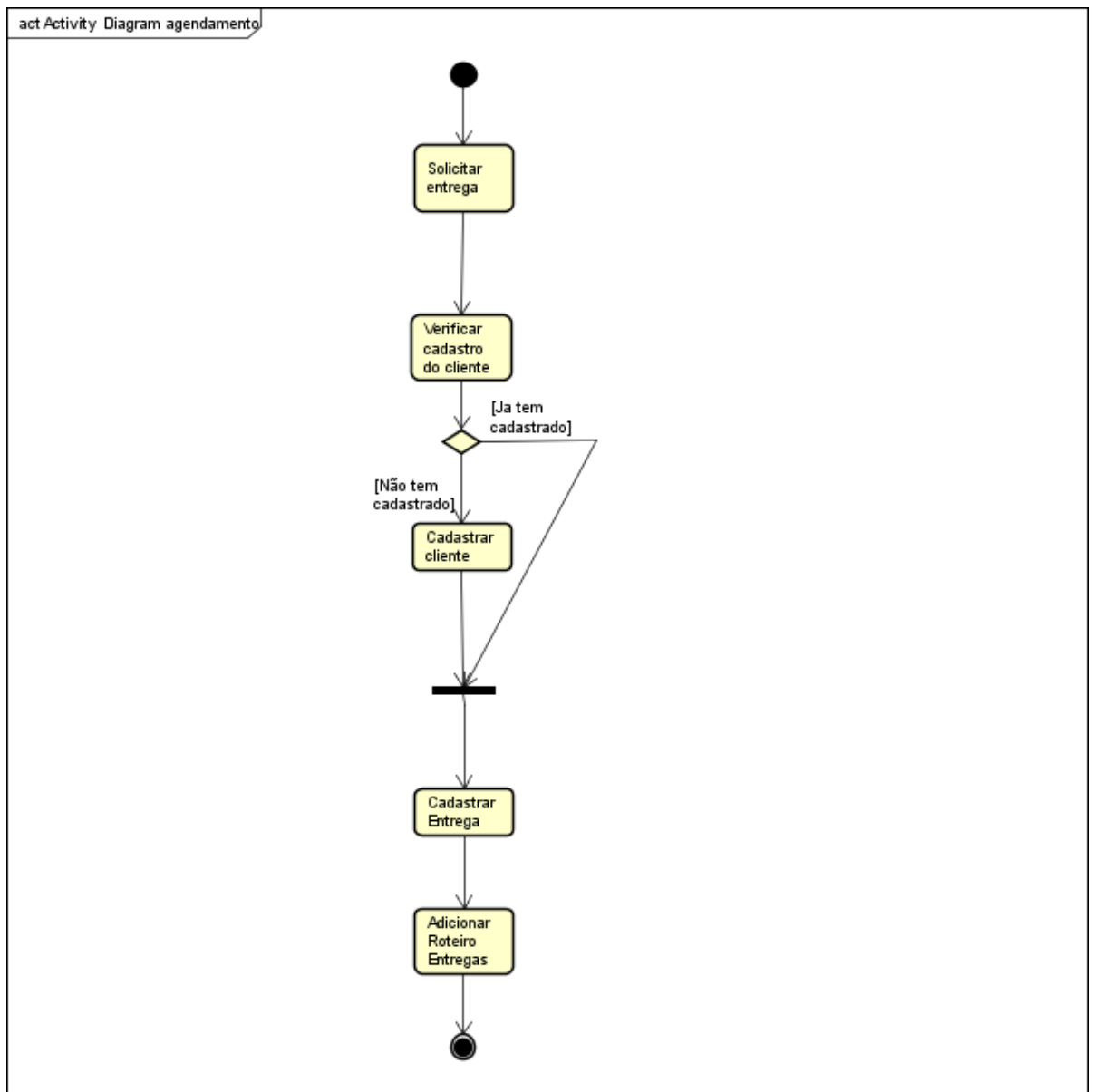
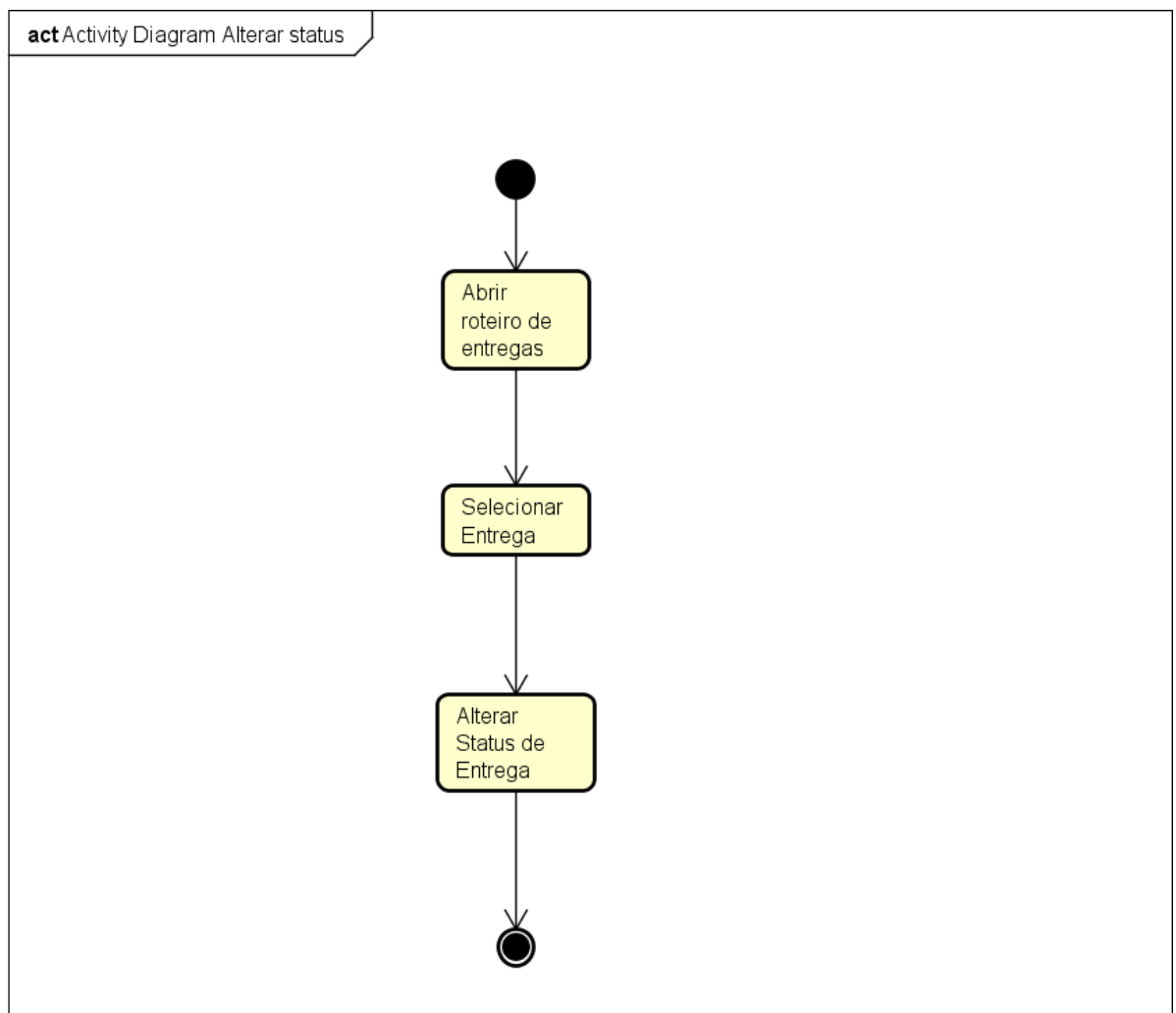


