

**UNIVERSIDADE DE SOROCABA  
PROJETO INTEGRADOR  
ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS  
E  
CIÊNCIA DE DADOS E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL**

**Alan Demetrio Gelsleuchter  
Gustavo Gonçalves de Moraes  
Henrique Barbosa  
Leonardo Camargo  
Letícia Ruivo Tambelli  
Lucas Belfort  
Rodrigo Araújo Sousa  
Stephanie Cassamassimo Farias**

**Sistema de Agendamento Integrado: Facilitando a Coordenação entre Grandes  
Fornecedores e Múltiplos Clientes**

**Sorocaba/SP  
2024/03**

## **RESUMO**

A criação de um sistema de agendamento para coordenar grandes fornecedores em atendimento a múltiplos clientes é essencial para otimizar processos e garantir a satisfação de todos os envolvidos. Por isso a Virtuality Systems pretende criar e implementar um sistema de agendamento altamente eficaz e inovador, capaz de coordenar grandes fornecedores para atender às demandas de vários clientes simultaneamente para a DirectRoute Transport .

**Palavras-chave:** Sistema. Agendamento.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Fluxograma do Processo.....	17
Figura 2 - MER .....	18
Figura 3 - Diagrama de Caso de Uso .....	19
Figura 4 - Diagrama de Classes .....	20

## **LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS**

SIGLA	Significado
TAP	Termo de Abrimento do Projeto
MER	Modelo Entidade Relacionamento

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	5
2	VIRTUALITY SYSTEMS .....	6
3	DIRECTROUTE TRANSPORT .....	7
4	TAP .....	8
5	REQUISITOS DO SISTEMA .....	13
6	NECESSIDADE, DIFICULDADE E DEMANDA.....	15
7	SOLUÇÕES PARA OS DESAFIOS .....	16
8	FLUXOGRAMA DO PROCESSO.....	17
9	DIAGRAMA MER .....	18
10	DIAGRAMA DE CASO DE USO.....	19
11	DIAGRAMA DE CLASSES.....	20
	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	21

## **1 INTRODUÇÃO**

Para melhorar os serviços de entrega da DirectRoute Transport, a Virtuality Systems pretende criar e implementar um sistema de agendamento altamente eficaz e inovador, capaz de coordenar grandes fornecedores. Dessa forma, a DirectRoute Transport poderá atender melhor às necessidades dos fornecedores.

## **2 VIRTUALITY SYSTEMS**

A empresa foi fundada em 2024 com o propósito de criar sistemas para auxiliar a DirectRoute Transport a atender as demandas dos fornecedores e dos clientes. Seu objetivo é criar um sistema WEB de agendamento que auxilie a DirectRoute Transport a cumprir suas entregas de maneira mais eficiente.

### **3 DIRECTROUTE TRANSPORT**

A DirectRoute Transport é uma empresa de transporte que lida com grandes fornecedores e por isso tem a necessidade de informatizar seus processos para torná-los mais eficientes e alinhados aos princípios do ESG (Environmental, Social and Governance) e aos objetivos de desenvolvimento sustentável da ONU (ODS).

A empresa identifica que, ao utilizar sistemas web pode agilizar determinadas funções da empresa, tendo em vista que uma página pode ser aberta em qualquer dispositivo, além de auxiliar na divulgação e vendas da empresa. Além disso, a página pode facilitar também a comunicação e a colaboração, melhorar a transparência e a rastreabilidade dos serviços, e aumentar a eficiência geral dos processos.

Ao solicitar o desenvolvimento do sistema web, a empresa define uma série de requisitos e funcionalidades que devem ser incorporadas para garantir que a página seja não apenas tecnologicamente eficaz, mas também esteja alinhado com seus objetivos de sustentabilidade e responsabilidade social.



