

Moto Connect

Especificação dos Requisitos de Software

Versão 5.0

Histórico de Revisão

Data	Versão	Descrição	Autor
13/03/24	0.1	Formatação geral da documentação e descrição dos requisitos específicos	Giampaolo Resende
19/03/2024	1.1	Incremento de requisitos	Giampaolo Resende
11/04/2024	1.2	Incremento de requisitos não funcionais	Giampaolo Resende
19/04/2024	2.0	Adição de Diagramas ER e UML	Giampaolo Resende
04/04/2024	2.1	Incremento de mais dois requisitos	Giampaolo Resende
10/05;2024	2.2	Ajuste nos Diagramas ER e UML e ajustes no requisitos	Giampaolo Resende
19/05/2024	3.0	Adição de documentação Caso de uso	Giampaolo Resende
13/06/2024	4.0	Adição do dicionário de dados	Giampaolo Resende
13/06/2024	5.0	Ajustes em toda documentação	Giampaolo Resende

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	5
2	OBJETIVO	7
3	ESCOPO	8
4	DEFINIÇÕES, ACRÔNIMOS E ABREVIACÕES	9
5	Referências	10
6	VISÃO GERAL	11
7	DESCRIÇÃO GERAL	12
8	REQUISITOS ESPECÍFICOS	13
8.1	Requisitos Funcionais	13
8.1.1	RF01 - Tela de Login	13
8.1.2	RF02 - Cadastro de Funcionários	13
8.1.3	RF03 - Cadastro de Clientes	14
8.1.4	RF04 - Registro e Cálculo de Frete	14
8.1.5	RF05 - Acesso de Usuário do Sistema	14
8.1.6	RF06 - Lista de Encomendas	14
8.1.7	RF07 - Detalhes da Encomenda	14
8.1.8	RF08 - Atualização de Status	15
8.1.9	RF11 - Comentários e Observações	15
8.1.10	RF12 - Opções de Entrega	15
8.1.11	RF13 - Entregas em Locais Específicos	15
8.1.12	RF14 - Integração com Serviços de Saúde e Farmácia	15
8.1.13	RF15 - Tipos de Cargas	15
8.1.14	RF16 - Alertas de Condições de Tráfego	16
8.2	Requisitos Não-Funcionais	17
8.2.1	RNF 01 - Atribuição de Entregadores	17
8.2.2	RNF 02 - Filtragem e Ordenação de Encomendas	17
8.2.3	RNF 03 - Ferramentas de Otimização de Rotas	17
8.2.4	RNF 04 - Relatórios e Métricas	17
8.2.5	RNF 05 - Funcionalidades de Ação Rápida	18
8.2.6	RNF 06 - Análise Preditiva	18

8.2.7	RNF 07 - Sistema de Avaliação de Entregadores	18
8.2.8	RNF 08 - Portal de Autoatendimento para Entregadores	18
8.2.9	RNF 09 - Gestão de Devoluções	18
8.2.10	RNF 10 - Suporte ao Cliente Integrado	18
8.2.11	RNF 11 – Notificações	19
8.2.12	RNF 12 - Conexão com Suporte ao Cliente	19
8.2.13	RNF 13 - Histórico de Compras	19
9	DIAGRAMAS	20
9.1	Diagrama de Entidade de relacionamento (ER)	20
9.2	Diagrama de classes	21
10	Dicionário de dados	22
10.1	Tabela Login	22
10.2	Tabela Atendente	23
10.3	Tabela Entregador	24
10.4	Tabela de Cliente	25
10.5	Tabela Destinatário	26
10.6	Tabela calculo de frete	27
10.7	Tabela Encomendas	28
10.8	Tabela de comentários e observações	29
10.9	Tabela de alertas	29

Especificação dos Requisitos de Software

1 INTRODUÇÃO

Com o compromisso de simplificar e agilizar o transporte de mercadorias, a LAP Informática está desenvolvendo o MotoConnect, um sistema de gestão logística de encomendas. Atualmente, o cálculo de tempo de entrega e distância é realizado por estimativas, o que às vezes resulta em dificuldades para atender rapidamente todos os clientes, que frequentemente precisam entrar em contato por telefone para obter informações. Diante dessas necessidades, surge a necessidade de implementar uma solução inovadora como o MotoConnect. Este sistema está projetado para melhorar diversos aspectos operacionais e otimizar o processo de entrega de mercadorias.

Com o MotoConnect, nossa meta é atender de maneira mais eficaz às demandas dos clientes, fortalecendo ainda mais a nossa posição como líder no mercado de entregas rápidas na Grande Vitória. Esta plataforma visa não apenas oferecer maior precisão no cálculo de tempos e distâncias, mas também proporcionar uma experiência integrada e intuitiva para contratantes e usuários finais, promovendo eficiência, transparência e satisfação.

2 OBJETIVO

O objetivo central deste projeto é desenvolver o software MotoConnect, projetado para facilitar as atividades profissionais dos usuários no gerenciamento logístico de entregas. O software visa simplificar o processo de contratação de serviços de transporte, fornecendo uma plataforma para cálculo preciso de custos e tempo de envio de pequenos volumes. Além disso, o MotoConnect visa proporcionar acesso facilitado às demandas de transporte e melhorar significativamente a agilidade do transporte local.