Figura 10 - Agendamento de entrega



*Figura 11 - Alterar status da entrega*

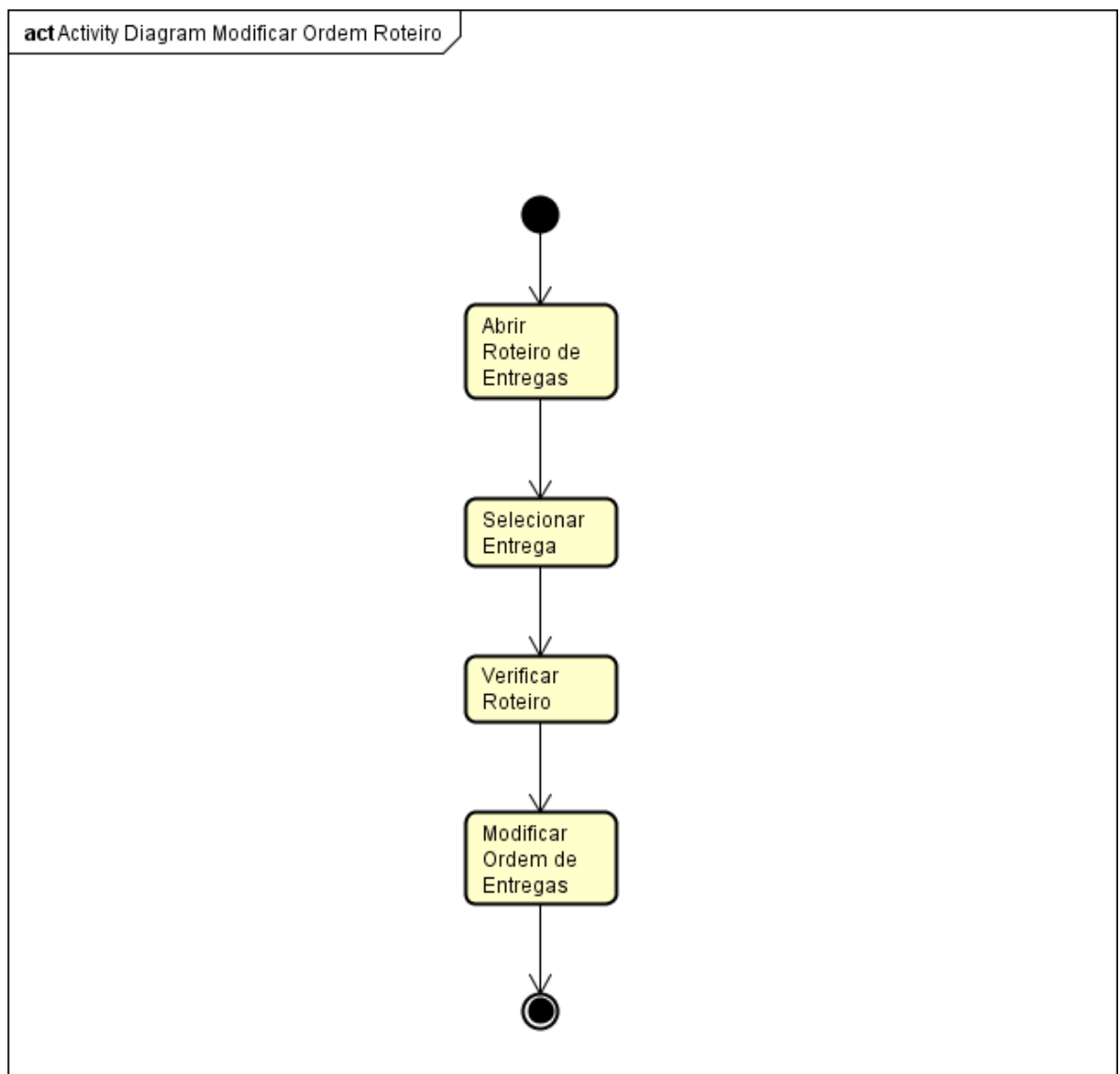