## 4 TAP

<b>1 – Nome do Projeto</b>		<b>2 – Código</b>	
Agendamento de grandes fornecedores			
<b>3 – Líder do Projeto</b>		<b>3.1 - Área de lotação</b>	
Stephanie Cassamasimo Farias			
<b>3.2 – E-mail</b>		<b>3.3 – Telefone</b>	
<a href="mailto:00116977@aluno.uniso.com">00116977@aluno.uniso.com</a>		(15)99686-9991	
<b>4 – Gestores do Projeto</b>		<b>4.1 – Área de lotação</b>	
Leticia Rodrigo Lucas Belfort.		Tambelli, Araujo,	
<b>4.2 – E-mail</b>		<b>4.3 – Telefone</b>	
<a href="mailto:Leticiatambelli2@gmail.com">Leticiatambelli2@gmail.com</a> , <a href="mailto:rodrigoaraujo2700@gmail.com">rodrigoaraujo2700@gmail.com</a> , <a href="mailto:Bill9848@outlook.com">Bill9848@outlook.com</a> .		(15) 99631-2073, (11) 97255-2701, (15) 99871-4774.	
<b>5. Objetivo do Documento</b>			
<p>Este documento tem como objetivo definir os requisitos, funcionalidades e processos necessários para o desenvolvimento e implementação eficazes de um sistema de agendamento. O sistema visa coordenar grandes fornecedores para atender às demandas de múltiplos clientes. Também pretende estabelecer metas e métricas de sucesso para o projeto, além de identificar os principais stakeholders. Este documento servirá como guia claro para a equipe de desenvolvimento, garantindo a compreensão dos objetivos e requisitos do projeto.</p>			
<b>6 – Histórico de Mudança</b>			
<b>Versão</b>	<b>Data</b>	<b>Descrição</b>	<b>Autor</b>

--	--	--	--

## 7 – Objetivo do Projeto

Nosso objetivo é desenvolver um sistema de agendamento altamente eficaz e inovador, capaz de coordenar grandes fornecedores para atender às demandas de vários clientes simultaneamente. Este sistema visa proporcionar uma experiência de serviço excepcional, otimizando o uso dos recursos disponíveis e garantindo a satisfação de todas as partes envolvidas.

## 8 – Justificativa

A criação de um sistema de agendamento para coordenar grandes fornecedores em atendimento a múltiplos clientes é essencial para otimizar processos e garantir a satisfação de todos os envolvidos. Essa solução permitirá uma gestão mais eficiente dos recursos, reduzindo conflitos de agenda e aprimorando a experiência do cliente com um serviço mais ágil e confiável.

## 9 – Escopo

### TEMA

*Projeto de Agendamento de grandes fornecedores para múltiplos clientes*

### OBJETIVO GERAL

*Criar um sistema de agendamento moderno e eficiente para organizar os fornecedores e atender várias solicitações de cliente ao mesmo tempo.*

### OBJETIVO ESPECÍFICO

- Entender o que o sistemas precisa ter*
- Planejamento de como o sistema irá funcionar, focando em praticidade e rapidez*
- Desenvolver o sistema com todas as funções planejadas*
- Testes e mais testes*
- Acessibilidades*
- Colocar o sistema para outras pessoas testarem*

### ATIVIDADES PARA SEREM DESENVOLVIDAS PELO GRUPO

- Analisar ideias de todos os colaboradores do grupo*
- Planejar juntos, o que será feito e separar as funções por setores*
- Mais testes*
- Terceirizar os testes*

**INFORMAÇÕES IMPORTANTES***-Início do projeto: 02/03/2024**-Término do Projeto: 04/06/2024**-Apresentação do Projeto: 08/06/2024 - Presencial***10 – Não-Escopo**

--

**11 – Parte Interessada****Representante****Relacionamento com o projeto**

--	--	--

**12 – Equipe Básica****Papel desempenhado**

<b>13 – Orçamento Previsto</b>	<b>14 – Prazo Previsto</b>
	•

**14 – Premissas (Suposições dadas como certas para o projeto)**

3.	
4.	
5.	

