

**CENTRO PAULA SOUZA**  
**Etec DE HELIÓPOLIS ARQUITETO RUY OHTAKE**  
**Ensino Médio com Habilitação Profissional**  
**De Técnico em Informática Para Internet**

Deividy Maximo de Azevedo  
Guilherme de Oliveira Santos  
João Vitor Andrade de Lacerda  
Vinícius Cunha Lima

**HAVENCODE**

**SÃO PAULO**  
**2024**

Deividy Maximo de Azevedo  
Guilherme de Oliveira Santos  
João Vitor Andrade de Lacerda  
Vinicius Cunha Lima

## **HAVENCODE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à banca da Escola Técnica Estadual de Heliópolis Arquiteto Rui Ohtake – São Paulo, como parte das exigências para obtenção do diploma de Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Informática Para Internet.

**Professor (es). Orientador (es):**

**Prof<sup>o</sup> Marcos Autilio Oliveira de Souza**

**Prof.<sup>o</sup> Jesus Marcos Tomaz**

**SÃO PAULO**

**2024**

Deividy Maximo de Azevedo  
Guilherme de Oliveira Santos  
João Vitor Andrade de Lacerda  
Vinicius Cunha Lima

Aprovado em: \_\_/\_\_/\_\_

### **Banca Examinadora**

---

Profº Esp. Jesus Marcos Tomaz  
Instituição: Etec de Heliópolis

---

Profº Esp. Marcos Aúlio de Souza  
Instituição: Etec de Heliópolis

---

Rubinaldo Freitas  
Instituição: Ciclo Estrategia & Gestao

---

Maria Jose Coelho  
Instituição: PEE (São Paulo educação e ventos)

---

Roseane Menezes  
Instituição: Etec Heliópolis

“Dedicamos aos nossos pais, que sempre foram o alicerce do nosso caminho, oferecendo amor e apoio constantes, mesmo nos momentos mais desafiadores. Às nossas famílias, pelo suporte incondicional e pela confiança nos momentos de dúvida. Aos amigos, que, mesmo longe, respeitaram nosso espaço e se fizeram presentes sempre que necessário. E aos professores, que, com empenho e sabedoria, nos orientaram e nos impulsionaram a crescer. ”

**- A todos vocês, nossa sincera gratidão.**

## **AGRADECIMENTOS**

Somos muito gratos a Deus, que esteve com a gente em cada passo dessa jornada, ajudando a transformar os desafios em oportunidades de crescimento e aprendizado. À nossa instituição, que foi muito mais do que um lugar de estudo: foi um verdadeiro portal para novas possibilidades, onde o conhecimento técnico se uniu ao nosso crescimento pessoal, nos preparando para o que está por vir. Aos nossos professores, que não só compartilharam o saber, mas também nos ensinaram valores e nos ajudaram a formar nossa visão de mundo, coisas que vamos levar para a vida toda. E, claro, agradecemos de coração à nossa rede de apoio, famílias, amigos e todos que estiveram ao nosso lado, com palavras de força e gestos de carinho, nos motivando a chegar até aqui. Este trabalho é resultado da nossa dedicação, do trabalho em equipe e dos ensinamentos que recebemos durante todo esse percurso, e não teria sido possível sem o apoio de todos que acreditaram em nós.

“Cuidar dos pequenos é garantir o futuro, porque a confiança das famílias começa no trajeto de ida e volta para a escola.”

**- Vinícius Cunha Lima**

## RESUMO

Este trabalho apresenta o desenvolvimento do sistema “VANCLICK”, uma solução inovadora de software voltada para a gestão de check-in e check-out de crianças em transportes escolares. O principal objetivo do sistema é garantir maior segurança, transparência e eficiência no acompanhamento do transporte, atendendo às necessidades de responsáveis, motoristas e escolas. A solução foi idealizada para resolver desafios recorrentes, como a falta de informações em tempo real sobre trajetos e horários, bem como aprimorar a comunicação entre os envolvidos no processo. A plataforma oferece funcionalidades essenciais, como o cadastro de vans, crianças e rotas, além de permitir a edição, exclusão e visualização de perfis, com suporte para arquivos de imagem e integração com sistemas de geolocalização. Uma das principais características do sistema é o envio de notificações automáticas sobre horários de chegada e saída, proporcionando um monitoramento detalhado e em tempo real das atividades diárias. O desenvolvimento do “VANCLICK” foi fundamentado na criação de uma interface intuitiva e acessível, utilizando tecnologias modernas como Visual Studio Code, Laragon, HTML, CSS e PHP. A arquitetura do sistema inclui um banco de dados robusto para armazenamento seguro das informações, garantindo confiabilidade e eficiência no gerenciamento dos dados sensíveis. A implementação desta solução visa superar os desafios impostos por métodos manuais de controle, frequentemente suscetíveis a falhas, atrasos e erros de comunicação. Com a centralização e automação dos processos, o “VANCLICK” proporciona uma gestão mais eficiente e segura, contribuindo para uma experiência mais confiável e satisfatória para todos os usuários. Por fim, o sistema reafirma o compromisso com a inovação tecnológica no setor de transporte escolar, promovendo maior organização, segurança e confiança, além de incentivar a modernização dos serviços prestados. Assim, o “VANCLICK” representa um marco no uso da tecnologia para otimizar processos e garantir a tranquilidade de todos os envolvidos.

Palavras-chave: Gestão de transporte escolar, check-in e check-out, segurança, transparência, automação de processos, geolocalização integrada.

## **ABSTRACT**

This work presents the development of managing the children check-in and check-out "VANCLICK" system, an innovative software solution designed for managing the check-in and check-out of children in school transportation. The main objective of the system is to ensure greater security, transparency, and efficiency in monitoring transportation, meeting the needs of parents, drivers, and schools. The solution was conceived to address recurring challenges, such as the lack of real-time information about routes and schedules, as well as to improve communication among those involved in the process. The platform offers essential features such as the registration of vans, children, and routes, in addition to allowing the editing, deletion, and visualization of profiles, with support for image files and integration with geolocation systems. One of the main features of the system is the sending of automatic notifications about arrival and departure times, providing detailed and real-time monitoring of daily activities. The development of "VANCLICK" was based on the creation of an intuitive and accessible interface, using modern technologies such as Visual Studio Code, Laragon, HTML, CSS, and PHP. The system architecture includes a robust database for secure storage of information, ensuring reliability and efficiency in managing sensitive data. The implementation of this solution aims to overcome the challenges posed by manual control methods, which are often susceptible to failures, delays, and communication errors. With the centralization and automation of processes, "VANCLICK" provides more efficient and secure management, contributing to a more reliable and satisfactory experience for all users. Finally, the system reaffirms the commitment to technological innovation in the school transportation sector, promoting greater organization, security, and trust, as well as encouraging the modernization of services provided. Thus, "VANCLICK" represents a milestone in the use of technology to optimize processes and ensure the peace of mind of all involved.

**Keywords:** School transportation management, check-in and check-out, security, transparency, process automation, integrated geolocation.



## ABSTRACCIÓN

Este trabajo presenta el desarrollo del sistema "VANCLICK", una solución de software innovadora orientada a la gestión del check-in y check-out de niños en el transporte escolar. El objetivo principal del sistema es garantizar una mayor seguridad, transparencia y eficiencia en el seguimiento del transporte, atendiendo las necesidades de padres, conductores y escuelas. La solución fue concebida para resolver desafíos recurrentes, como la falta de información en tiempo real sobre rutas y horarios, así como para mejorar la comunicación entre los involucrados en el proceso. La plataforma ofrece funcionalidades esenciales, como el registro de vans, niños y rutas, además de permitir la edición, eliminación y visualización de perfiles, con soporte para archivos de imagen e integración con sistemas de geolocalización. Una de las principales características del sistema es el envío de notificaciones automáticas sobre horarios de llegada y salida, proporcionando un monitoreo detallado y en tiempo real de las actividades diarias. El desarrollo de "VANCLICK" se basó en la creación de una interfaz intuitiva y accesible, utilizando tecnologías modernas como Visual Studio Code, Laragon, HTML, CSS y PHP. La arquitectura del sistema incluye una base de datos robusta para el almacenamiento seguro de la información, garantizando la confiabilidad y eficiencia en la gestión de los datos sensibles. La implementación de esta solución busca superar los desafíos impuestos por métodos manuales de control, frecuentemente susceptibles a fallas, retrasos y errores de comunicación. Con la centralización y automatización de los procesos, "VANCLICK" proporciona una gestión más eficiente y segura, contribuyendo a una experiencia más confiable y satisfactoria para todos los usuarios. Finalmente, el sistema reafirma el compromiso con la innovación tecnológica en el sector del transporte escolar, promoviendo una mayor organización, seguridad y confianza, además de incentivar la modernización de los servicios prestados. Así, "VANCLICK" representa un hito en el uso de la tecnología para optimizar procesos y garantizar la tranquilidad de todos los involucrados.

Palabras clave: Gestión de transporte escolar, check-in y check-out, seguridad, transparencia, automatización de procesos, geolocalización integrada.

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

Lista 1 - DER - Diagrama de Entidade e Relacionamento

Lista 2 - DFD - Diagrama de Fluxo de Dados

Lista 3 - UML - Linguagem de Modelagem Unificada

Lista 4 - MER - Modelo de Entidade e Relacionamento

Lista 5 - ODS - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

Lista 6 - TCC - Trabalho de Conclusão de Curso

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Respostas Pergunta 1.....	20
Figura 2 - Respostas Pergunta 2.....	20
Figura 3 - Respostas Pergunta 3.....	21
Figura 4 - Respostas Pergunta 4.....	21
Figura 5 - Respostas Pergunta 5.....	22
Figura 6 - Respostas Pergunta 6.....	22
Figura 7 - Logo PHPMyAdmin.....	23
Figura 8 - Logo Visual Studio Code.....	23
Figura 9 - Logo Laragon.....	24
Figura 10 - Logo Canva.....	24
Figura 11 - Logo Astah UML .....	25
Figura 12 - Logo Lucidchart.....	25
Figura 13 - Logo HTML (HyperText Markup Language).....	26
Figura 14 - Logo CSS (Cascading Style Sheets) .....	26
Figura 15 - Logo JavaScript .....	27
Figura 16 - Logo PHP (Hypertext Preprocessor).....	27
Figura 17 - Canvas.....	28
Figura 18 - Golden Circle .....	29
Figura 19 - Mapa de Empatia .....	30
Figura 20 - Mapa de Atores.....	31
Figura 21 - Organograma .....	34
Figura 22 - Logomarca Empresa.....	35
Figura 23 - Diagrama entidade relacionamento .....	37
Figura 24 - Modelo de Entidade e Relacionamento .....	38
Figura 25 - DFD de NÍVEL 0 .....	43
Figura 26 - Diagrama de caso de uso .....	44
Figura 27 - Dicionário de dados .....	55
Figura 28 - Diagrama de atividade .....	56
Figura 29 - Tela principal.....	57
Figura 30 - Tela Sobre Nós .....	57
Figura 31 - Tela Entre em Contato.....	58

Figura 32 - Tela Seleção do Usuário .....	58
Figura 33 - Tela de Login .....	59
Figura 34 - Tela de Cadastro.....	59
Figura 35 - Tela Visualizar Responsável .....	60
Figura 36 - Tela Acompanhamento Pego em Casa .....	60
Figura 37 - Tela Acompanhamento Meio Caminho .....	61
Figura 38 - Tela Acompanhamento Chegou a Escola.....	61
Figura 39 - Tela Editar Responsável .....	62
Figura 40 - Tela Editar Responsável .....	62
Figura 41 - Tela Editar Responsável .....	63
Figura 42 - Tela Visualizar Motorista .....	63
Figura 43 - Tela Editar Motorista .....	64
Figura 44 - Tela Editar Motorista .....	64
Figura 45 - Tela Editar Motorista .....	65
Figura 46 - Tela Editar Motorista .....	65
Figura 47 - Tela Editar Motorista .....	66
Figura 48 - Tela Lista de Passageiros.....	66
Figura 49 - Tela Checklist Passageiros.....	67

## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Regras de Negócio.....	39
Tabela 2 - Requisitos Funcionais .....	40
Tabela 3 - Requisitos Não Funcionais.....	41

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....	15
2	DESENVOLVIMENTO .....	16
2.2	Macro mundo, micro mundo e lugar vivencial .....	17
2.3	Objetivo .....	18
2.4	Soluções .....	18
2.5	Metodologia.....	19
2.5.1	A Importância da Pesquisa na Construção do VANCLICK .....	19
2.6.1	Gráfico com as respostas da pesquisa .....	20
3.	PLANEJAMENTO DA EMPRESA .....	23
3.1	Ferramentas utilizadas .....	23
3.1.1	Banco de dados .....	23
3.1.2	Programação.....	23
3.1.3	Servidor .....	24
3.1.4	Design .....	24
3.2	Linguagens Utilizadas .....	26
3.2.1	Estrutura do Site.....	26
3.2.2	Formatação do Site .....	26
3.2.3	Interatividade do Site.....	27
3.2.4	-Dinamismo do Site .....	27
4	PLANEJAMENTO DA EMPRESA .....	28
4.1	Identificação da Empresa: Empreendedorismo.....	28
4.1.1	<i>Canvas</i> .....	28
4.1.2	Golden Circle.....	29
4.1.3	Mapa de Empatia .....	30
4.1.4	Mapa de Atores .....	31
4.1.5	Pesquisa ODS 3 e 11 .....	32
4.1.6	Missão, Visão e Valores .....	33
4.1.7	<i>Organograma</i> .....	34
4.1.8	<i>Logotipo e símbolo da empresa</i> .....	35
4.1.9	<i>Estudo das cores</i> .....	36
4.2	Parte lógica do desenvolvimento da solução .....	37

4.2.1	<i>MER e DER</i> .....	37
4.2.2	<i>Regra de negócio</i> .....	39
4.3	<i>Análise Orientada a objeto</i> .....	40
4.3.1	<i>Requisitos Funcionais</i> .....	40
4.3.2	<i>Requisitos Não Funcionais</i> .....	41
4.3.3	<i>Lista de eventos</i> .....	42
4.4	<i>Diagramas UML</i> .....	43
4.4.1	<i>DFD de NÍVEL 0</i> .....	43
4.4.2	<i>Diagrama de caso de uso</i> .....	44
4.4.2	<i>Documentação de caso de uso</i> .....	44
4.4.3	<i>Diagrama de atividade</i> .....	55
5.	<i>TELAS MÉDIA FIDELIDADE</i> .....	57

## 1. INTRODUÇÃO

Este TCC proporrá o desenvolvimento do sistema VANCLICK, uma solução digital inovadora para o monitoramento e gestão do transporte escolar. O projeto buscará resolver a falta de organização e segurança frequentemente observada no transporte de crianças em vans, um problema que compromete a eficiência do serviço e aumenta os riscos para os passageiros. A ausência de ferramentas adequadas para gerenciar rotas, controlar a presença dos passageiros e manter uma comunicação eficaz com as famílias acentuará essas falhas, gerando insegurança e incertezas.