Figura 12 - Modificar a ordem do Roteiro

## Diagrama de Classe

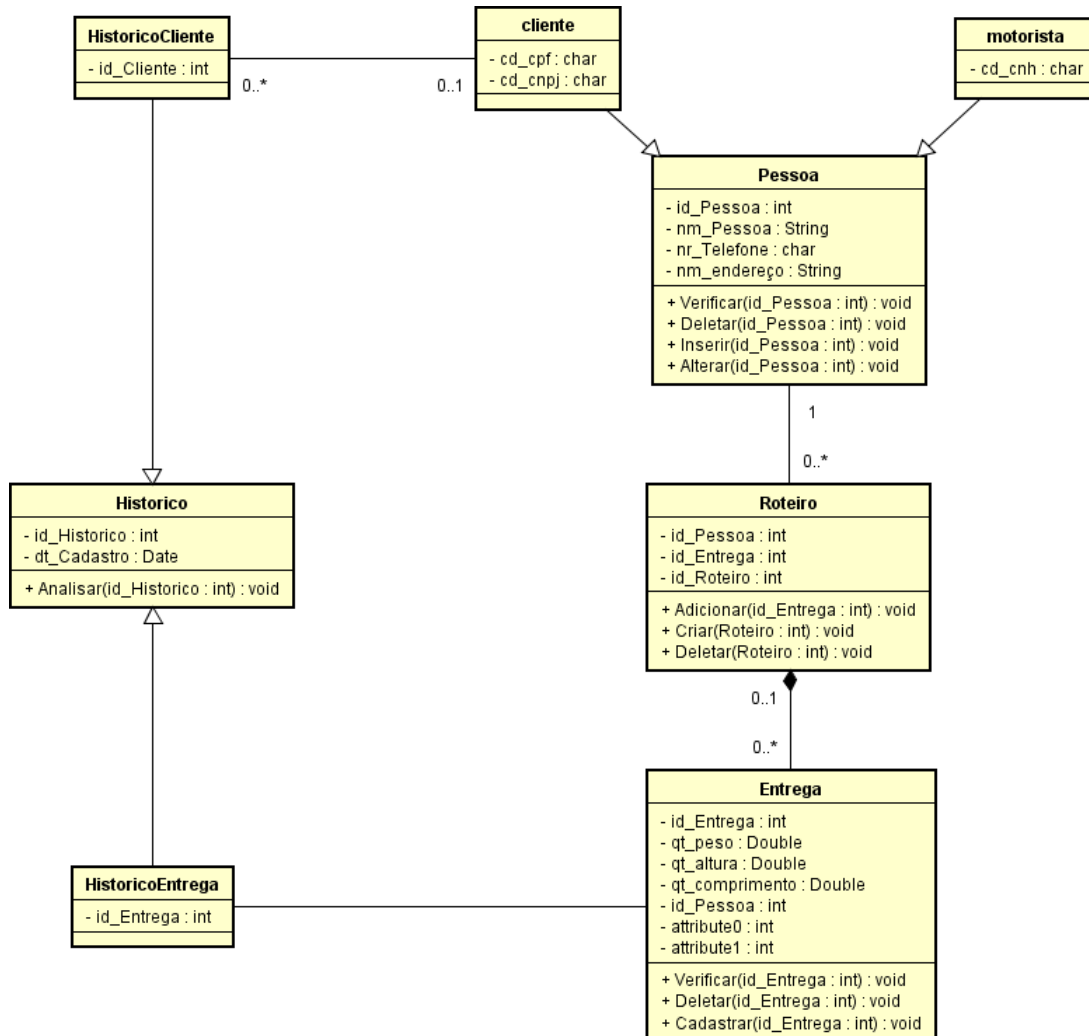
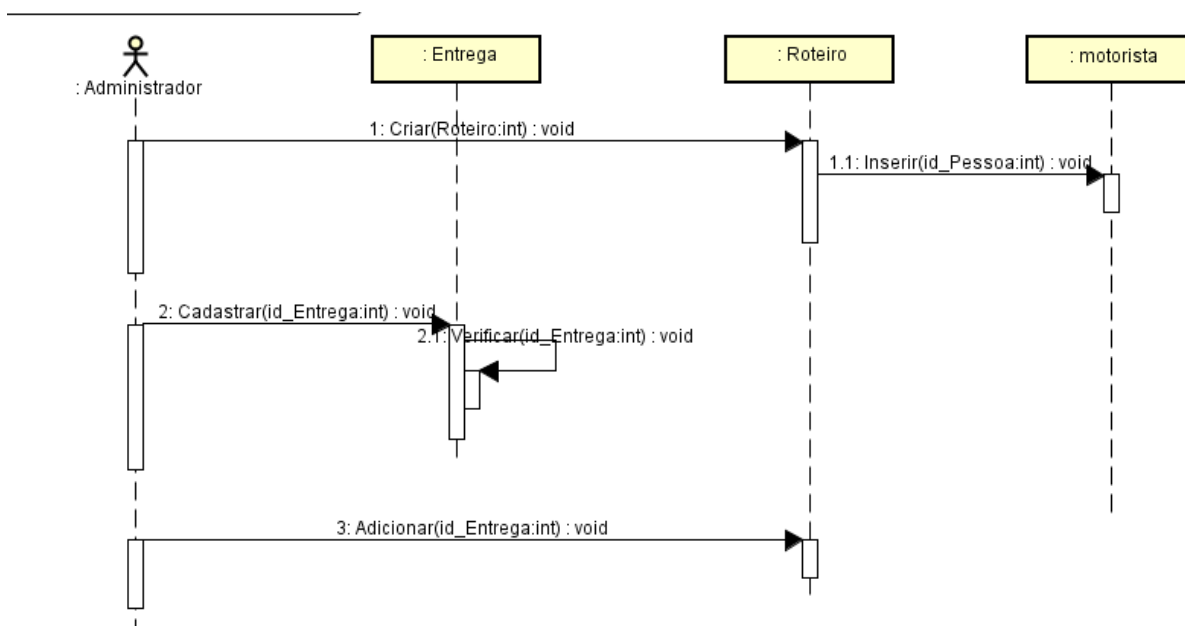