## 4.1.1.1.1 Aprovação

Responsável	Data	4.1.1.1.2 Assinatura

*Fica acordado o Projeto de Serviço, favor imprimir 2 vias da Abertura do Projeto e assinar ambas, para cada Responsável possui uma (01) via.*

## 15 – Cronograma



Componente	Projeto de Registro e Rastreamento dos Motoristas Comercial.
Carga horária	Ainda não definida
Colaboradores	Stephanie Cassamasimo, Leticia Tambelli, Rodrigo Araujo, Lucas Belfort, Leonardo Camargo, Gustavo Moraes, Henrique Barbosa, Alan Demétril.

Tema: Dinâmica dos motoristas de entrega.

1	Elaboração do cronograma Macro, utilizando práticas Ágeis (Sprints).	"	15/03/2024
2	Levantamento de Requisitos do Negócio.	"	18/03/2024
3	Elaboração do Fluxograma do processo.	"	18/03/2024
4	Elaborar um modelo de entidade e relacionamento.	"	18/03/2024
5	TAP	"	21/03/2024
6	DOCUMENTAÇÃO	"	22/03/2024

Atualizado dia 22/03/2024.

Ou <https://trello.com/b/tXA37WO9>

## 16 – Atividades Desenvolvidas

--



## 5 REQUISITOS DO SISTEMA

Abaixo estão os requisitos que podem ser considerados para um sistema de agendamento para grandes fornecedores:

- **Escalabilidade:** O sistema deve lidar eficientemente com um grande volume de agendamentos, sem comprometer o desempenho, mesmo durante os horários de pico.
- **Integração de Sistemas:** Integração perfeita com outros sistemas internos da empresa, como CRM, ERP e sistemas de pagamento, garantindo uma operação harmoniosa e consistente em toda a organização.
- **Gestão de Múltiplos Locais:** Capacidade de agendar serviços em várias filiais ou locais da empresa, com centralização na visualização e gestão de todos os agendamentos.
- **Personalização e Flexibilidade:** Opções de personalização para atender às necessidades específicas de diferentes setores, unidades de negócios ou clientes, com flexibilidade para futuras adaptações e atualizações.
- **Gestão de Recursos:** Facilidade na alocação eficiente de recursos, como pessoal, equipamentos e materiais, de acordo com a demanda e disponibilidade.
- **Calendário de Disponibilidade:** Exibição em tempo real da disponibilidade de datas e horários para agendamento, com atualizações automáticas conforme os agendamentos são feitos ou alterados.
- **Lembretes e Notificações:** Envio automático de lembretes de agendamento por e-mail, SMS ou notificações para garantir o cumprimento dos compromissos.
- **Gestão de Filas de Espera:** Gerenciamento eficiente de filas de espera para agendamentos, com notificação aos clientes quando houver disponibilidade ou cancelamento de horários.
- **Integração de Pagamentos:** Integração com sistema de pagamento seguro para permitir que os clientes paguem pelos serviços no momento do agendamento, se aplicável.
- **Relatórios e Análises:** Geração de relatórios detalhados sobre o desempenho do sistema, incluindo métricas como número de agendamentos, taxa de ocupação e feedback dos clientes.

- Suporte Técnico e Atendimento ao Cliente: Oferta de suporte técnico dedicado e atendimento de qualidade para resolver questões relacionadas ao sistema de agendamento.
- Segurança e Privacidade: Garantia de segurança e conformidade com regulamentações de privacidade de dados para proteger informações confidenciais dos clientes e da empresa.
- Acessibilidade Móvel: Disponibilização de uma interface móvel responsiva para acesso fácil ao sistema de agendamento a partir de dispositivos móveis.
- Customização de Branding: Possibilidade de personalização do sistema com a identidade visual da empresa.
- Testes e Validação: Realização de testes rigorosos para garantir funcionalidade, usabilidade e segurança do sistema antes do lançamento.