O VANCLICK será projetado para enfrentar os desafios por meio da automação de processos críticos, como o controle de rotas e passageiros, e pela melhoria da comunicação entre motoristas, responsáveis e gestores. Como resultado visará aumentar a segurança, a eficiência e a confiabilidade do transporte escolar.

A justificativa para o projeto basear-se-á na necessidade de uma solução tecnológica que garanta maior segurança para as crianças e ofereça tranquilidade aos responsáveis, minimizando os riscos associados à operação. Além disso, ao automatizar o gerenciamento de passageiros e rotas, o sistema buscará reduzir falhas operacionais e otimizar a administração do serviço.

A solução proposta incluirá funcionalidades avançadas, como check-in e check-out automatizados, monitoramento de rotas, controle da presença de passageiros e notificações instantâneas para as famílias. O sistema também permitirá o registro detalhado de motoristas, rotas e horários, promovendo maior transparência e controle sobre o transporte escolar. Por meio da integração dessas funcionalidades em uma única plataforma, o VANCLICK visará não apenas melhorar a segurança e a eficiência do serviço, mas também fortalecer a comunicação entre todos os envolvidos.

O projeto estará alinhado aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 3 – Saúde e Bem-Estar, e ODS 11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis, promovendo a segurança e o bem-estar das comunidades. A pesquisa para o desenvolvimento do sistema incluirá entrevistas, questionários e testes com usuários reais, assegurando que a solução atenderá às necessidades específicas de segurança e eficiência no transporte escolar.



## 2. DESENVOLVIMENTO

O sistema VANCLICK foi desenvolvido com foco em simplicidade, eficiência e segurança, pilares essenciais para o tratamento de dados sensíveis no transporte escolar. Desde o início, o projeto seguiu boas práticas de engenharia de software, incluindo validação rigorosa, codificação estruturada e testes aprofundados. Essas etapas garantem que o sistema funcione de forma robusta e estável, mesmo em situações de alta demanda, minimizando vulnerabilidades e proporcionando uma experiência confiável para motoristas, responsáveis e gestores. A segurança foi priorizada em cada detalhe, com a implementação de mecanismos avançados de proteção, como criptografia de dados e controle de acessos, promovendo confiança e tranquilidade aos usuários.

A escalabilidade é outro ponto forte do VANCLICK. Sua arquitetura flexível e modular permite o crescimento do sistema para atender às demandas futuras, seja pela adição de novas funcionalidades ou pela integração com outras plataformas. Essa característica assegura a relevância da solução a longo prazo, permitindo que ela evolua de acordo com as mudanças tecnológicas e operacionais do setor. Essa flexibilidade posiciona o sistema como uma solução sustentável e adaptável, que não apenas resolve problemas imediatos, mas também está preparada para atender a novas exigências.

Outro diferencial do VANCLICK é o uso de recursos avançados de monitoramento e acompanhamento. O sistema fornece aos administradores uma interface intuitiva, que facilita a supervisão em tempo real de operações, como rotas e presença de passageiros. Notificações e alertas personalizados aumentam a agilidade na identificação e resolução de problemas, permitindo ajustes rápidos que minimizam impactos para os usuários. Essa funcionalidade proativa torna a gestão mais dinâmica e eficaz, fortalecendo a segurança e a confiança no serviço.

Por fim, o VANCLICK representa um compromisso com a inovação e a excelência no transporte escolar. Além de atender às necessidades atuais de organização e segurança, ele se destaca por sua capacidade de oferecer soluções duradouras e alinhadas às expectativas de um setor em constante evolução. Com foco em confiabilidade, flexibilidade e comunicação eficiente, o sistema estabelece um novo padrão para o monitoramento e a gestão de transporte escolar, promovendo segurança, eficiência e tranquilidade para todos os envolvidos.

## 2.1 O problema

O problema do transporte escolar envolve questões interligadas em diferentes níveis. No nível macro, falta regulamentação global eficaz para garantir segurança. No micro, há dificuldades locais na gestão de rotas e na comunicação entre motoristas e responsáveis, afetando a confiabilidade do serviço. No nível vivencial, pais e motoristas enfrentam insegurança e estresse diário devido à ausência de ferramentas tecnológicas para monitoramento, ampliando os riscos e incertezas. Essa realidade destaca a urgência de uma solução inovadora, como o sistema VANCLICK, capaz de abordar essas falhas e promover segurança, eficiência e tranquilidade.

## 2.2 Macro mundo, micro mundo e lugar vivencial

**a) Macro Mundo:** A falta de um sistema de monitoramento eficaz e a ausência de regulamentação padronizada no Brasil afetam diretamente a segurança das crianças e a tranquilidade das famílias. A dificuldade na comunicação entre motoristas e pais cria um cenário de incerteza, onde as preocupações com a segurança e bem-estar dos alunos são constantes, prejudicando a confiança dos responsáveis.

**b) Micro Mundo:** No bairro do Ipiranga, a ausência de ferramentas adequadas para monitorar os check-ins e check-outs dos alunos resulta em processos desorganizados, o que aumenta significativamente o risco de incidentes, como o esquecimento de alunos em veículos.

**c) Lugar Vivencial:** A ausência de uma gestão eficaz das rotas compromete a segurança das crianças, tornando o transporte escolar vulnerável a riscos. A implementação do VANCLICK visa otimizar a logística, garantindo maior segurança. A ausência de uma gestão eficaz das rotas coloca em risco a segurança das crianças, tornando o transporte escolar vulnerável a falhas e incidentes. A implementação do VANCLICK visa otimizar a logística de transporte, oferecendo um sistema robusto de monitoramento em tempo real, controle de check-ins e check-outs e comunicação eficiente entre motoristas e responsáveis.

### 2.3 Objetivo

O objetivo principal deste projeto é desenvolver o sistema VANCLICK, uma solução avançada de gestão para transporte escolar, projetada para otimizar o controle de check-ins e check-outs de alunos e oferecer monitoramento contínuo das rotas. A proposta busca fornecer uma interface intuitiva e funcional, que facilite o acompanhamento em tempo real do trajeto das crianças por motoristas e responsáveis. Além de assegurar uma experiência prática e segura, o sistema visa elevar os padrões de transparência e confiança no transporte escolar, promovendo maior tranquilidade para os pais e eficiência na gestão do serviço.

### 2.4 Soluções

Para solucionar os desafios identificados, o sistema foi desenvolvido com funcionalidades essenciais que visam aprimorar a organização e a segurança no transporte escolar. Essas funcionalidades foram cuidadosamente projetadas para atender às necessidades específicas de controle, monitoramento e comunicação, garantindo um serviço mais eficiente, transparente e confiável.

**a) Gestão de rota e controle de presença:** O sistema permitirá que o motorista cadastre e gerencie a lista de alunos, realizando o registro dos check-ins e check-outs de cada criança. Além disso, será possível visualizar um panorama atualizado e preciso sobre a presença dos alunos, o que ajudará a minimizar erros e otimizar o controle, assegurando a segurança dos passageiros e permitindo uma gestão mais eficiente das rotas.

**b) Notificações em tempo real:** A implementação de um sistema de notificações em tempo real permitirá que os responsáveis recebam atualizações instantâneas sobre o status dos alunos durante o trajeto. Essa funcionalidade proporciona uma comunicação rápida e eficaz, mantendo os pais informados a cada etapa da viagem. Como resultado, os responsáveis terão maior tranquilidade, com a certeza de que estão acompanhando o deslocamento de seus filhos em tempo real.

## **2.5 Metodologia**

Com o objetivo de compreender melhor os desafios e as necessidades relacionadas ao transporte escolar e sua gestão, foi realizado um levantamento de dados por meio de um formulário online. A pesquisa contou com a participação de 67 pessoas, incluindo pais, responsáveis e motoristas de vans escolares. As perguntas foram cuidadosamente elaboradas para abordar aspectos cruciais que irão fundamentar o desenvolvimento do sistema proposto neste TCC.

### ***2.5.1 A Importância da Pesquisa na Construção do VANCLICK***

As perguntas elaboradas e aplicadas durante a pesquisa desempenharam um papel fundamental no direcionamento do desenvolvimento deste TCC, permitindo uma compreensão aprofundada das principais demandas e preocupações dos usuários do transporte escolar. A partir das respostas obtidas, foi possível alinhar as funcionalidades do sistema às necessidades reais de pais, motoristas e responsáveis, garantindo que a solução proposta atendesse aos desafios cotidianos enfrentados no serviço de transporte escolar.

A pesquisa trouxe insights valiosos, destacando a necessidade de segurança e confiabilidade no monitoramento das crianças, apontada como a principal prioridade pelos entrevistados. Além disso, o levantamento identificou desafios cruciais para a implementação do sistema, como custos, treinamento e adaptação à tecnologia, permitindo a antecipação de obstáculos e a preparação para superá-los.

Outro aspecto importante foi o desejo por recursos específicos, como notificações de check-in/check-out e monitoramento em tempo real, que se tornaram elementos centrais no design do sistema. A análise das dificuldades e expectativas dos participantes ajudou a estruturar uma proposta equilibrada, que combina inovação tecnológica com praticidade e acessibilidade.

Em suma, a pesquisa não apenas orientou as decisões técnicas durante o desenvolvimento do projeto, mas também garantiu que o sistema fosse criado com foco no impacto social e na experiência do usuário, reforçando a relevância e a aplicabilidade do tema abordado neste TCC.

### 2.6.1 Gráfico com as respostas da pesquisa

Figura 1 - Respostas Pergunta 1

## Pergunta 1

Você considera importante o uso de tecnologia para monitorar o transporte escolar?

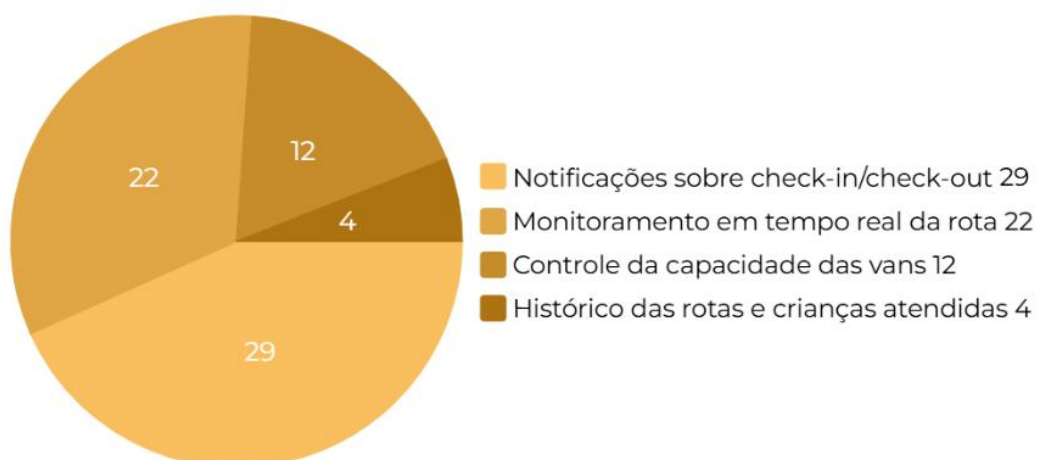


Fonte: Dos próprios criadores, 2024.

Figura 2 - Respostas Pergunta 2

## Pergunta 2

Qual recurso você considera mais importante em um sistema para transporte escolar?

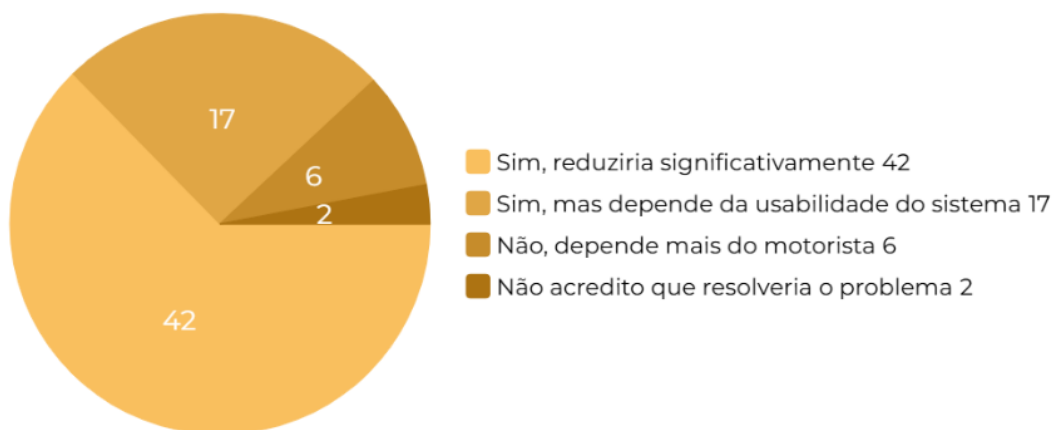


Fonte: Dos próprios criadores, 2024.

Figura 3 - Respostas Pergunta 3

## Pergunta 3

Você acredita que um sistema automatizado reduziria problemas, como crianças esquecidas nas vans?

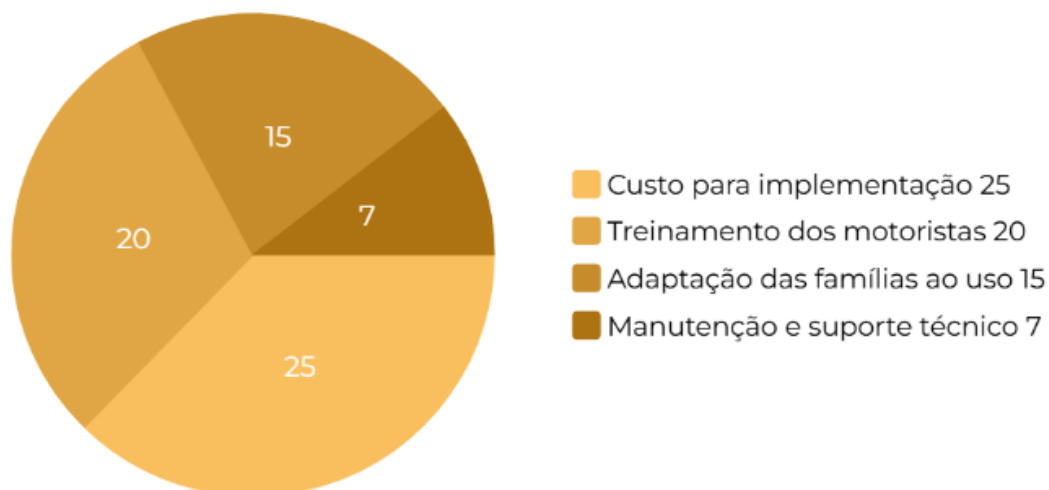


Fonte: Dos próprios criadores, 2024.