Figura 14- Adicionar Roteiro



## APÊNDICE D – DICIONÁRIO DE DADOS

Tabela Login\_funcionario

Coluna	Tipo de dado	Tamanho	Descrição	Chave Primária	Chave Secundária	Restrições
<b>Id_funcionario</b>	INT		Identificador único do funcionario	Sim	Sim	NOT NULL AUTO_INCREMENT
<b>Nm_nome</b>	varchar	40	Nome do funcionário			NOT NULL
<b>Nr_senha</b>	varchar	255	Senha do funcionario			NOT NULL
<b>Nm_status</b>	varchar	50	Verifica se o funcionário ficou ativo no sistema naquele dia			NOT NULL
<b>Nm_nivel_acesso</b>	varchar	50				NOT NULL

Tabela Login\_admin

Coluna	Tipo de dado	Tamanho	Descrição	Chave Primária	Chave Secundária	Restrições
<b>id_admin</b>	INT		Identificador único do Admin	Sim		NOT NULL AUTO_INCREMENT
<b>nr_CNPJ</b>	varchar	40	CNPJ da empresa			NOT NULL UNIQUE
<b>nr_senha</b>	varchar	255	Senha do sistema			NOT NULL

Tabela motorista

Coluna	Tipo de dado	Tamanho	Descrição	Chave Primária	Chave Secundária	Restrições
<b>id_motorista</b>	INT		Identificador único do motorista	Sim	Sm	NOT NULL AUTO_INCREMENT
<b>nm_motorista</b>	varchar	40	Nome do motorista			NOT NULL
<b>nr_CPF</b>	varchar	255	CPF do motorista			NOT NULL UNIQUE
<b>nr_contato</b>	varchar	50	Número de contato do motorista			NOT NULL
<b>nm_usuario</b>	varchar	50	Nome do motorista do sistema mobile			NOT NULL
<b>nr_senha</b>			Senha de acesso do sistema mobile			
<b>Nm_nivel_acesso</b>			Verifica se o motorista ficou ativo no sistema naquele dia			