## 6 NECESSIDADE, DIFICULDADE E DEMANDA

Montar um sistema de agendamento para grandes fornecedores é necessário devido a vários motivos essenciais, incluindo: otimização de recursos, agilização de processos, melhoria da experiência do cliente, aumento da eficiência operacional, aprimoramento da precisão e confiabilidade, análise de dados para tomada de decisões, competitividade no mercado e adaptação às expectativas do consumidor.

Além disso, as principais dificuldades e demandas incluem:

- **Escalabilidade:** Garantir que o sistema possa lidar com o grande volume de agendamentos sem comprometer o desempenho ou a experiência do usuário.
- **Integração de Sistemas:** Integrar o sistema com outros sistemas internos para uma operação fluida em toda a organização.
- **Personalização e Flexibilidade:** Desenvolver um sistema adaptável às necessidades específicas de diferentes setores, permitindo futuras adaptações.
- **Segurança e Privacidade:** Assegurar que o sistema seja seguro e esteja em conformidade com regulamentações de privacidade de dados.
- **Experiência do Usuário:** Criar uma interface intuitiva e consistente em diferentes dispositivos.
- **Análise de Dados e Relatórios:** Implementar recursos para análise de dados que auxiliem na tomada de decisões informadas.
- **Suporte Técnico e Atendimento ao Cliente:** Oferecer suporte confiável para garantir uma experiência satisfatória aos usuários.
- **Custos e Orçamento:** Gerenciar os custos de desenvolvimento e manutenção dentro do orçamento disponível, buscando um retorno positivo sobre o investimento.



## 7 SOLUÇÕES PARA OS DESAFIOS

Montar um sistema de agendamento para grandes fornecedores é necessário devido a vários motivos essenciais, incluindo: otimização de recursos, agilização de processos, melhoria da experiência do cliente, aumento da eficiência operacional, aprimoramento da precisão e confiabilidade, análise de dados para tomada de decisões, competitividade no mercado e adaptação às expectativas do consumidor.