Figura 4 - Respostas Pergunta 4

## Pergunta 4

Qual seria a maior dificuldade em adotar um sistema assim?



Fonte: Dos próprios criadores, 2024.

Figura 5 - Respostas Pergunta 5

## Pergunta 5

Você se sentiria mais seguro(a) utilizando um sistema de transporte escolar automatizado?



Fonte: Dos próprios criadores, 2024.

Figura 6 - Respostas Pergunta 6

## Pergunta 6

Quais resultados você espera ao implementar um sistema para transporte escolar?



Fonte: Dos próprios criadores, 2024.

### 3. PLANEJAMENTO DA EMPRESA

O planejamento do projeto envolve a definição detalhada de etapas, ferramentas e tecnologias que serão utilizadas para atender aos objetivos de desenvolvimento, garantindo a eficiência, funcionalidade e experiência do usuário.

#### 3.1 Ferramentas utilizadas

A criação do website envolveu um planejamento cuidadoso, escolha de tecnologias adequadas, utilizando ferramentas específicas para garantir a melhor experiência do usuário em diferentes dispositivos, sendo elas:

##### 3.1.1 Banco de dados

O phpMyAdmin é uma ferramenta de suporte à criação e ao acesso a bancos de dados de aplicações. Com uma interface simples, diretamente do navegador, qualquer alteração pode ser feita, eliminando as linhas de códigos. (SOUZA, 2020) <sup>1</sup>

Figura 7 - Logo PHPMyAdmin



Fonte: Wikipedia,2024.

##### 3.1.2 Programação

O Visual Studio Code é um editor de código de código aberto desenvolvido que permite a criação com HTML, CSS e JavaScript. (HANASHIRO, 2021) <sup>2</sup>

Figura 8 - Logo Visual Studio Code



Fonte: Microsoft, 2024.



### 3.1.3 Servidor

Laragon: Uma plataforma de desenvolvimento local leve e poderosa, que facilita a criação de ambientes de desenvolvimento com suporte a PHP, MySQL e outras tecnologias. (ZYTKOWSKI, 2018) <sup>3</sup>

Figura 9 - Logo Laragon



Fonte: Escola DNC, 2024.

### 3.1.4 Design

Canva é uma conceituada ferramenta online para edição de imagens e designs em geral, sendo muito utilizada em várias partes do mundo. (FILADELPHO, 2022) <sup>4</sup>

Figura 10 - Logo Canva



Fonte: Canva, 2024.

### 3.1.5 Diagramas UML

Astah é uma ferramenta de modelagem UML. O software foi desenvolvido no Japão na plataforma Java, o que garante sua portabilidade para qualquer plataforma que possui JVM (Máquina Virtual Java). (LOMBARDI, 2015) <sup>5</sup>

Figura 11 - Logo Astah UML



Fonte: Astah, 2024.

### 3.1. Diagramas UML

O Lucidchart é um criador de recursos visuais online que pode ser usado para criação e compartilhamento de diagramas profissionais. Ele visa simplificar a visualização de ideias, processos e sistemas complexos. (CORTES, 2024)

Figura 12 - Logo Lucidchart <sup>6</sup>



Fonte: Lucidchart, 2024.

## 3.2 Linguagens Utilizadas

Este projeto é desenvolvido utilizando uma variedade de linguagens de programação modernas, para garantir uma solução robusta, escalável e eficiente.

### 3.2.1 Estrutura do Site

HTML é uma linguagem de marcação de hipertexto utilizada na criação de documentos e páginas da web. Os marcadores, chamados de “tags”, servem para indicar a função de cada elemento na página. (MELO, 2021) <sup>7</sup>

Figura 13 - Logo HTML (HyperText Markup Language)



Fonte: Wikipedia,2024.

### 3.2.2 Formatação do Site

CSS é chamado de linguagem *Cascading Style Sheet* e é usado para estilizar elementos escritos em uma linguagem de marcação como HTML. O CSS separa o conteúdo da representação visual do site. (Gonzalez, 2022) <sup>8</sup>

Figura 14 - Logo CSS (Cascading Style Sheets)



Fonte: Wikipedia,2024.

### 3.2.3 Interatividade do Site

O JavaScript, ou JS, é uma linguagem de programação interpretada de alto nível mais popular no mundo. Isso se deve principalmente ao fato de que o JavaScript é a linguagem padrão que os navegadores interpretam e que com e formam a base de toda a Web. (PEREIRA; SILVÉRIO, 2023) <sup>9</sup>

Figura 15 - Logo JavaScript



Fonte: Wikipedia,2024.

### 3.2.4 -Dinamismo do Site

PHP é uma linguagem de programação voltada para o desenvolvimento de aplicações para a web e para criar sites, favorecendo a conexão entre os servidores e a interface do usuário. (FERREIRA, 2019) <sup>10</sup>

Figura 16 - Logo PHP (Hypertext Preprocessor)



Fonte: Wikipedia,2024.

## 4 PLANEJAMENTO DA EMPRESA

### 4.1 Identificação da Empresa: Empreendedorismo

O VANCLICK, desenvolvido pela HAVENCODE, é uma solução tecnológica inovadora que visa transformar a segurança e a organização no transporte escolar. Alinhado à prioridade informatizar serviços e solucionar problemas, o sistema facilita a gestão de rotas, comunicação com os responsáveis e monitoramento.

#### 4.1.1 Canvas

O Business Model Canvas, mais conhecido como Canvas, é uma ferramenta bastante útil para quem está planejando o seu negócio. O Canvas tem como principal objetivo estruturar um modelo inovador de plano de negócios, trazendo praticidade e principalmente dinamicidade na análise das organizações. (CAMARGO, 2019) <sup>11</sup>

Figura 17 - Canvas

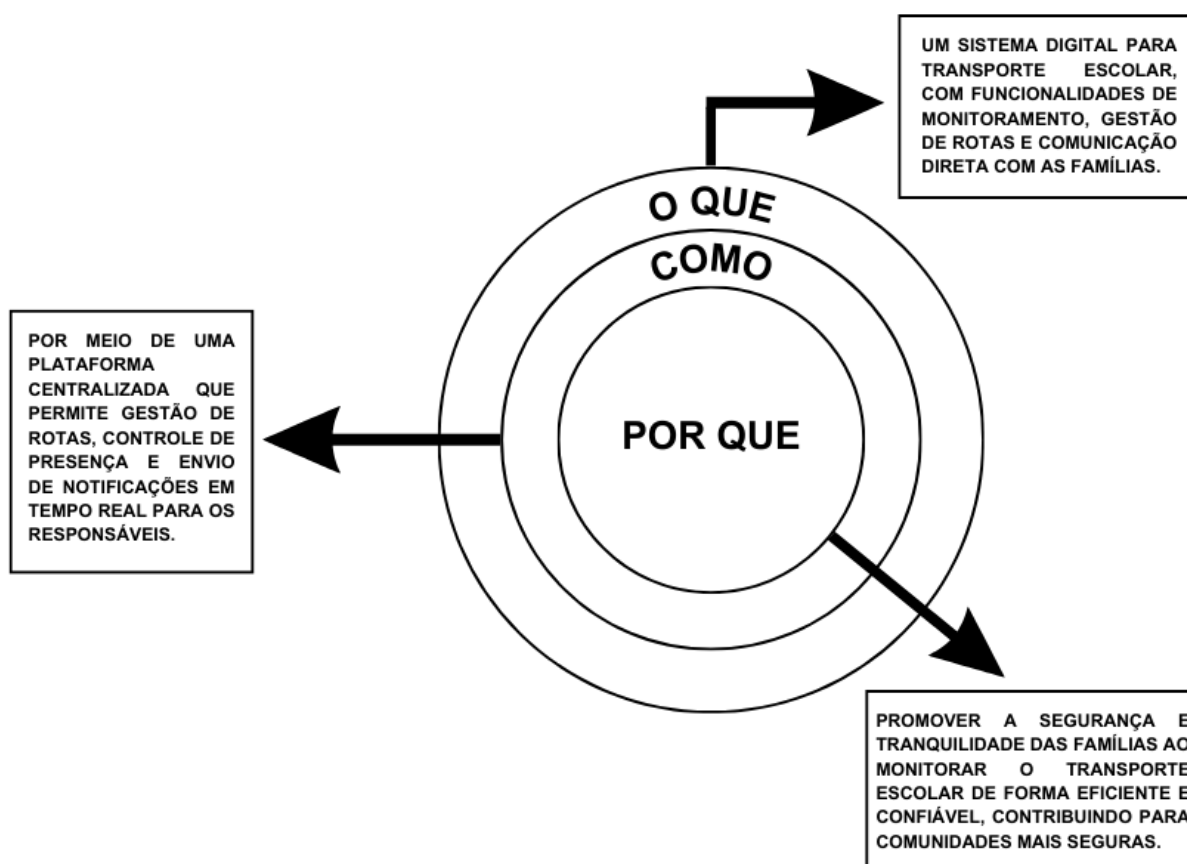


Fonte: Dos próprios criadores, 2024.

### 4.1.2 Golden Circle

O Golden Circle ou círculo dourado é um conceito focado na criação e desenvolvimento de valor para uma nova ideia, campanha ou negócio. O objetivo é que o projeto em questão seja desenvolvido com sucesso por meio de uma metodologia simples e de grande impacto positivo. (TEIXEIRA, 2024) <sup>12</sup>

Figura 18 - Golden Circle

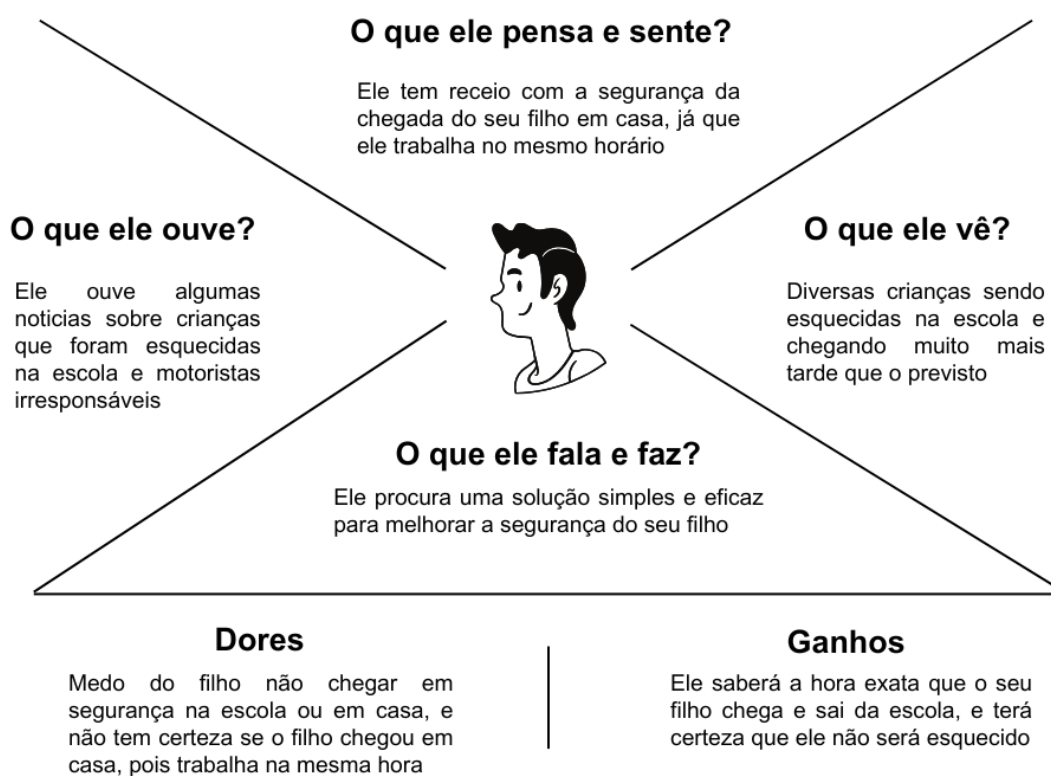


Fonte: Dos próprios criadores, 2024.

### 4.1.3 Mapa de Empatia

O mapa da empatia é uma ilustração que traz as necessidades e as dores dos clientes e, assim, oferece a visão necessária para que as empresas se coloquem no lugar deles. (CONTENT, 2022) <sup>13</sup>

Figura 19 - Mapa de Empatia

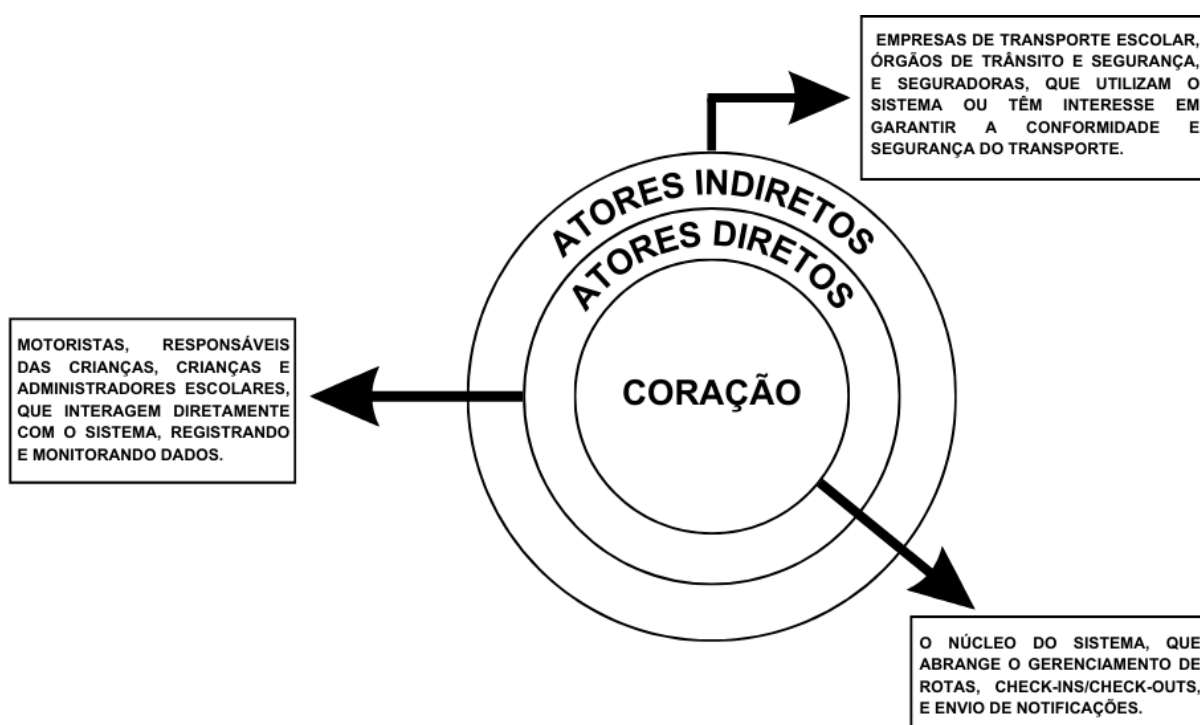


Fonte: Dos próprios criadores, 2024.