Tabela roteiro\_entrega

Coluna	Tipo de dado	Tamanho	Descrição	Chave Primária	Chave Secundária	Restrições
<b>id_roteiro</b>	INT		Identificado único do roteiro	Sim		NOT NULL AUTO_INCREMENT
<b>id_motorista</b>	INT		Identificado único do motorista		Sim	NOT NULL
<b>ds_observacoes</b>	TEXT	255	Observações em relação a entrega efetuada			NOT NULL
<b>dt_entrega</b>	DATETIME	50	Data e a hora que a encomenda foi entregue			NOT NULL

Tabela endereço

Coluna	Tipo de dado	Tamanho	Descrição	Chave Primária	Chave Secundária	Restrições
<b>id_endereco</b>	INT		Identificado único do endereço	Sim		NOT NULL AUTO_INCREMENT
<b>nr_cep</b>	VARCHAR	8	Número do CEP		Sim	NOT NULL
<b>nr_casa</b>	VARCHAR	20	Número da residência			NOT NULL
<b>nm_ rua</b>	VARCHAR	50	Nome da Rua			NOT NULL
<b>nm_avenida</b>		50	Nome da avenida			NOT NULL
<b>ds_complemento</b>	VARCHAR	200	Complemento do endereço			NOT NULL

Tabela encomenda

Coluna	Tipo de dado	Tamanho	Descrição	Chave Primária	Chave Secundária	Restrições
<b>id_encomenda</b>	INT		Identificado único da encomenda	Sim		NOT NULL AUTO_INCREMENT
<b>id_motorista</b>	VARCHAR		Identificado único do motorista		Sim	NOT NULL
<b>nr_encomenda</b>	VARCHAR	20	CPF do motorista			NOT NULL
<b>id_endereco</b>	VARCHAR		Número de contato do motorista		Sim	NOT NULL
<b>nm_cliente</b>		50	Nome do cliente			NOT NULL
<b>cd_contato_cliente</b>	VARCHAR	200	Número de contato do cliente			NOT NULL
<b>imagem</b>	VARCHAR	200	Imagem da encomenda			NULL

Tabela Histórico\_status\_encomenda

Coluna	Tipo de dado	Tamanho	Descrição	Chave Primária	Chave Secundária	Restrições
<b>id_historico</b>	INT		Identificado único do historico	Sim		NOT NULL AUTO_INCREMENT
<b>id_encomenda</b>	VARCHAR		Identificado único da encomenda		Sim	NOT NULL
<b>id_funcionario</b>	VARCHAR		Identificado único do funcionário		Sim	NOT NULL
<b>id_motorista</b>	VARCHAR		Identificado único do motorista		Sim	NOT NULL
<b>id_admin</b>			Identificado único do Admin		Sim	NOT NULL
<b>nm_status</b>	VARCHAR	50	Status do histórico			NOT NULL

Tabela Motorista\_sessão

Coluna	Tipo de dado	Tamanho	Descrição	Chave Primária	Chave Secundária	Restrições
<b>id_sessao_motorista</b>	INT		Identificado or único da sessão	Sim		NOT NULL AUTO_INCREMENT
<b>dt_login</b>	DATATIME		Data da entrada			NOT NULL
<b>dt_logout</b>	DATATIME		Data da saída			NOT NULL
<b>id_motorista</b>	INT		Identificado único do motorista		Sim	NOT NULL

Tabela Funcionario\_sessão

Coluna	Tipo de dado	Tamanho	Descrição	Chave Primária	Chave Secundária	Restrições
<b>id_sessao_funcionario</b>	INT		Identificado or único da sessão	Sim		NOT NULL AUTO_INCREMENT
<b>dt_login</b>	DATATIME		Data da entrada			NOT NULL
<b>dt_logout</b>	DATATIME		Data da saída			NOT NULL
<b>id_funcionario</b>	INT		Identificado único do funcionário		Sim	NOT NULL

Tabela status\_funcionario

Coluna	Tipo de dado	Tamanho	Descrição	Chave Primária	Chave Secundária	Restrições
<b>id_status_funcionario</b>	INT		Identificado o único da sessão	Sim		NOT NULL AUTO_INCREMENT
<b>nm_funcionario</b>	varchar	100	Nome do funcionário			NOT NULL
<b>online_status</b>	tinyint	1	Alteração do status para Online ou offline			NOT NULL
<b>dt_status</b>	datetime		Data da alteração			NOT NULL

Tabela sessão\_funcionario

Coluna	Tipo de dado	Tamanho	Descrição	Chave Primária	Chave Secundária	Restrições
<b>id_status_motorista</b>	INT		Identificação único da sessão	Sim		NOT NULL AUTO_INCREMENT
<b>nm_motorista</b>	varchar	100	Nome do motorista			NOT NULL
<b>online_status</b>	tinyint	1	Alteração do status para Online ou offline			NOT NULL
<b>dt_status</b>	datetime		Data da alteração			NOT NULL