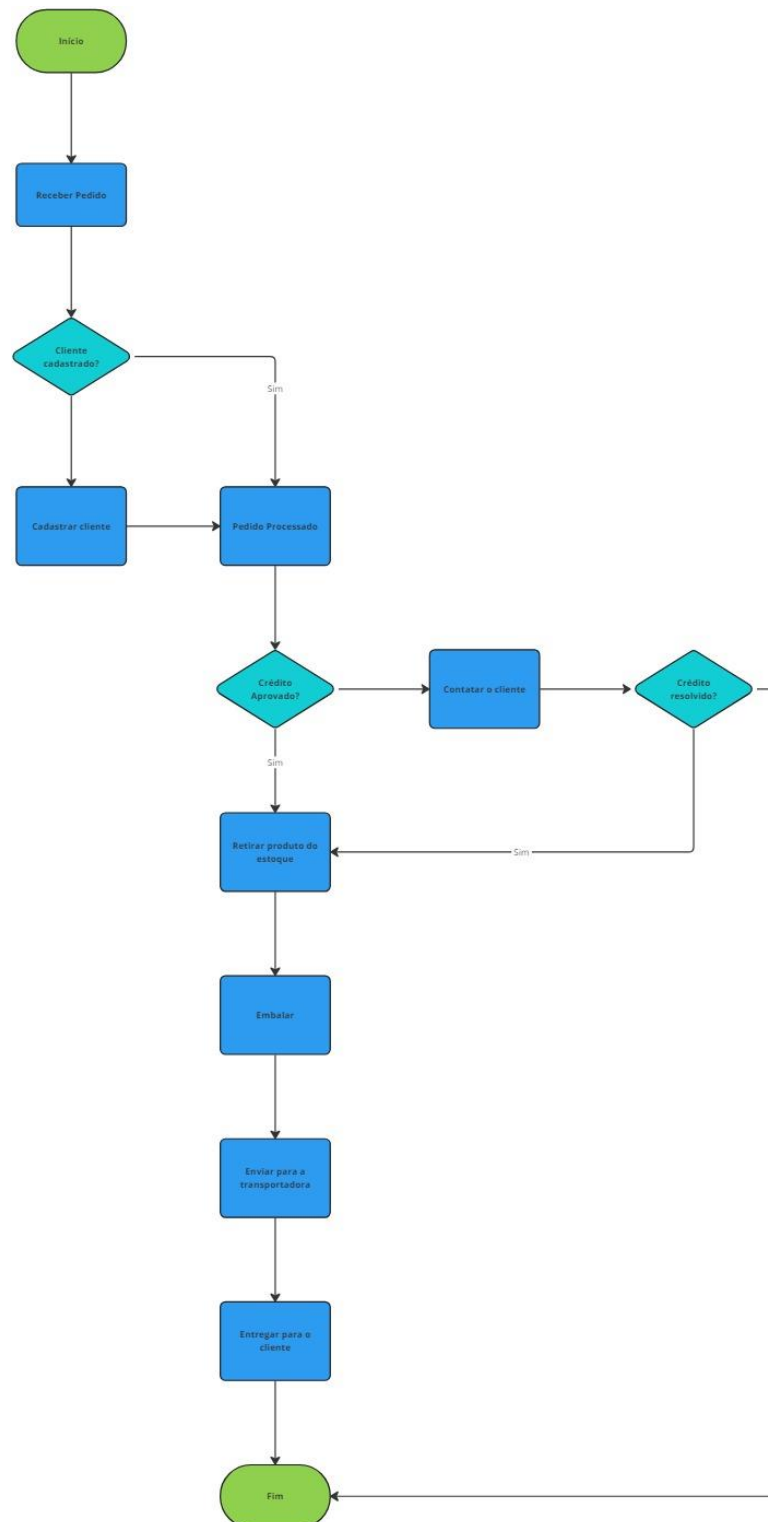
Além disso, as principais dificuldades e demandas incluem:

- **Escalabilidade:** Garantir que o sistema possa lidar com o grande volume de agendamentos sem comprometer o desempenho ou a experiência do usuário.
- **Integração de Sistemas:** Integrar o sistema com outros sistemas internos para uma operação fluida em toda a organização.
- **Personalização e Flexibilidade:** Desenvolver um sistema adaptável às necessidades específicas de diferentes setores, permitindo futuras adaptações.
- **Segurança e Privacidade:** Assegurar que o sistema seja seguro e esteja em conformidade com regulamentações de privacidade de dados.
- **Experiência do Usuário:** Criar uma interface intuitiva e consistente em diferentes dispositivos.
- **Análise de Dados e Relatórios:** Implementar recursos para análise de dados que auxiliem na tomada de decisões informadas.
- **Suporte Técnico e Atendimento ao Cliente:** Oferecer suporte confiável para garantir uma experiência satisfatória aos usuários.
- **Custos e Orçamento:** Gerenciar os custos de desenvolvimento e manutenção dentro do orçamento disponível, buscando um retorno positivo sobre o investimento.

## 8 FLUXOGRAMA DO PROCESSO

Foi elaborado um fluxograma do processo da solução a ser desenvolvida.