#### 4.1.4 Mapa de Atores

O mapa de atores, por vezes usado também como mapa de stakeholders, tem a função de levantar quais são os atores envolvidos nesse sistema e gerar informações que podem ser usadas para trabalhar a influência dos envolvidos. (MERYENN, 2019) <sup>14</sup>

Figura 20 - Mapa de Atores



Fonte: Dos próprios criadores, 2024.



#### **4.1.5 Pesquisa ODS 3 e 11**

a) **ODS 3: Saúde e Bem-Estar** buscam garantir acesso à saúde de qualidade para todos, com foco na redução de doenças transmissíveis e não transmissíveis, melhoria da saúde materna e prevenção de dependências. A meta é fortalecer sistemas de saúde resilientes e garantir o acesso a medicamentos e vacinas essenciais. Além disso, aborda a importância de melhorar os determinantes da saúde, como água potável e saneamento básico, para alcançar um bem-estar universal.

O objetivo também foca nas desigualdades no acesso à saúde, destacando a necessidade de superar barreiras para populações vulneráveis. Isso exige ações coordenadas entre governos, setor privado e sociedade civil para garantir que a saúde não seja um privilégio, mas um direito acessível a todos.

b) **ODS 11: Cidades e Comunidades Sustentáveis** promove a transformação de cidades em espaços inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis, com ênfase na mobilidade urbana sustentável, habitação acessível e gestão ambiental eficiente. Destaca o uso de soluções como transporte público sustentável e infraestrutura verde para tornar as áreas urbanas mais habitáveis e inclusivas.

Além disso, o objetivo também enfoca a preservação cultural e a resiliência a desastres, como as mudanças climáticas. Incentiva o planejamento urbano sustentável e a colaboração entre diferentes esferas governamentais e a sociedade para desenvolver soluções inovadoras que garantam qualidade de vida para todos os habitantes urbanos.

#### 4.1.6 Missão, Visão e Valores

a) **Missão:** Desenvolver soluções digitais inovadoras e eficientes, utilizando tecnologia de ponta para garantir segurança, confiabilidade e prevenção de acidentes, atendendo de forma excepcional às necessidades das famílias.

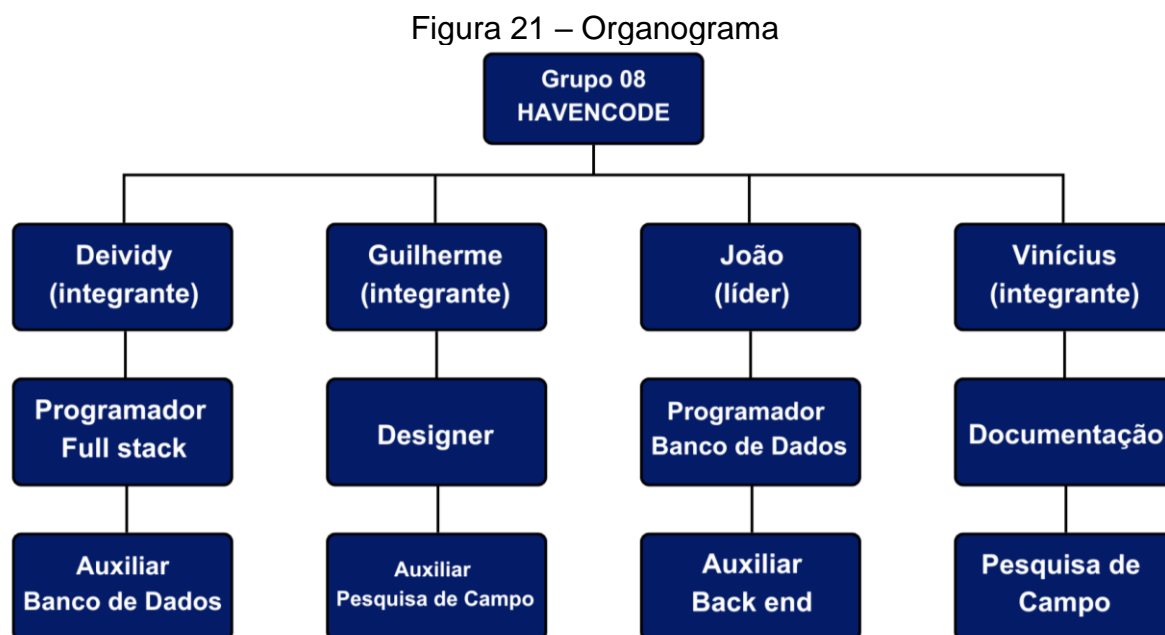
b) **Visão:** Tornar-se uma referência global em desenvolvimento de software exige inovação contínua, excelência técnica e a capacidade de transformar os clientes. Isso envolve adotar tecnologias avançadas, criar uma cultura de adaptação rápida e usar metodologias ágeis para entregar soluções escaláveis e de alta qualidade. Empresas líderes como Google e Microsoft exemplificam como antecipar necessidades do mercado e transformar essas demandas em soluções inovadoras e seguras. Além disso, a verdadeira transformação dos clientes vai além de soluções tecnológicas, focando em entender suas necessidades e gerar resultados duradouros.

c) **Valores:**

- Excelência
- Inovação
- Transparência
- Resiliência
- Empatia
- Responsabilidade
- Colaboração

#### 4.1.7 Organograma

O organograma empresarial é uma representação gráfica da estrutura de uma empresa. Ele ilustra como os departamentos e funções estão organizados, exibindo os níveis hierárquicos e as linhas de comunicação entre as áreas e cargos. (GRISOSTI, 2024) <sup>15</sup>



Fonte: Dos próprios criadores, 2024.

#### 4.1.8 Logotipo e símbolo da empresa

A logo da empresa HAVENCODE apresenta um círculo em tons de amarelo e laranja sobre um fundo escuro, criando um visual de destaque. O círculo representa conectividade e fluxo de dados, elementos essenciais para a área de tecnologia. As cores quentes e o gradiente remetem a energia, inovação e criatividade, atributos frequentemente associados à marca.

Dentro do círculo, há um padrão que imita circuitos eletrônicos, composto por linhas, pontos e curvas interligados. Esse design representa a interconexão de dados e a complexidade dos sistemas tecnológicos, destacando o foco da marca em soluções tecnológicas, programação e redes. Os pontos e traços simbolizam nós e conexões, reforçando a ideia de comunicação e integração.

Abaixo do símbolo, o nome "HAVENCODE" em letras maiúsculas tem um design moderno e minimalista. O contraste de cores – "HAVEN" em branco e "CODE" em laranja – transmite a ideia de um "refúgio" seguro para o desenvolvimento de código e tecnologia. A tipografia simples e direta reforça o profissionalismo e a seriedade da marca, mantendo um ar acessível e inovador.

Figura 22 - Logomarca Empresa



Fonte: Dos próprios criadores, 2024.

#### **4.1.9 Estudo das cores**

As cores escolhidas para este projeto foram selecionadas com o objetivo de transmitir profissionalismo, energia e equilíbrio. Cada tom representa um aspecto essencial do sistema proposto, criando uma harmonia visual.

**Preto (#000000):** Representa sofisticação e contraste, destacando a seriedade e a clareza do projeto.

**Azul Escuro (#021423 e #172C3F):** Associado à confiança, estabilidade e comprometimento, simboliza a segurança e a seriedade do sistema.

**Laranja (#F19417):** Reflete energia, criatividade e dinamismo, destacando os elementos principais e transmitindo uma sensação de modernidade.

**Amarelo (#FADE43):** Representa otimismo e atenção, sugerindo inovação e pontos de destaque no projeto.

**Verde Claro (#C5D3A9):** Simboliza progresso e renovação, reforçando a ideia de soluções positivas e eficazes.

**Branco (#FFFFFF):** Escolhido para trazer simplicidade e organização, garantindo a clareza e o equilíbrio do layout.

Juntas, essas cores trabalham de forma coesa para comunicar os valores do sistema, desde a seriedade até a inovação, refletindo o compromisso em oferecer uma solução prática e confiável.

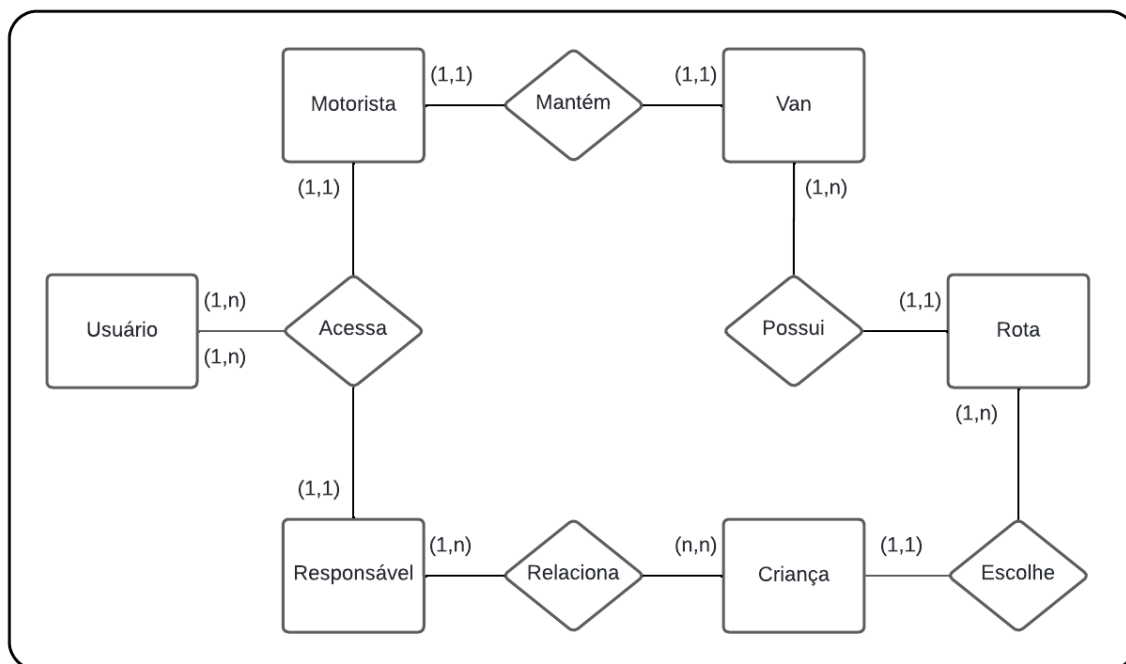
## 4.2 Parte lógica do desenvolvimento da solução

Levantamento de dados é o processo de coleta de informações relevantes para a análise de um determinado problema ou fenômeno.

### 4.2.1 MER e DER

O DER (Diagrama Entidade-Relacionamento) é utilizado para representar em forma gráfica o que foi descrito no MER (Modelo Entidade Relacionamento) (OLIVEIRA, 2023) <sup>16</sup>

Figura 23 - Diagrama entidade relacionamento



Fonte: Dos próprios criadores, 2024.

O MER (Modelo Entidade Relacionamento) é utilizado para descrever os objetos do mundo real através de entidades, com suas propriedades que são os atributos e os seus relacionamentos. (OLIVEIRA, 2023) <sup>16</sup>

Figura 24 - Modelo de Entidade e Relacionamento



Fonte: Dos próprios criadores, 2024.

#### 4.2.2 Regra de negócio

Regras de negócio são diretrizes ou condições que uma organização ou empresa estabelece para orientar operações, processos e decisões que devem ser realizados em cenários específicos. Em outras palavras, são direcionamentos que especificam o que precisa ser feito cada vez que ocorrer determinada situação. (AMOR, 2023) <sup>17</sup>

Tabela 1 - Regras de Negócio

Identificador	Regra de Negócio	Descrição
RN01	Cadastro de Motoristas	Apenas usuários com permissão administrativa podem cadastrar, editar ou remover motoristas no sistema.
RN02	Definição de Rotas	Cada motorista deve estar associado a pelo menos uma rota previamente cadastrada.
RN03	Limite de Capacidade da Van	A quantidade de crianças cadastradas em uma van não pode exceder a capacidade informada no cadastro.
RN04	Check-in e Check-out obrigatórios	Motoristas devem realizar o check-in ao pegar a criança e o check-out ao entregá-la no destino final.
RN05	Notificações Automáticas para os Pais	Os responsáveis devem receber notificações em tempo real para cada check-in e check-out realizado.
RN06	Bloqueio de Edição de Rota Durante o Horário de Operação	Rotas não podem ser alteradas enquanto estiverem em andamento.
RN07	Histórico de Viagens	O sistema deve armazenar um histórico de todas as viagens realizadas por motorista e van.
RN08	Monitoramento de Crianças	O status (embarque, desembarque ou em rota) de cada criança deve estar visível no painel dos responsáveis.
RN09	Recuperação de Dados em Caso de Falha	O sistema deve permitir a restauração de informações essenciais, como rotas e check-ins, após falhas.

Fonte: Dos próprios criadores, 2024.