## APÊNDICE E – MODELO DE NEGÓCIO CANVAS



## APÊNDICE F – DIAGRAMA DE ENTIDADE-RELACIONAMENTO

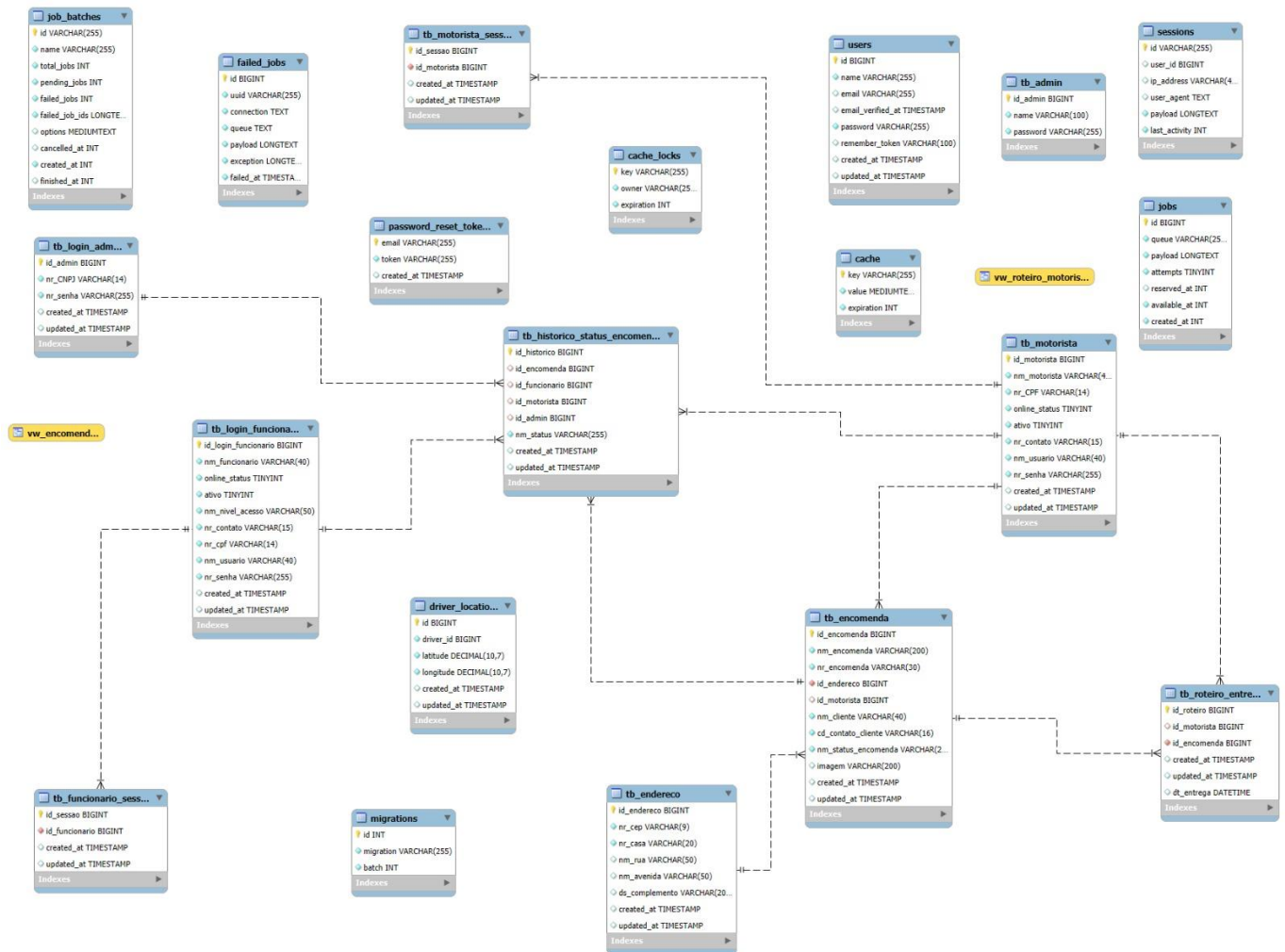



Figura 15 - Banco de dados

## ANEXO A – Ficha de Avaliação 1ª Prévia



**FICHA DE AVALIAÇÃO PRÉVIA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO  
TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

AVALIAÇÃO PRÉVIA: ☒ 1º Prévia ☐ 2º Prévia ☐ 3º Prévia ☐ 4º Prévia

NOME DO ALUNO: <u>Gabriel Vitoria Andrade da Silva</u>	Menção <u>B</u>	TURMA: <b>3DS2</b>
NOME DO ALUNO: <u>Daniel Esteban Vieira Rosa</u>	Menção <u>B</u>	
NOME DO ALUNO: <u>Eduardo dos Santos Azevedo</u>	Menção <u>B</u>	
NOME DO ALUNO: <u>Kauê Barbosa Dos Santos</u>	Menção <u>B</u>	DATA: <b>19.08.25</b>
NOME DO ALUNO: <u>Nayara Cardoso de Moraes</u>	Menção <u>B</u>	

**TRABALHO ESCRITO OBRIGATÓRIO**

01	Entregou dentro das Normas adotada pela instituição:	( ) Sim ( ) Não ( ) Parcialmente
02	Entregou trabalho no dia da prévia agendada: Caderno escrito (monografia):	( ) Sim ( ) Não ( ) Parcialmente
03	Utilização dos Termos Técnicos e da modalidade padrão da Língua portuguesa (Escrita):	( ) Sim ( ) Não ( ) Parcialmente
04	Entregou trabalho no dia da prévia agendada: Diário de Bordo	( ) Sim ( ) Não ( ) Parcialmente