Figura 1 - Fluxograma do Processo

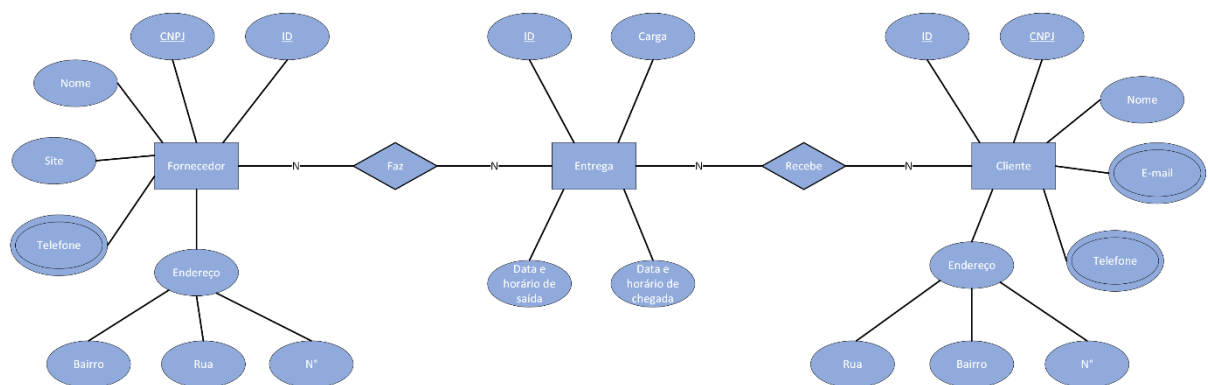


Fonte: elaboração própria.

## 9 DIAGRAMA MER

Para a melhor organização de como será estruturado o banco de dados, foi elaborado um modelo entidade relacionamento (MER) com as entidades, atributos e relacionamentos.

**Figura 2 - MER**



Fonte: elaboração própria.

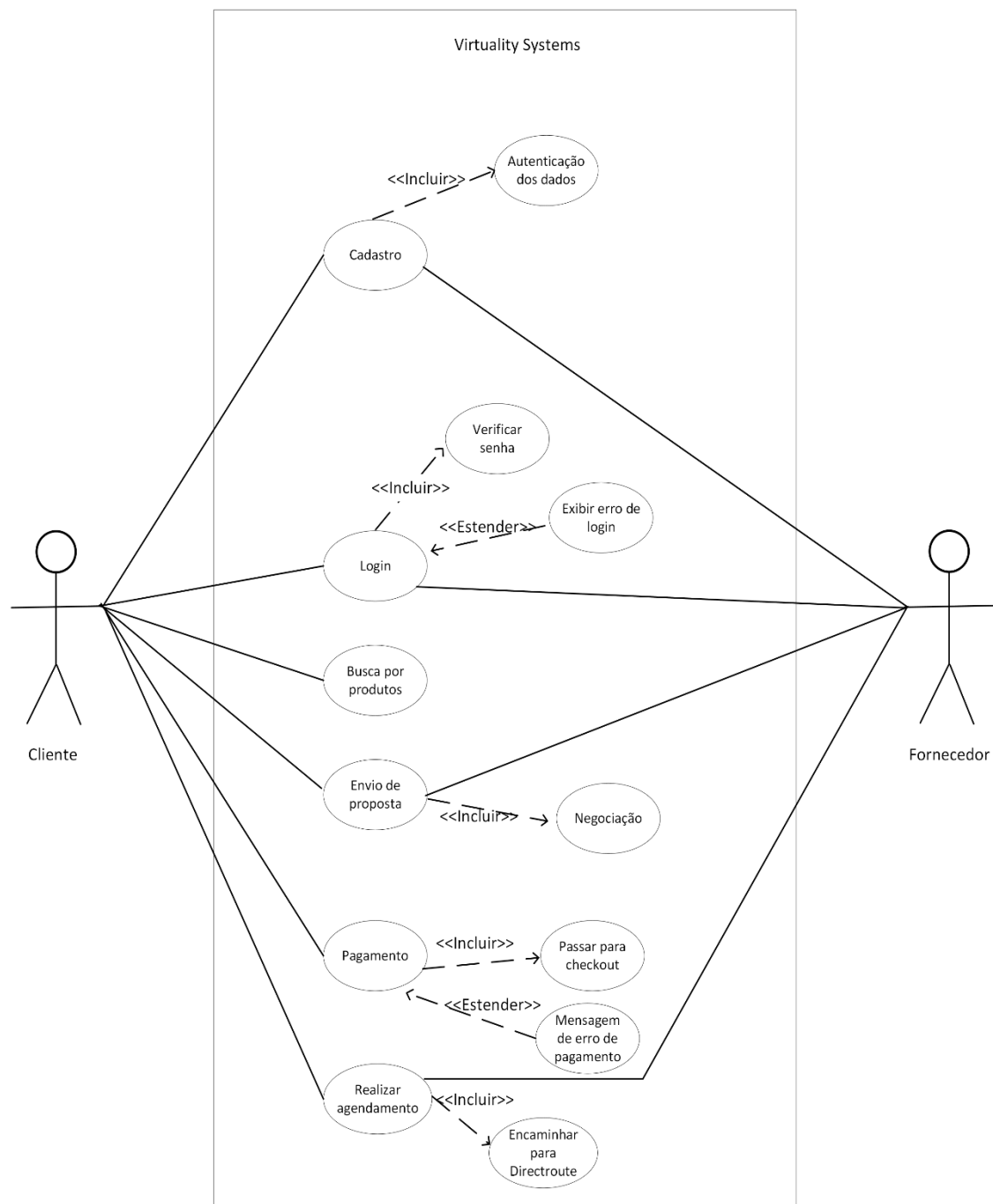
Nele estão presentes 3 entidades principais: fornecedor, entrega e cliente. As entidades “Fornecedor” e “Cliente” são associadas a entidade “Entrega” por meio dos relacionamentos “Faz” e “Recebe”, respectivamente. Cada uma dessas entidades recebe atributos, como id, nome, e-mail, telefone, etc.