### 4.3 Análise Orientada a objeto

#### 4.3.1 Requisitos Funcionais

Os Requisitos Funcionais desempenham um papel central na Engenharia de Requisitos, pois eles definem as funcionalidades específicas que um sistema de software deve realizar para atender às necessidades dos usuários e alcançar os objetivos do projeto. (REGO, 2024) <sup>18</sup>

Tabela 2 - Requisitos Funcionais

Identificador	Descrição	Prioridade	Requisitos relacionais
RF01	O sistema deve permitir o cadastro de novos usuários, garantindo que as informações sejam validadas corretamente.	Alta	
RF02	O motorista deve poder cadastrar novas rotas, incluindo informações como ponto de partida, destino e horários.	Alta	
RF03	O motorista deve poder cadastrar novas vans, fornecendo dados como modelo, placa e capacidade de passageiros.	Alta	
RF04	Os usuários devem poder visualizar e editar seus perfis, incluindo nome, e-mail, telefone e preferências.	Alta	
RF05	Os usuários devem poder excluir suas contas, com confirmação de exclusão e o registro de informações necessárias.	Média	
RF06	O motorista deve registrar o Check-In da criança, capturando a hora e a data do registro, além da identificação da criança.	Alta	
RF07	O motorista deve registrar o Check-Out da criança, garantindo que a hora e a data sejam registradas corretamente.	Alta	
RF08	O sistema deve enviar notificações automáticas para os responsáveis quando o Check-In da criança for registrado.	Alta	
RF09	O sistema deve enviar notificações automáticas para os responsáveis quando o Check-Out da criança for registrado.	Alta	

Fonte: Dos próprios criadores, 2024.

### 4.3 2 Requisitos Não Funcionais

Os Requisitos Não Funcionais especificam o modo como essas funções devem ser executadas. Eles focalizam aspectos que impactam a qualidade, eficiência e experiência global do usuário. (REGO, 2024) <sup>19</sup>

Tabela 3 - Requisitos Não Funcionais

Identificador	Descrição	Prioridade
RNF01	O sistema deve processar registros de Check-In e Check-Out em até 5 segundos, mantendo a funcionalidade sem precisar de respostas imediatas.	Média
RNF02	O sistema deve estar disponível 95% do tempo durante horários de uso regular (6h às 22h), com tolerância para manutenção durante horários fora de pico.	Alta
RNF03	A autenticação deve utilizar senhas de no mínimo 6 caracteres e uma camada básica de segurança para proteger o acesso de usuários.	Alta
RNF04	A interface do sistema deve ser intuitiva e acessível, mas com instruções básicas disponíveis para ajudar novos usuários a realizar operações principais.	Média
RNF05	O sistema deve ser compatível com os principais navegadores e dispositivos móveis, mas não precisa de uma otimização completa para dispositivos mais antigos.	Média
RNF06	O sistema deve ser capaz de suportar até o dobro da carga de usuários sem comprometer significativamente o desempenho, mas sem necessidade de escalabilidade ilimitada.	Média
RNF07	O sistema deve ser organizado para permitir atualizações e manutenções periódicas, mesmo que possam exigir um tempo de inatividade.	Baixa
RNF08	O sistema deve ter um nível básico de confiabilidade, tolerando uma taxa de erro de até 1% em operações menos críticas.	Média
RNF09	Em caso de falha, o sistema deve estar preparado para reiniciar em 5 minutos, desde que a interrupção não ocorra durante horários de pico.	Alta

Fonte: Dos próprios criadores, 2024.

### **4.3.3 Lista de eventos**

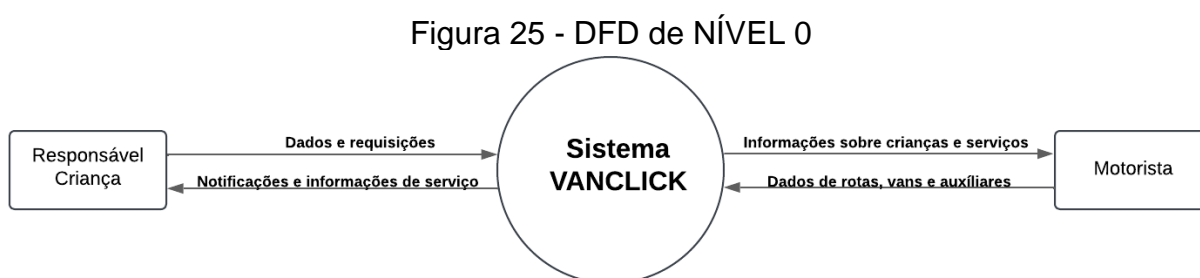
O documento descreve o modelo de contexto, que serve para identificar os elementos externos que interagem com o sistema, mostrar o fluxo de informação entre o sistema e seu ambiente externo, e estabelecer os limites do sistema. O modelo de contexto é composto pelo diagrama de contexto, que representa graficamente o sistema e seu ambiente externo, e pela lista de eventos, que relaciona os fatos externos que provocam uma resposta do sistema. (PAULO, 2012)

1. Cadastrar novos usuários.
2. Motorista cadastrar rota.
3. Motorista cadastrar van.
4. Usuários visualizam/editam seus perfis.
5. Usuários podem excluir suas contas.
6. Motorista registra Check-In da criança.
7. Motorista registra Check-Out da criança.
8. Sistema envia notificação de Check-in.
9. O sistema envia notificação de Check-out.

## 4.4 Diagramas UML

UML, ou Unified Modeling Language, é uma linguagem de notação destinada à modelação e documentação das fases de desenvolvimento de softwares orientados a objetos. Utilizando uma série de elementos gráficos, como retângulos, setas e linhas, a UML consegue criar diagramas para representar as áreas de um software, suas interações e mudanças. Em outras palavras, ela fornece uma espécie de “desenho” para auxiliar a equipe do projeto a visualizar os aspectos do programa e facilitar a construção. (PEDRO, 2022) <sup>20</sup>

### 4.4.1 DFD de NÍVEL 0

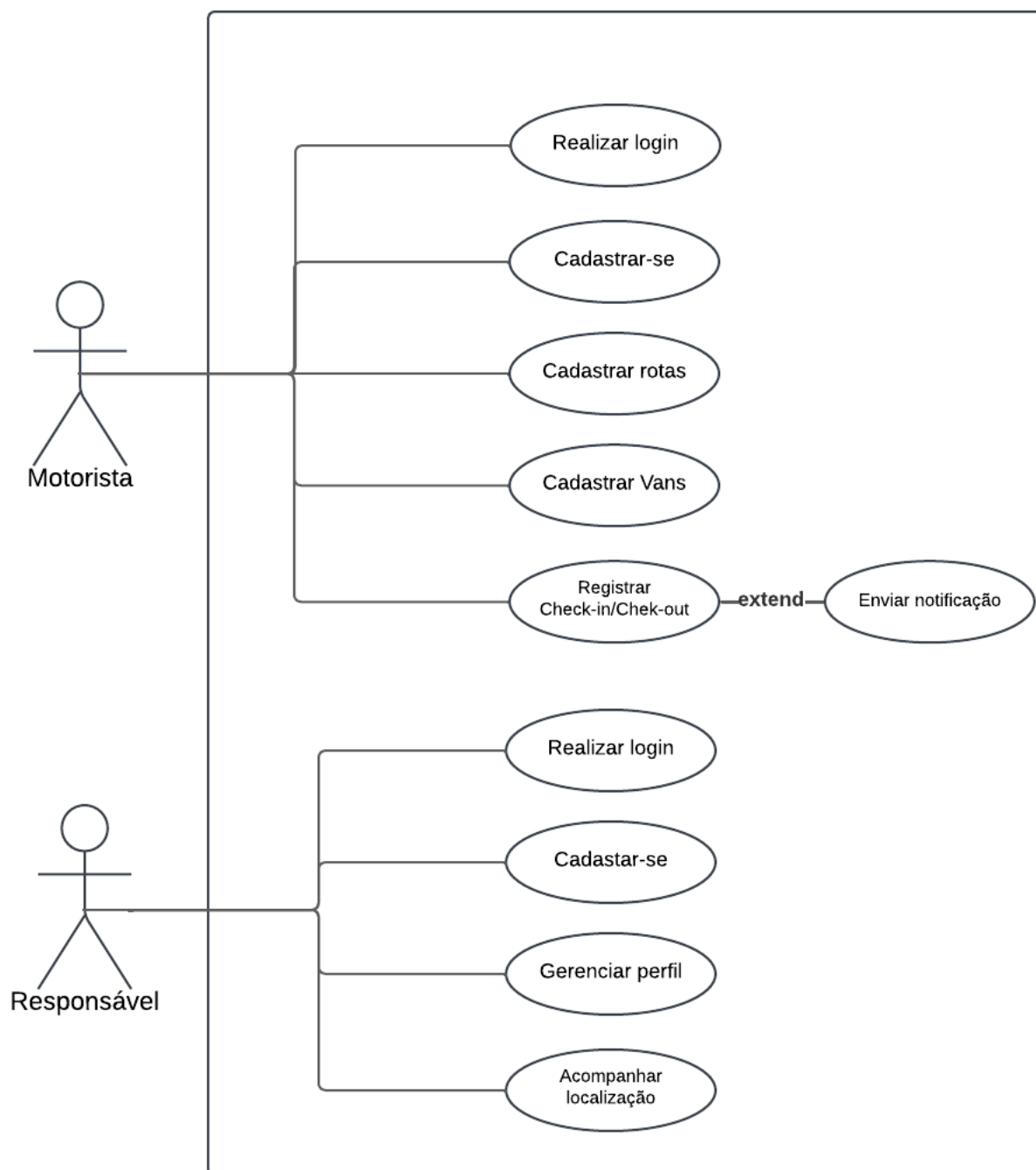


Fonte: Dos próprios criadores, 2024.

#### 4.4.2 Diagrama de caso de uso

O diagrama de caso de uso é um tipo de diagrama UML comportamental e frequentemente usado para analisar vários sistemas. Eles permitem que você visualize os diferentes tipos de papéis em um sistema e como essas funções interagem com o sistema. (TUTORIAL... 2023) <sup>21</sup>

Figura 26 - Diagrama de caso de uso



Fonte: Dos próprios criadores, 2024.

#### 4.4.2 Documentação de caso de uso

<b>Nome do Caso de Uso</b>	Manter Perfil
Caso de Uso Geral	VANCLICK
Ator Principal	Responsável / Motorista
Autores Secundários	Sistema
Resumo	O responsável ou motorista pode acessar seu perfil para visualizar suas informações, editá-las conforme necessário e manter os dados atualizados no sistema.
Pré-condições	O usuário (responsável ou motorista) deve estar autenticado no sistema.
Pré-condições	O perfil deve já estar cadastrado no sistema.
Pós-condições	O usuário visualiza suas informações atualizadas.
<b>Fluxo Principal</b>	
<b>Ações do Ator</b>	<b>Ações do Sistema</b>
1. O usuário faz login no sistema.	
2. O usuário navega até a seção perfil.	
	3. O sistema exibe as informações do perfil atual (Nome, Email, Telefone, etc.).
4. O usuário decide editar as informações.	
5. O usuário faz as alterações necessárias.	
	6. O sistema valida as informações inseridas (por exemplo, formato de email, número de telefone).
	7. O sistema atualiza as informações no banco de dados.
	8. O sistema exibe uma mensagem de confirmação de que as informações foram atualizadas com sucesso.
<b>Fluxo secundário - atualizar, excluir, consultar</b>	
1. O usuário pode consultar um histórico das últimas alterações feitas em seu perfil.	
<b>Restrições/Validações</b>	O email deve ser único e não pode estar associado a outro usuário no sistema.

Fonte: Dos próprios criadores, 2024.

<b>Nome do Caso de Uso</b>	Cadastro Rota
Caso de Uso Geral	VANCLICK
Ator Principal	Motorista
Autores Secundários	Sistema
Resumo	O motorista define a rota que será utilizada no transporte das crianças.
Pré-condições	O motorista deve estar cadastrado no sistema.
Pré-condições	A van correspondente deve estar cadastrada no sistema.
Pós-condições	A rota será registrada no sistema e disponível para o transporte das crianças.
<b>Fluxo Principal</b>	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. O motorista acessa a funcionalidade de cadastro de rotas.	
	2. O sistema apresenta o formulário de cadastro de rotas.
3. O motorista insere os detalhes da rota (origem, destino, horários, etc.).	
	4. O sistema valida os dados fornecidos.
	5. O sistema cadastra a rota.
<b>Fluxo secundário - atualizar, excluir, consultar</b>	
1. O motorista pode atualizar ou excluir as rotas cadastradas.	
<b>Restrições/Validações</b>	
	Van deve estar cadastrada previamente.
	Todos os campos obrigatórios devem ser preenchidos.
	Todos os campos obrigatórios preenchidos (destino, origem, horário, etc.).

Fonte: Dos próprios criadores, 2024.

<b>Nome do Caso de Uso</b>	Cadastro Van
Caso de Uso Geral	VANCLICK
Ator Principal	Motorista
Autores Secundários	Sistema
Resumo	O motorista registra as informações da van que será utilizada para transporte.
Pré-condições	O motorista já deve estar cadastrado no sistema.
Pós-condições	A van será cadastrada e poderá ser associada a rotas.
<b>Fluxo Principal</b>	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. O motorista acessa a funcionalidade de cadastro de vans.	
	2. O sistema apresenta o formulário de cadastro de vans.
3. O motorista preenche as informações da van (placa, capacidade, etc.).	
	4. O sistema valida os dados fornecidos.
	5. O sistema cadastra a van.
<b>Fluxo secundário - atualizar, excluir, consultar</b>	
1. O motorista pode atualizar ou excluir as informações da van.	
<b>Restrições/Validações</b>	Placa única no sistema.
	Todos os campos obrigatórios preenchidos.

Fonte: Dos próprios criadores, 2024.



<b>Nome do Caso de Uso</b>	Cadastro Cliente
Caso de Uso Geral	VANCLICK
Ator Principal	Cliente
Autores Secundários	Sistema
Resumo	O cliente insere suas informações no formulário de cadastro para criar uma conta no sistema, tornando-se um usuário registrado.
Pré-condições	O cliente não deve ter cadastro prévio no sistema.
Pós-condições	O cliente está cadastrado com sucesso no sistema e pode acessar sua conta.
<b>Fluxo Principal</b>	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. O cliente acessa a página de cadastro.	
	2. O sistema apresenta o formulário de cadastro.
3. O cliente insere seus dados (nome, email, telefone, data de nascimento, sexo e senha).	
	4. O sistema valida os dados fornecidos.
	5. O sistema cadastra o cliente.
<b>Fluxo secundário - atualizar, excluir, consultar</b>	
1. Atualizar, excluir ou consultar os dados cadastrados.	
<b>Restrições/Validações</b>	
	O cliente não pode já estar cadastrado.
	Todos os campos obrigatórios devem ser preenchidos.
	Formato de email válido.
	Senha conforme critérios de segurança (mínimo 8 caracteres, letras e números).

Fonte: Dos próprios criadores, 2024.