**APRESENTAÇÃO**

01	Pertinência do tema do trabalho à Habilitação Profissional. (Justificativa, Objetivo e Referencial teórico)	( ) Sim ( ) Não <input checked="" type="checkbox"/> Parcialmente
02	Nível de Abrangência (Profundidade, Conhecimento Técnico do Trabalho, Originalidade e Aplicabilidade):	( ) Sim ( ) Não <input checked="" type="checkbox"/> Parcialmente
03	Postura (Vocabulário, Vestuário, Comportamento em Público):	( ) Sim ( ) Não <input checked="" type="checkbox"/> Parcialmente
04	Desenvolvimento da Apresentação da Proposta de Produto Final ou Relato de Experiência	( ) Sim ( ) Não <input checked="" type="checkbox"/> Parcialmente

**ANÁLISE E OBSERVAÇÕES: CONSIDERANDO OS CRITÉRIOS ADOTADOS**

Alterar cores do logo CPS SP

nome integrante nos folios.

Restreio tempo real (seguros)? Roubo!

Conversão do tipo de V, R, P para o projeto (site).

Tela cadastro cliente para os ADMs. (criando novo)

Faltou os gráficos, após pesquisa.

Concorrente?

Software usado Hge?

Tempo do pitch?

Manual

Sensibil, Anual

10 min

**ASSINATURA DOS MEMBROS DA BANCA**

NK

☐ Cronograma

☐ Pitch

☐ WBS/DIC

☐ Canvas

DB \_\_\_\_\_

DOC \_\_\_\_\_

APRES \_\_\_\_\_




SOFT \_\_\_\_\_

Figura 15 - Ficha de avaliação 1ª Prévia

Figura 16 - Ficha de avaliação



## ANEXO B – Ficha de Avaliação 2ª Prévia

**FICHA DE AVALIAÇÃO PRÉVIA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO  
TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

AVALIAÇÃO PRÉVIA: ☐ 1º Prévia ☒ 2º Prévia ☐ 3º Prévia ☐ 4º Prévia

NOME DO ALUNO:	Daniel Esteban Vieira ROJO	Menção	MB	TURMA: <b>3DS2</b>
NOME DO ALUNO:	Eduardo dos Santos Azevedo	Menção	MB	
NOME DO ALUNO:	Gabriel Vitória Andrade da Silva	Menção	MB	
NOME DO ALUNO:	Kaue Barbosa dos Santos	Menção	MB	DATA: 30/09/2025
NOME DO ALUNO:	Rayana Cardoso de Moraes	Menção	MB	

**TRABALHO ESCRITO OBRIGATÓRIO**

01	Entregou dentro das Normas adotada pela instituição:	( ) Sim ( ) Não ( ) Parcialmente
02	Entregou trabalho no dia da prévia agendada: Caderno escrito (monografia);	( ) Sim ( ) Não ( ) Parcialmente
03	Utilização dos Termos Técnicos e da modalidade padrão da Língua portuguesa (Escrita).	( ) Sim ( ) Não ( ) Parcialmente
04	Entregou trabalho no dia da prévia agendada: Diário de Bordo	( ) Sim ( ) Não ( ) Parcialmente

**APRESENTAÇÃO**

01	Pertinência do tema do trabalho à Habilitação Profissional. (Justificativa, Objetivo e Referencial teórico)	( ) Sim ( ) Não ( ) Parcialmente
02	Nível de Abrangência (Profundidade, Conhecimento Técnico do Trabalho, Originalidade e Aplicabilidade).	( ) Sim ( ) Não ( ) Parcialmente
03	Postura (Vocabulário, Vestuário, Comportamento em Público.)	( ) Sim ( ) Não ( ) Parcialmente
04	Desenvolvimento da Apresentação da Proposta de Produto Final ou Relato de Experiência	( ) Sim ( ) Não ( ) Parcialmente

**ANÁLISE E OBSERVAÇÕES: CONSIDERANDO OS CRITÉRIOS ADOTADOS**

- trazer populado o Banco

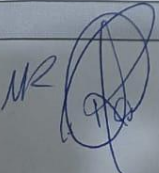

- Pitch voz banco

Tempo

PPF - 8:40

FM - 16:00

**ASSINATURA DOS MEMBROS DA BANCA**

☐ Cronograma

☐ Pitch

☐ WBS/DIC

☐ Canvas

DB \_\_\_\_\_




DOC \_\_\_\_\_

APRES \_\_\_\_\_

SOFT \_\_\_\_\_

Figura 17 - Ficha de avaliação

## ANEXO C – Ficha de Avaliação 3ª Prévia

**FICHA DE AVALIAÇÃO PRÉVIA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO  
TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