Com base nesse MER é possível criar um banco de dados que permite guardar não só as informações de cada agendamento, mas também as informações dos fornecedores e clientes de forma a tornar a comunicação mais eficiente bem como organizar melhor quando e onde os carregamentos deverão ser entregues.

## 10 DIAGRAMA DE CASO DE USO

Foi elaborado um diagrama de caso de uso.

**Figura 3 - Diagrama de Caso de Uso**

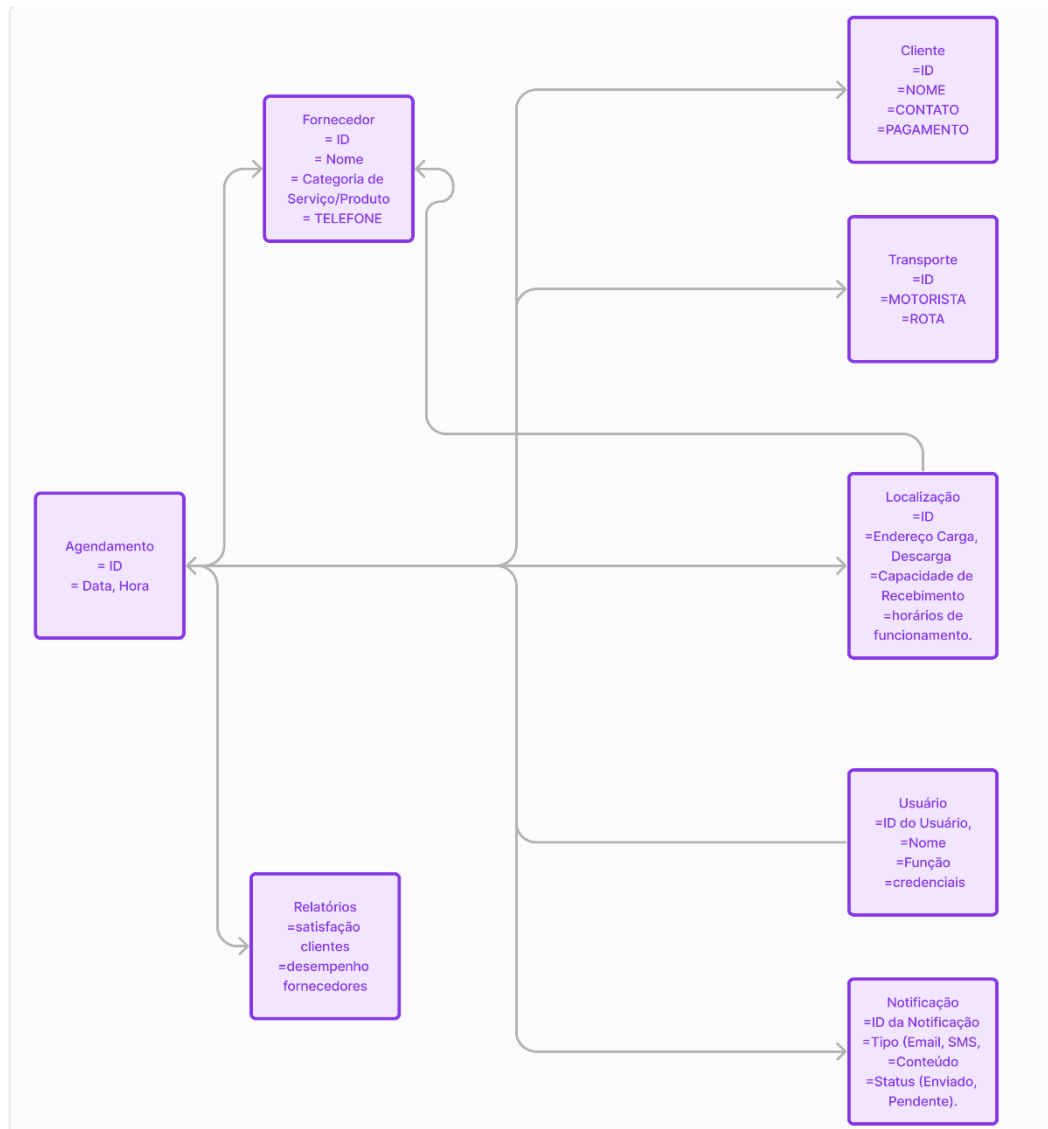


Fonte: elaboração própria.

## 11 DIAGRAMA DE CLASSES

Foi elaborado um diagrama de classes.

Figura 4 - Diagrama de Classes



Fonte: elaboração própria.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

## REFERÊNCIAS

ALURA. MER e DER: Definições, Banco de dados e Exemplos, 2023. Disponível em:

<https://www.alura.com.br/artigos/mer-e-der-funcoes>. Acesso em 09 de abril De 2024.

ASTERA. O que é integração de API, 2024. Disponível em: <https://www.astera.com/pt/knowledge-center/what-is-api-integration/#:~:text=Integração%20de%20API%20refere-se,garantir%20a%20integridade%20dos%20dados>. Acesso em 20 de mar. De 2024.

AWARI. Desvendando o relatório de análise de dados, 2023. Disponível em:

<https://awari.com.br/desvendando-o-relatorio-de-analise-de-dados-um-guia-completo/>. Acesso em 22 de mar. De 2024.

CNNBRASIL. Customer experience, 2023. Disponível em:

<https://www.cnnbrasil.com.br/economia/customer-experience/>. Acesso em 21 de mar. De 2024.

MONITORATEC. Agilizar processos com softwares, 2019. Disponível em:

<https://www.monitoratec.com.br/blog/agilizar-processos-com-softwares/>. Acesso em 22 de mar. De 2024.

POSITIVO. O que é escalabilidade, 2017. Disponível em:

<https://www.meupositivo.com.br/panoramapositivo/escalabilidade/>. Acesso em 20 de mar. De 2024.

VARONIS. A diferença entre segurança de dados e privacidade, 2018. Disponível em:

<https://www.varonis.com/pt-br/blog/a-diferenca-entre-seguranca-de-dados-e-privacidade#:~:text=A%20segurança%20de%20dados%20está,a%20diferença%20entre%20as%20duas>. Acesso em 21 de mar. De 2024.