<b>Nome do Caso de Uso</b>	Cadastro Motorista
Caso de Uso Geral	VANCLICK
Ator Principal	Motorista
Autores Secundários	Sistema
Resumo	O motorista insere suas informações para criar uma conta e utilizar as funcionalidades específicas do sistema.
Pré-condições	O motorista não deve estar cadastrado previamente no sistema.
Pós-condições	O motorista estará apto a acessar o sistema para cadastrar rotas e vans.
<b>Fluxo Principal</b>	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. O motorista acessa a página de cadastro.	
	2. O sistema apresenta o formulário de cadastro.
3. O motorista preenche seus dados (nome, email, CNH, telefone, etc.).	
	4. O sistema valida os dados fornecidos.
	5. O sistema cadastra o motorista.
<b>Fluxo secundário - atualizar, excluir, consultar</b>	
1 - O motorista pode atualizar ou excluir seus dados.	
<b>Restrições/Validações</b>	CNH válida e única no sistema.
	Todos os campos obrigatórios devem ser preenchidos.
	Email e telefone em formatos válidos.
	Senha conforme critérios de segurança (mínimo 8 caracteres, letras e números).

Fonte: Dos próprios criadores, 2024.

<b>Nome do Caso de Uso</b>	Check-in e Check-out de Crianças
Caso de Uso Geral	VANCLICK
Ator Principal	Motorista, Sistema
Autores Secundários	Responsável pela Criança
Resumo	O motorista realiza o check-in e check-out das crianças, e o sistema envia notificações aos responsáveis.
Pré-condições	A rota e van devem estar cadastradas no sistema.
Pré-condições	A criança deve estar associada ao motorista para transporte.
Pós-condições	O responsável será notificado sobre a localização da criança (entrada e saída da van).
<b>Fluxo Principal</b>	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. O motorista inicia a rota no sistema.	
	2. O sistema permite o check-in da criança ao entrar na van.
3. O motorista realiza o check-in da criança.	
	4. O sistema envia uma notificação de check-in ao responsável.
5. Ao final da rota, o motorista realiza o check-out da criança.	
	6. O sistema envia uma notificação de check-out ao responsável.
<b>Fluxo secundário - atualizar, excluir, consultar</b>	
1. Consultar histórico de check-in/check-out das crianças.	
<b>Restrições/Validações</b>	
	A criança deve estar associada à rota previamente.
	Notificação para os responsáveis.

Fonte: Dos próprios criadores, 2024.

Nome do Caso de Uso	Login Motorista
Caso de Uso Geral	VANCLICK
Ator Principal	Motorista
Autores Secundários	Sistema
Resumo	O motorista insere suas credenciais (email e senha) para acessar sua conta e utilizar as funcionalidades.
Pré-condições	O motorista deve estar cadastrado no sistema.
Pós-condições	O motorista estará logado e apto a gerenciar suas rotas, vans e realizar check-ins/check-outs.
Fluxo Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. O motorista acessa a página de login.	
	2. O sistema solicita as credenciais (email e senha).
3. O motorista insere suas credenciais.	
	4. O sistema valida as credenciais.
5. O motorista é autenticado e redirecionado para a página de gestão.	
Fluxo secundário - atualizar, excluir, consultar	
1. Recuperação de senha, caso o motorista tenha esquecido.	
Restrições/Validações	
	As credenciais (email e senha) devem ser válidas e já cadastradas no sistema.
	Tentativas de login devem ser limitadas para prevenir ataques de força bruta.

Fonte: Dos próprios criadores, 2024.

Nome do Caso de Uso	Login Responsável
Caso de Uso Geral	VANCLICK
Ator Principal	Responsável
Autores Secundários	Sistema
Resumo	O usuário insere suas credenciais (email e senha) para acessar sua conta no sistema.
Pré-condições	O usuário deve estar cadastrado no sistema.
Pós-condições	O usuário estará logado e terá acesso às funcionalidades da sua conta.
Fluxo Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. O usuário acessa a página de login.	
	2. O sistema solicita as credenciais (email e senha).
3. O usuário insere suas credenciais.	
	4. O sistema valida as credenciais.
5. O usuário é autenticado e redirecionado para a página inicial.	
Fluxo secundário - atualizar, excluir, consultar	
1. Recuperação de senha, caso o usuário tenha esquecido	
Restrições/Validações	
	As credenciais (email e senha) devem ser válidas e já cadastradas no sistema.
	Tentativas de login devem ser limitadas para prevenir ataques de força bruta.

Fonte: Dos próprios criadores, 2024.

Nome do Caso de Uso	Excluir Perfil
Caso de Uso Geral	VANCLICK
Ator Principal	Responsável / Motorista
Autores Secundários	Sistema
Resumo	O usuário pode solicitar a exclusão de sua conta no sistema, removendo todas as suas informações e associações.
Pré-condições	O usuário (responsável ou motorista) deve estar autenticado no sistema.
Pré-condições	O usuário deve ter a opção de excluir a conta disponível em seu perfil.
Pós-condições	A conta do usuário é removida permanentemente do sistema.
Pós-condições	O usuário não poderá mais acessar suas informações.
Fluxo Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. O usuário faz login no sistema.	
2. O usuário navega até a seção perfil.	
3. O usuário seleciona a opção "Excluir Conta".	
	4. O sistema solicita uma confirmação da ação (exibir uma mensagem de aviso sobre a exclusão permanente).
5. O usuário confirma a exclusão da conta.	
	6. O sistema remove todas as informações do usuário do banco de dados.
	7. O sistema exibe uma mensagem de confirmação de que a conta foi excluída com sucesso.
Fluxo secundário - atualizar, excluir, consultar	
1. O sistema pode solicitar feedback do usuário sobre o motivo da exclusão (opcional).	
	A exclusão da conta é irreversível e deve ser confirmada pelo usuário.

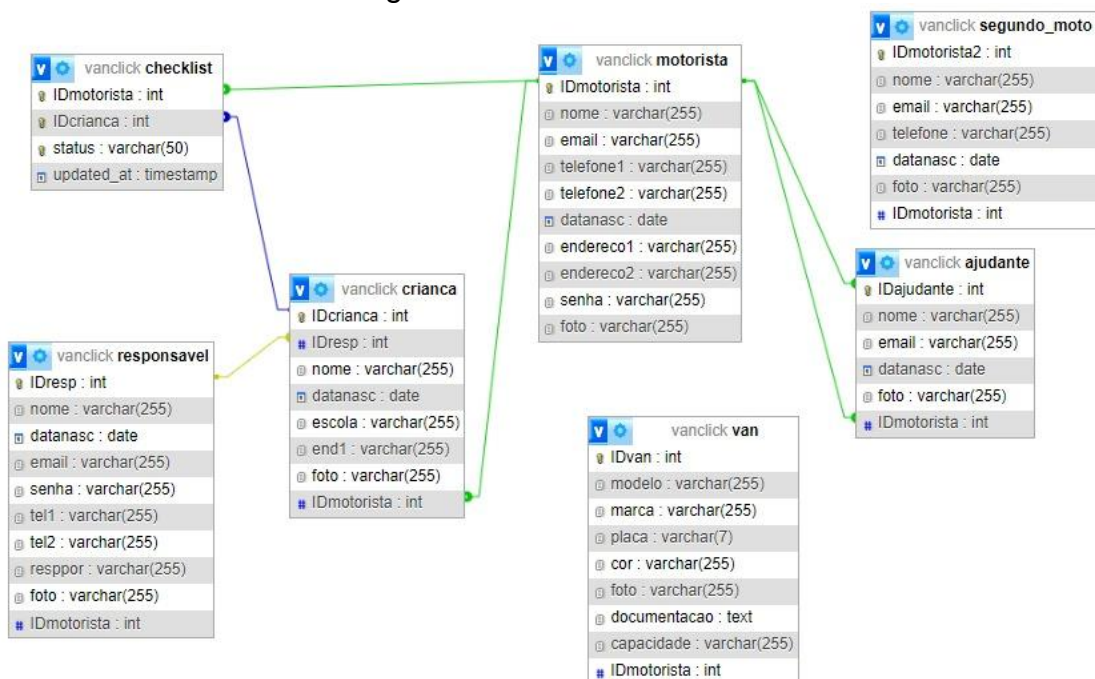
Restrições/Validações	O sistema deve garantir que não haja dados pendentes ou transações ativas antes de permitir a exclusão.
	O sistema deve garantir que não haja dados pendentes ou transações ativas antes de permitir a exclusão.

Fonte: Dos próprios criadores, 2024.

#### 4.4.3 Dicionário de dados

O dicionário de dados é uma ferramenta que descreve e organiza as informações armazenadas em um banco de dados. Inclui detalhes sobre cada campo, como tipo, formato e restrições, facilitando a compreensão e a gestão dos dados. (ANALYTICS, 2017) <sup>22</sup>

Figura 27 - Dicionário de dados



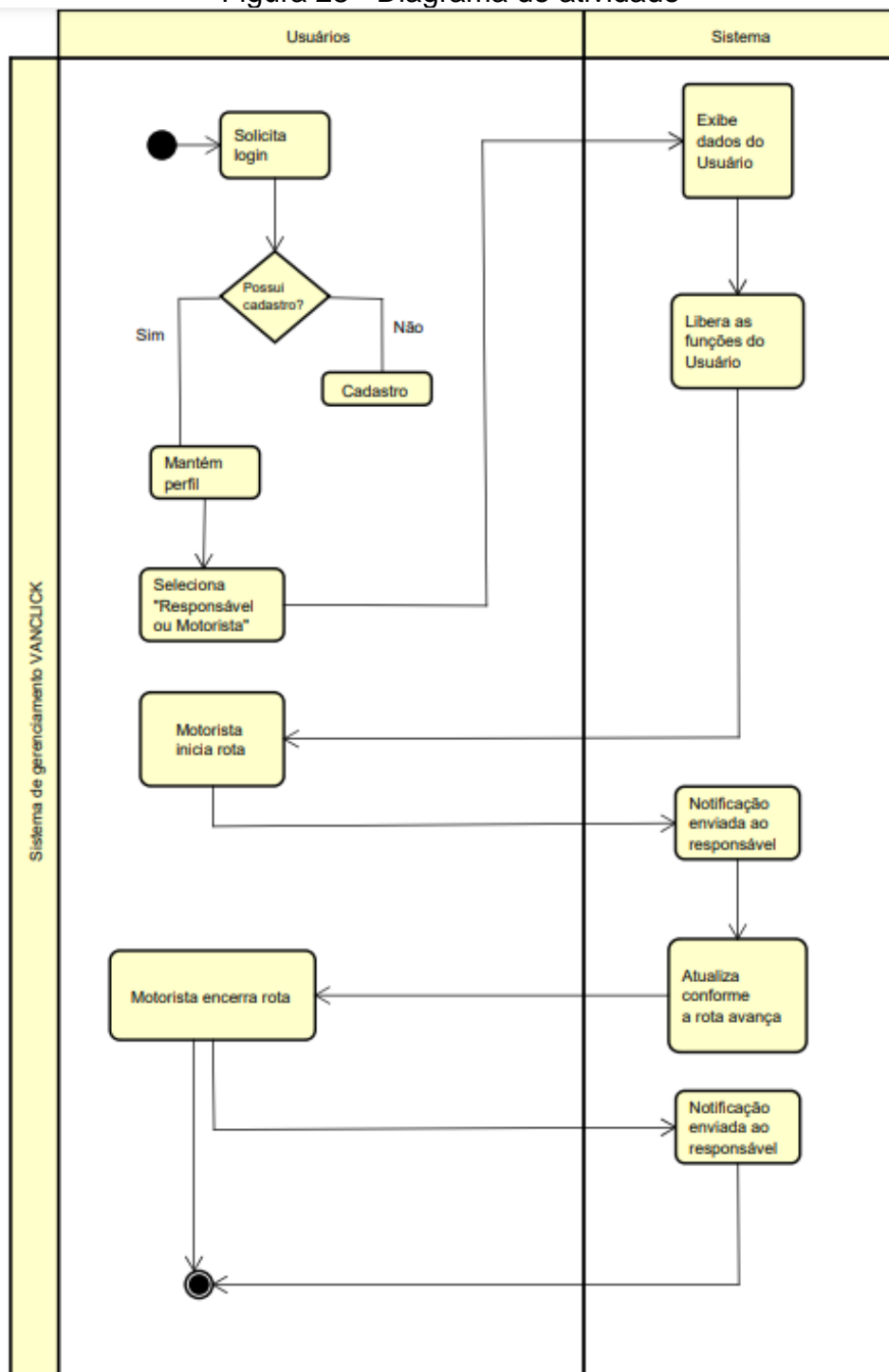
Fonte: Dos próprios criadores, 2024.



#### 4.4.4 Diagrama de atividade

O diagrama de atividades ilustra graficamente como será o funcionamento do software como será a execução de alguma de suas partes, como será a atuação do sistema na realidade de negócio na qual ele está inserido. (VENTURA, 2016) <sup>23</sup>

Figura 28 - Diagrama de atividade



Fonte: Dos próprios criadores, 2024.

## 5. TELAS MÉDIA FIDELIDADE

Figura 29 - Tela principal



Fonte: Dos próprios criadores, 2024.

Figura 30 - Tela Sobre Nós



Fonte: Dos próprios criadores, 2024.

Figura 31 - Tela Entre em Contato

**VANCLICK** Início Sobre Contato **Faça Parte**

**Entre em Contato**

Nome:

E-mail:

Mensagem:

Fonte: Dos próprios criadores, 2024.

Figura 32 - Tela Seleção do Usuário

**VANCLICK**

**Você é Responsável ou Motorista?**

**Responsável** **Motorista**

Fonte: Dos próprios criadores, 2024.

Figura 33 - Tela de Login

The login screen features a central white card on a gray background. At the top of the card is the title "Login". Below it are two input fields: "E-mail" with the placeholder "Digite seu e-mail" and "Senha" with the placeholder "Digite sua senha" and an eye icon for toggling visibility. An orange "Entrar" button is positioned below the fields. At the bottom of the card, there are two links: "Ainda não tenho conta" and "Esqueci minha senha".

Fonte: Dos próprios criadores, 2024.

Figura 34 - Tela de Cadastro

The registration screen features a central white card on a gray background. At the top of the card is the title "Cadastro". Below it are four input fields: "Nome" (placeholder "Digite seu nome"), "Sobrenome" (placeholder "Digite seu sobrenome"), "E-mail" (placeholder "Digite seu e-mail"), and "Senha" (placeholder "Digite sua senha" with an eye icon). Below the fields is a checkbox labeled "Eu concordo com os termos autorais". An orange "Cadastrar" button is positioned below the checkbox. At the bottom of the card, there is a link: "Já tenho uma conta".