AVALIAÇÃO PRÉVIA: ☐ 1ª Prévia ☐ 2ª Prévia ☒ 3ª Prévia ☐ 4ª Prévia

NOME DO ALUNO:	Daniel Esteban Vieira Rosa	Menção	MB	TURMA: 3062
NOME DO ALUNO:	Eduardo dos Santos Azevedo	Menção	MB	
NOME DO ALUNO:	Gabriel Vitória Andrade da Silva	Menção	MB	
NOME DO ALUNO:	Kavê Barbosa Dos Santos	Menção	MB	DATA: 30/10
NOME DO ALUNO:	Nayara Cardoso de Moraes	Menção	MB	

**TRABALHO ESCRITO OBRIGATÓRIO**

01	Entregou dentro das Normas adotada pela instituição:	( ) Sim ( ) Não ( ) Parcialmente
02	Entregou trabalho no dia da prévia agendada: Caderno escrito (monografia):	( ) Sim ( ) Não ( ) Parcialmente
03	Utilização dos Termos Técnicos e da modalidade padrão da Língua portuguesa (Escrita):	( ) Sim ( ) Não ( ) Parcialmente
04	Entregou trabalho no dia da prévia agendada: Diário de Bordo	( ) Sim ( ) Não ( ) Parcialmente

**APRESENTAÇÃO**

01	Pertinência do tema do trabalho à Habilitação Profissional. (Justificativa, Objetivo e Referencial teórico)	( ) Sim ( ) Não ( ) Parcialmente
02	Nível de Abrangência (Profundidade, Conhecimento Técnico do Trabalho, Originalidade e Aplicabilidade).	( ) Sim ( ) Não ( ) Parcialmente
03	Postura (Vocabulário, Vestuário, Comportamento em Público.)	( ) Sim ( ) Não ( ) Parcialmente
04	Desenvolvimento da Apresentação da Proposta de Produto Final ou Relato de Experiência	( ) Sim ( ) Não ( ) Parcialmente

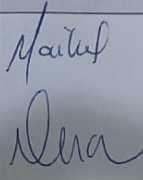
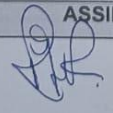
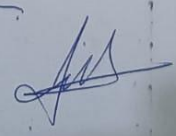
**ANÁLISE E OBSERVAÇÕES: CONSIDERANDO OS CRITÉRIOS ADOTADOS**

Para próxima banca:

- Participar mais do momento;
- Apresentação (definir qual biblioteca de gráficos que vai ser utilizado).

Requisito de Satisfação pelo serviço.

**ASSINATURA DOS MEMBROS DA BANCA**

☐ Cronograma

☐ Pitch

☐ WBS/DIC

☐ Canvas

DB \_\_\_\_\_




DOC \_\_\_\_\_

APRES \_\_\_\_\_

SOFT \_\_\_\_\_

Figura 18 - Ficha de Avaliação

## ANEXO D – Ficha de Validação do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

**Validação do Trabalho de Conclusão de Curso – TCC –**

Tema:	<i>Leitura</i>
Integrantes:	<i>Matheus Barbosa de Aguiar - Edson dos Santos Aguiar - Nayara Cardoso da Mota - Camilla V.A.S. e Daniel Esteban</i>
Professor Orientador:	<i>Maíra Lima</i>
Avaliador:	<i>Francis Simões, Maíra Lima, Lucivaldo, Rafael Moura, Rod. Silva</i>

Critérios	Pareceres de Validação			
<u>Criatividade/Inovação/Abrangência</u>	A ideia do projeto é inovadora, os alunos foram criativos no desenvolvimento e na apresentação. Existe possibilidade de registro de patente ou comercialização	<i>X</i>	A ideia do projeto é inovadora, os alunos foram criativos no desenvolvimento e na apresentação	A ideia não é inovadora, mas os alunos foram criativos no desenvolvimento.
<u>Comunicação Oral Apresentação</u>	Exposição oral organizada com domínio de conteúdo, boa postura e linguagem técnica apropriada.	<i>X</i>	Exposição oral organizada com domínio de conteúdo, boa postura e linguagem coloquial.	Exposição subjetiva e desorganizada, sem postura profissional e/ou com vícios de linguagem e gírias.
<u>Habilidades Técnicas e Pessoais Conhecimento Técnico Trabalho em equipe Iniciativa</u>	Utiliza e explora diferentes materiais e equipamentos. Demonstra bom conhecimento técnico, entrosamento da equipe, iniciativa e autonomia na busca de parcerias e proatividade durante a apresentação.	<i>X</i>	Utiliza e explora diferentes materiais e equipamentos. Demonstra bom conhecimento técnico, entrosamento de equipe, mas pouca iniciativa e autonomia na busca de parcerias.	Explora pouco as possibilidades de utilização de materiais e equipamentos. Demonstra bons conhecimentos técnicos, mas não há entrosamento da equipe.
<u>Documentação: trabalho escrito e banner.</u>	A documentação foi entregue de forma organizada e utilizada pelo grupo durante a apresentação.		A documentação foi entregue pelo grupo, porém não foi utilizada na apresentação.	A documentação foi entregue parcialmente, e não foi utilizada na apresentação.

Outras considerações


Figura 19 - Ficha de Validação TCC