Fonte: Dos próprios criadores, 2024.

Figura 35 - Tela Visualizar Responsável

The screenshot displays the 'Visualizar Responsável' (View Responsible) screen in the VANCLICK application. The header includes the 'VANCLICK' logo on the left and 'Acompanhar a rota' (Track route) on the right. The main content is a dark gray card containing a profile form. At the top left of the card is a circular profile picture placeholder. To its right are two input fields: 'nome' (name) and 'sobrenome' (surname). Below these are five single-line input fields: 'email', 'data-de-nascimento' (date of birth), 'responsável por' (responsible for), 'telefone' (phone), and 'endereço' (address). At the bottom of the card is an orange button labeled 'Editar' (Edit).

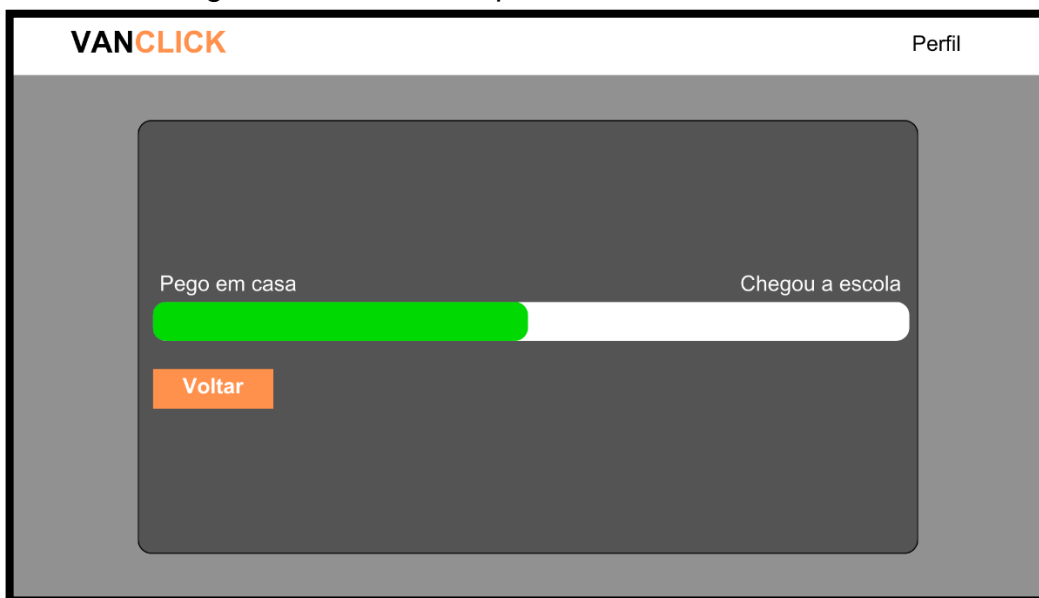
Fonte: Dos próprios criadores, 2024.

Figura 36 - Tela Acompanhamento Pego em Casa

The screenshot shows the 'Acompanhamento Pego em Casa' (Home Pickup Tracking) screen in the VANCLICK application. The header features the 'VANCLICK' logo on the left and 'Perfil' (Profile) on the right. The main content is a dark gray card with a progress bar. The bar starts at 'Pego em casa' (Picked up at home) and ends at 'Chegou a escola' (Reached school). A green segment on the left side of the bar indicates the current progress. Below the progress bar is an orange button labeled 'Voltar' (Return).

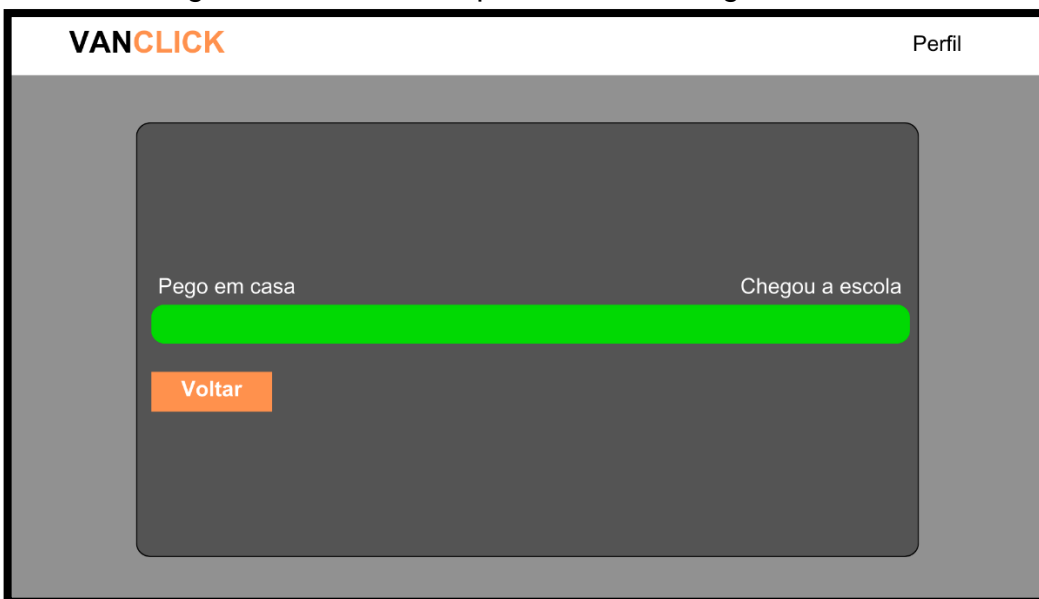
Fonte: Dos próprios criadores, 2024.

Figura 37 - Tela Acompanhamento Meio Caminho



Fonte: Dos próprios criadores, 2024.

Figura 38 - Tela Acompanhamento Chegou a Escola



Fonte: Dos próprios criadores, 2024.

Figura 39 - Tela Editar Responsável

**VANCLICK**

nome sobrenome

Email

Confirma Email

Data de Nascimento

Senha

Confirmar Senha

Selezione sua foto Escolher arquivo Nenhum arquivo escolhido

Fonte: Dos próprios criadores, 2024.

Figura 40 - Tela Editar Responsável

**VANCLICK**

Selezione sua foto Escolher arquivo Nenhum arquivo escolhido

**Responsável por:**

Nome

nome

Sobrenome

sobrenome

Data de Nascimento

data-de-nascimento

Onde estuda

onde estuda

Escolaridade

escolaridade

Endereço 1

endereço 1

Fonte: Dos próprios criadores, 2024.

Figura 41 - Tela Editar Responsável

**VANCLICK**

escolaridade

Endereço 1  
endereço 1

Endereço 2  
endereço 2

Responsável Endereço 1  
endereço 1

Responsável Endereço 2  
endereço 2

Telefone 1  
telefone 1

Telefone 1  
telefone 2

**Salvar**

Fonte: Dos próprios criadores, 2024.

Figura 42 - Tela Visualizar Motorista

**VANCLICK** Lista de Passageiros Passageiros

nome sobrenome

email

data-de-nascimento

telefone

endereço

segundo motorista

ajudante

van

**Editar**

Fonte: Dos próprios criadores, 2024.



Figura 43 - Tela Editar Motorista

**VANCLICK** Lista de Passageiros Passageiros

Email

Confirma Email

Telefone 1

Telefone 1

Data de Nascimento

Senha

Fonte: Dos próprios criadores, 2024.

Figura 44 - Tela Editar Motorista

**VANCLICK** Lista de Passageiros Passageiros

Senha

Confirmar Senha

Endereço 1

Endereço 2

Selecione sua foto  Nenhum arquivo escolhido

**Segundo Motorista**

Nome

Sobrenome

Email

Fonte: Dos próprios criadores, 2024.

Figura 45 - Tela Editar Motorista

**VANCLICK** Lista de Passageiros Passageiros

### Segundo Motorista

Nome  
nome

Sobrenome  
sobrenome

Email  
email

Data de Nascimento  
Data-de-nascimento

Selecione sua foto  Nenhum arquivo escolhido

### Ajudante

Nome  
nome

Fonte: Dos próprios criadores, 2024.

Figura 46 - Tela Editar Motorista

**VANCLICK** Lista de Passageiros Passageiros

### Ajudante

Nome  
nome

Sobrenome  
sobrenome

Email  
email

Data de Nascimento  
Data-de-nascimento

Selecione sua foto  Nenhum arquivo escolhido

### Veículo

Nome  
nome

Fonte: Dos próprios criadores, 2024.

Figura 47 - Tela Editar Motorista

**VANCLICK** Lista de Passageiros Passageiros

Data-de-nascimento

Selecione sua foto Escolher arquivo Nenhum arquivo escolhido

**Veículo**

Nome  
nome

Marca  
marca

Modelo  
modelo

Placa  
placa

Selecione sua foto Escolher arquivo Nenhum arquivo escolhido

**Salvar**

Fonte: Dos próprios criadores, 2024.

Figura 48 - Tela Lista de Passageiros

**VANCLICK** Lista de Passageiros Perfil

nome sobrenome

nome sobrenome

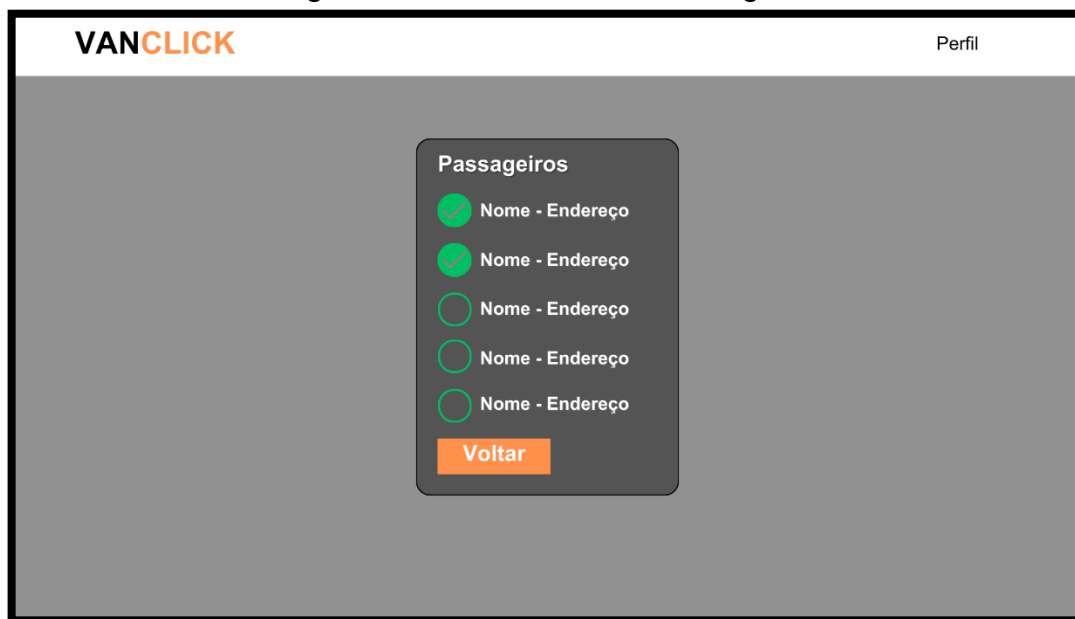
nome sobrenome

nome sobrenome

**Voltar**

Fonte: Dos próprios criadores, 2024.

Figura 49 - Tela Checklist Passageiros



Fonte: Dos próprios criadores, 2024.

## CONCLUSÃO

A conclusão deste trabalho reafirma a relevância do VANCLICK como uma solução tecnológica inovadora para otimizar a gestão de transporte escolar, abordando desafios significativos enfrentados por responsáveis, motoristas e escolas. Ao longo do desenvolvimento do sistema, buscou-se não apenas atender às necessidades funcionais, como o cadastro de vans, crianças e rotas, mas também proporcionar uma experiência confiável e eficiente por meio de notificações em tempo real e integração com geolocalização. Essas características foram cuidadosamente planejadas para garantir que os usuários possam acompanhar as operações do transporte escolar de forma clara, segura e em tempo hábil. O sistema oferece uma interface amigável e um banco de dados seguro, garantindo a praticidade de uso e a proteção das informações armazenadas, respeitando as melhores práticas de segurança da informação. A escolha de tecnologias como PHP, HTML, CSS e ferramentas de desenvolvimento como Visual Studio Code e Laragon foi estratégica para construir uma plataforma robusta, escalável e preparada para atender tanto às demandas atuais quanto às futuras expansões. Essa estrutura tecnológica permite que o VANCLICK se adapte facilmente a novos cenários e incorpore avanços tecnológicos, assegurando sua relevância e eficácia a longo prazo. A automação de processos, aliada à centralização de informações, eliminou falhas comuns nos métodos manuais, como atrasos e erros de comunicação, promovendo maior transparência e confiança para todos os envolvidos. A integração de funcionalidades como notificações automáticas e suporte à geolocalização fortalece a capacidade do sistema de oferecer um acompanhamento detalhado e em tempo real, que é essencial para a tranquilidade de responsáveis e a eficiência dos motoristas. Além de aprimorar a segurança das crianças durante o transporte escolar, o VANCLICK também se destaca por simplificar e agilizar a comunicação entre motoristas, escolas e responsáveis. Essa característica reduz significativamente os atrasos, minimiza falhas operacionais e otimiza os processos de tomada de decisão. Assim, o sistema não apenas atende à demanda atual, mas também se posiciona como um exemplo prático de como a tecnologia pode transformar setores tradicionais, promovendo soluções modernas, funcionais e acessíveis. Por fim, o desenvolvimento do sistema reflete o compromisso com a inovação e a busca por melhorias contínuas nos serviços de transporte escolar. O VANCLICK contribui diretamente para elevar os padrões de qualidade e eficiência, promovendo um ambiente mais seguro, confiável e organizado. Acredita-se que, com aprimoramentos futuros, como a adição de novas funcionalidades – incluindo análise de dados para otimização de rotas, integração com sistemas escolares e maior personalização para usuários – o sistema possa expandir ainda mais seu impacto. Isso reafirma a sua importância como ferramenta indispensável no setor de transporte escolar, posicionando-se como uma referência no uso de tecnologia para melhorar serviços essenciais à sociedade.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 SOUZA, Ivan de. PhpMyAdmin: saiba o que é e aprenda como instalar e criar um banco de dados nele. saiba o que é e aprenda como instalar e criar um banco de dados nele. 2020. Rockcontent. Disponível em: <https://rockcontent.com/br/blog/phpmyadmin/>. Acesso em: 21 nov. 2024.
- 2 HANASHIRO, Akira. VS Code: o que é e por que você deve usar?. O que é e por que você deve usar?. 2021. Treinaweb. Disponível em: <https://www.treinaweb.com.br/blog/vs-code-o-que-e-e-por-que-voce-deve-usar>. Acesso em: 21 nov. 2024.
- 3 ZYTKOWSKI, Junior. Laragon: ambiente de desenvolvimento simplista e completo. Ambiente de Desenvolvimento Simplista e Completo. 2018. Medium. Disponível em: <https://medium.com/@juniorzytkowski/laragon-ambiente-de-desenvolvimento-simplista-e-completo-402b0a110b26>. Acesso em: 21 nov. 2024.
- 4 FILADELPHO, Ruan. O que é Canva?: conheça mais sobre a ferramenta de design. Conheça mais sobre a ferramenta de design. 2022. Hostgator. Disponível em: <https://www.hostgator.com.br/blog/o-que-e-canva/>. Acesso em: 21 nov. 2024.
- 5 LOMBARDI, Talita. O que é o Astah? 2015. Startupsstars. Disponível em: <https://startupsstars.com/2015/10/o-que-e-o-astah-posttecnico-por-bruno-seabra/>. Acesso em: 21 nov. 2024.
- 6 CORTES, Andrea. Conheça o Lucidchart. 2024. Disponível em: <https://www.remessaonline.com.br/blog/conheca-o-lucidchart-e-saiba-como-pagar-menos/>. Acesso em: 21 nov. 2024.
- 7 FERREIRA, Kellison. O que é PHP. 2019. Rockcontent. Disponível em: <https://rockcontent.com/br/blog/o-que-e-php/>. Acesso em: 21 nov. 2024.
- 8 MELO, Diego. O que é HTML? 2021. Tecnoblog. Disponível em: <https://tecnoblog.net/responde/o-que-e-html-guia-para-iniciantes/>. Acesso em: 21 nov. 2024.
- 9 Gonzalez, Ariane. O que é CSS? guia básico para iniciantes. Guia Básico para Iniciantes. 2022. Hostinger Tutoriais. Disponível em: <https://www.hostinger.com.br/tutoriais/o-que-e-css-guia-basico-de-css>. Acesso em: 21 nov. 2024.

10 PEREIRA, João Vitor; SILVÉRIO, Rafaela Petelin. Guia de JavaScript: o que é e como aprender a linguagem mais popular do mundo?. o que é e como aprender a linguagem mais popular do mundo?. 2023. Alura. Disponível em:

[https://www.alura.com.br/artigos/javascript?srsltid=AfmBOoow0w1v2eGWiy9Yd-EONQL7yJXahdhUfiDf44k3s0Ttum\\_lu52](https://www.alura.com.br/artigos/javascript?srsltid=AfmBOoow0w1v2eGWiy9Yd-EONQL7yJXahdhUfiDf44k3s0Ttum_lu52). Acesso em: 21 nov. 2024.

11 CAMARGO, Robson. O que é Canvas? 2019. Blog. Disponível em:

<https://robsoncamargo.com.br/blog/O-que-e-Canvas>. Acesso em: 21 nov. 2024.

12 TEIXEIRA, Rafael Fialho. Golden circle (círculo dourado). 2024. Deskmanager.

Disponível em: <https://deskmanager.com.br/blog/golden-circle/>. Acesso em: 21 nov. 2024.

13 CONTENT, Redator Rock. O que é mapa de empatia?: e como ele pode ajudar em sua estratégia?. e como ele pode ajudar em sua estratégia?. 2022. Zendesk. Disponível em:

<https://www.zendesk.com.br/blog/o-que-e-mapa-empatia/>. Acesso em: 21 nov. 2024.

14 Meryenn. Mapa de Atores. 2019. Medium. Disponível em:

<https://medium.com/@meryennmsf/uxtools-mapa-de-atores-780430c17aef>. Acesso em: 21 nov. 2024.

15 GRISOSTI, Jeniffer. O que é um organograma empresarial? 2024. Disponível em:

[https://flashapp.com.br/blog/tendencias/organograma-empresarial-exemplos?utm\\_term=&utm\\_campaign=Google\\_Search\\_Mid\\_LeadLP\\_BEN\\_DSA\\_e-Books\\_Aberta\\_Nacional&utm\\_source=Google&utm\\_medium=paid&hsa\\_acc=7143691633&hsa\\_cam=19857465289&hsa\\_grp=145045160377&hsa\\_ad=673844234041&hsa\\_src=g&hsa\\_tgt=dsa-2316928381361&hsa\\_kw=&hsa\\_mt=&hsa\\_net=adwords&hsa\\_ver=3&gad\\_source=1&gclid=Cj0KCQiA0fu5BhDQARIsAMXUBOJiLhCT28b-YmoXxXq-o-OLpaOTzET7Ts3rkyAjSnVpP1cvJ71ovuoaAheVEALw\\_wcB](https://flashapp.com.br/blog/tendencias/organograma-empresarial-exemplos?utm_term=&utm_campaign=Google_Search_Mid_LeadLP_BEN_DSA_e-Books_Aberta_Nacional&utm_source=Google&utm_medium=paid&hsa_acc=7143691633&hsa_cam=19857465289&hsa_grp=145045160377&hsa_ad=673844234041&hsa_src=g&hsa_tgt=dsa-2316928381361&hsa_kw=&hsa_mt=&hsa_net=adwords&hsa_ver=3&gad_source=1&gclid=Cj0KCQiA0fu5BhDQARIsAMXUBOJiLhCT28b-YmoXxXq-o-OLpaOTzET7Ts3rkyAjSnVpP1cvJ71ovuoaAheVEALw_wcB). Acesso em: 21 nov. 2024.

16 OLIVEIRA, Danielle. MER e DER: definições, banco de dados e exemplos. Definições, Banco de Dados e Exemplos. 2023. Alura. Disponível em:

[https://www.alura.com.br/artigos/mer-e-der-funcoes?srsltid=AfmBOoq6osfNNoZVPipUxEUGcXTb\\_L\\_5oI8ljUN3FReIS\\_YS5CZB\\_0sA](https://www.alura.com.br/artigos/mer-e-der-funcoes?srsltid=AfmBOoq6osfNNoZVPipUxEUGcXTb_L_5oI8ljUN3FReIS_YS5CZB_0sA). Acesso em: 21 nov. 2024.

17 AMOR, Tiago. O que são regras de negócios? 2023. Lecom. Disponível em:

<https://www.lecom.com.br/blog/regras-de-negocio/>. Acesso em: 21 nov. 2024.

18- REGO, Antoniel da Silva. Requisitos Funcionais e Não Funcionais. 2024. Estratégia. Disponível em: <https://www.estrategiaconcursos.com.br/blog/requisitos-funcionais-nao-funcionais-cef-ti/>. Acesso em: 21 nov. 2024.

19 PAULO, Dalbson. Lista de Eventos. 2012. Slideshare. Disponível em: <https://pt.slideshare.net/slideshow/lista-de-eventos/15658213>. Acesso em: 21 nov. 2024.

20 PEDRO, Wagner. O que é UML? 2022. Tecnoblog. Disponível em: <https://tecnoblog.net/responde/o-que-e-uml/>. Acesso em: 21 nov. 2024.

21 TUTORIAL do diagrama de caso de uso. 2023. Creately. Disponível em: <https://creately.com/blog/pt/diagrama/tutorial-de-diagrama-de-caso-de-uso/>. Acesso em: 21 nov. 2024.

22 ANALYTICS, Aquarela Advanced. O que é um dicionário de dados. 2017. Aquarela. Disponível em: <https://aquare.la/o-que-e-um-dicionario-de-dados-de-data-analytics/>. Acesso em: 21 nov. 2024.

23 VENTURA, Plínio. Entendendo o Diagrama de Atividades da UML. 2016. Ateomomento. Disponível em: <https://www.ateomomento.com.br/uml-diagrama-de-atividades/>. Acesso em: 21 nov. 2024.



## APÊNDICE

### Roteiro Pitch

Introdução Nome: Guilherme

Cena inicial: Pais verificando seus celulares, preocupados sem informações claras sobre o trajeto.

Visual: Casal preocupado  
Narração: "Você confiaria no transporte escolar da sua criança sem saber exatamente onde ele está ou se chegou em segurança? Muitas famílias enfrentam esse dilema todos os dias. Pensando nisso, criamos uma solução que conecta motoristas e responsáveis em um único sistema, promovendo segurança, controle e tranquilidade."

Problema Nome: Vinícius

Visual: Dados impactantes, manchetes de notícias sobre crianças esquecidas em vans. Gráficos ou estatísticas que reflitam a falta de controle e segurança no setor.

Narração: "No Brasil, casos de crianças esquecidas em vans escolares são recorrentes. Além disso, as famílias relatam a falta de comunicação sobre atrasos, rotas e status das viagens. Esses problemas vão além da logística; eles impactam diretamente a confiança e a segurança."

Ponto-chave: "A falta de um sistema eficiente para gerenciar o transporte escolar coloca em risco o bem-estar das crianças e causa preocupação aos responsáveis."

Solução Nome: Deividy

Narração: "Nossa solução é um site que une motoristas e famílias, permitindo um gerenciamento simples e eficiente do transporte escolar. Com ele, os motoristas podem cadastrar rotas detalhadas, realizar check-ins e check-outs das crianças, e os responsáveis recebem atualizações sobre o trajeto."

Ponto-chave: "É uma solução prática e confiável para um problema real."

Conclusão Nome: João

Visual: Responsáveis tranquilos

Narração: "Nosso projeto vai além da tecnologia; ele representa um compromisso com a segurança dos pequenos e a tranquilidade das famílias. Com nosso site, motoristas ganham controle, e os responsáveis ganham confiança."

Mensagem objetiva: "Segurança, controle, tranquilidade. É isso que entregamos com nossa solução para o transporte escolar."

Fechamento visual: Logo do projeto com a frase: "Cuidar dos pequenos é garantir o futuro, porque a confiança das famílias começa no trajeto de ida e volta para a escola."

## ANEXOS

**TERMO DE AUTORIZAÇÃO - Depósito e disponibilização dos Trabalhos de Conclusão de Curso no Repositório Institucional do Conhecimento (RIC-CPS)**

Nós, alunos abaixo assinados, regularmente matriculados no Curso Técnico em **Técnico em Informática Para Internet** na qualidade de titulares dos direitos morais e patrimoniais de autores do Trabalho de Conclusão de Curso **HAVENCODE** apresentado na Etéc de Heliópolis Arquiteto Rui Ohtake, município São Paulo, sob a orientação dos(a) Prof.<sup>(es)</sup>: **Jesus Marcos Tomaz** e **Marco Aúlio de Souza**, apresentado na data **04/12/2024**, cuja menção (nota) é \_\_\_\_\_:

(X) Autorizamos o Centro Paula Souza a divulgar o documento, abaixo relacionado, sem ressarcimentos de Direitos Autorais, no Repositório Institucional do Conhecimento (RIC-CPS) e em outros ambientes digitais institucionais, por prazo indeterminado, para fins acadêmicos, a título de divulgação da produção científica gerada pela unidade, com fundamento nas disposições da Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998 e da Lei nº 12.853, de 14 de agosto de 2013.

( ) Não autorizamos o Centro Paula Souza a divulgar o conteúdo integral, do documento abaixo relacionado, até a data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_. Após esse período o documento poderá ser disponibilizado sem ressarcimentos de Direitos Autorais, no Repositório Institucional do Conhecimento (RIC-CPS) e em outros ambientes digitais institucionais, por prazo indeterminado, para fins acadêmicos, a título de divulgação da produção científica gerada pela unidade, com fundamento nas disposições da Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998 e da Lei nº 12.853, de 14 de agosto de 2013.

( ) Não autorizamos a divulgação do conteúdo integral do documento abaixo relacionado, sob a justificativa:

---



---



---



---

O trabalho contou com agência de fomento<sup>1</sup>: (X) Não ( ) CAPES ( ) CNPq ( ) Outro (especifique):

---

<sup>1</sup> Agência de fomento à pesquisa: instituições que financiam projetos, apoiam financeiramente projetos de pesquisa.

Atestamos que todas as eventuais correções solicitadas pela banca examinadora foram realizadas, entregando a versão final e absolutamente correta.

**Importante:** É obrigatória a ciência, anuência e assinatura do responsável legal para os discentes menores de 18 anos.

---

<sup>1</sup> Agência de fomento à pesquisa: instituições que financiam projetos, apoiam financeiramente projetos de pesquisa.

Local e data.

São Paulo, 04 de dezembro de 2024\_\_\_\_\_

<b>Nome completo do autor</b>	<b>RG</b>	<b>E-mail pessoal</b>	<b>Assinatura</b>
Guilherme de Oliveira Santos			
<b>Nome completo do responsável (aplicável para discentes menores)</b>		<b>Assinatura do responsável legal (aplicável para discentes menores)</b>	

<b>Nome completo do autor</b>	<b>RG</b>	<b>E-mail pessoal</b>	<b>Assinatura</b>
Vinicius Cunha Lima			
<b>Nome completo do responsável (aplicável para discentes menores)</b>		<b>Assinatura do responsável legal (aplicável para discentes menores)</b>	

Os Alunos: Deividy Maximo de Azevedo e João Vitor Andrade de Lacerda, eram maiores de idade até a data da apresentação, 04/12/2024.

Cientes:

**Professor(es) Orientador(es):**

\_\_\_\_\_  
Jesus Marcos Tomaz

R.G. nº 15.330.558

\_\_\_\_\_  
Marcos Aútilio de Souza

R.G. nº 99.999.999

**Coordenador do Curso:**

\_\_\_\_\_  
Maicon Rogério da Silva

R.G. nº 99.999.999

**TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE DIVULGAÇÃO  
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC**

Nós, alunos abaixo assinados, regularmente matriculados no Curso de Ensino Técnico de Informática Integrado ao Ensino Médio, na qualidade de titulares dos direitos morais e patrimoniais de autores da Obra VANCLICK Trabalho de Conclusão de Curso apresentado na ETEC de Heliópolis Arquiteto Rui Ohtake, município de São Paulo em 04 de dezembro de 2024 autorizamos o Centro Paula Souza reproduzir integral ou parcialmente o trabalho e /ou disponibilizá-lo em ambientes virtuais.

<b>Nome</b>	<b>RG</b>	<b>Assinatura</b>
Deividy Maximo de Azevedo	53.695.102-0	
Guilherme de Oliveira Santos	56.447.613-4	
João Vitor Andrade de Lacerda	50.505.005-5	
Vinicius Cunha Lima	59.212.489-7	

Ciência do Professor Responsável

---

Marcos Aúlio Oliveira de Souza      Jesus Marcos Thomaz