Este projeto busca integrar funcionalidades que otimizem a eficiência operacional, promovam transparência nas operações logísticas e ofereçam uma experiência de usuário intuitiva e eficaz para contratantes, contribuindo para a excelência no gerenciamento de entregas por motocicletas.

3 ESCOPO

O MotoConnect será uma ferramenta abrangente projetada para simplificar o gerenciamento de serviços de transporte por motocicletas. O software oferecerá uma interface intuitiva e amigável para facilitar o processo de contratação de serviços pelos contratantes. Isso inclui a remoção de barreiras burocráticas e a implementação de um sistema que permita aos usuários enviar facilmente as informações necessárias para solicitar o transporte de suas encomendas.

O sistema garantirá uma experiência fluida desde a solicitação até a entrega, proporcionando transparência, eficiência e simplicidade tanto para os clientes quanto para a equipe operacional. A integração de cálculos de custos e prazos de entrega para pequenos volumes será uma característica essencial, promovendo uma gestão logística mais eficaz e adaptada às necessidades específicas de cada cliente.

4 DEFINIÇÕES, ACRÔNIMOS E ABREVIATÓES

Contratante – Aquele que contrata um serviço;

Colaborador – Aquele que presta um serviço;

MotoConnect – Nome do sistema/Sistema;

RF - Requisito funcional;

RNF - Requisito não-funcional;

5 Referências

LOGGI. Loggi. Disponível em: <<https://loggi.com/>>. Acesso em: <12/02/2024>.

SENAI. Demandas da indústria. Disponível em:
<<https://plataforma.gpinovacao.senai.br/plataforma/demandas-da-industria/interna/8992>>. Acesso em: <09/02/2024>.

VUUPT. Roteirização de entregas. Disponível em:
<<https://www.vuupt.com/post/roteirizacao-de-entregas/>>. Acesso em: <12/02/2024>.

6 VISÃO GERAL

O MotoConnect é uma solução projetada para aumentar a eficiência e simplificar a experiência de todos os envolvidos no processo de transporte de encomendas. Nosso objetivo é reduzir a carga de trabalho dos colaboradores ao oferecer um sistema intuitivo para contratação de serviços de transporte. Isso proporcionará uma experiência mais fluida aos clientes, facilitando o acesso e a gestão de pedidos de entrega.

O sistema incluirá uma plataforma para calcular custos e prazos de entrega de pequenos volumes, promovendo transparência e facilitando o planejamento logístico. A melhoria na acessibilidade às demandas de transporte irá facilitar a comunicação entre clientes e nossa equipe operacional, garantindo um serviço mais eficiente e adaptado às necessidades específicas de cada cliente.

Esperamos que essas medidas acelerem o transporte local, resultando em entregas mais rápidas e eficientes, enquanto otimizam nossos processos internos para melhor atender às expectativas de nossos clientes.

7 DESCRIÇÃO GERAL

O MotoConnect é uma plataforma projetada para gerenciar de forma eficiente o transporte e entrega de encomendas por meio de uma rede de entregadores cadastrados. A versão inicial do sistema será robusta e fácil de usar, otimizada para oferecer inserção de dados intuitiva e consultas rápidas e precisas. A aplicação será desenvolvida com foco em alto desempenho, garantindo eficiência máxima nas operações.

Os clientes são os principais beneficiários do MotoConnect, utilizando o sistema para solicitar serviços de transporte, calcular custos e prazos de entrega, acompanhar o status das encomendas e fornecer feedback sobre a experiência do serviço. Eles terão uma interface amigável que facilita todas as interações necessárias para suas necessidades logísticas.

Os administradores serão os usuários principais do sistema, responsáveis por receber e gerenciar pedidos de entrega. Eles terão acesso a informações detalhadas sobre as encomendas, incluindo destinos, detalhes dos pedidos e otimização de rotas para garantir entregas eficientes. Além disso, poderão confirmar a conclusão das entregas e fornecer feedback para aprimorar continuamente a qualidade dos serviços oferecidos.

8 REQUISITOS ESPECÍFICOS

8.1 Requisitos Funcionais

8.1.1 RF01 - Tela de Login

O sistema deve incluir uma funcionalidade de login que requer credenciais de conta cadastrada (nome de usuário e senha) para acessar o sistema, distinguindo entre administradores, atendentes e entregadores durante o processo de login.

8.1.2 RF02 - Cadastro de Funcionários

O sistema permitirá o cadastro de entregadores e atendentes. Os entregadores devem fornecer informações como nome, CPF, endereço, telefone, documento da moto, email e senha. Os atendentes devem fornecer nome, CPF, endereço, telefone, email e senha para acessar a plataforma.

8.1.3 RF03 - Cadastro de Clientes

O sistema terá a capacidade de registrar novos clientes, incluindo dados como nome completo, CPF, endereço, telefone, e-mail, além de informações do destinatário como nome, telefone, endereço e detalhes do cadastro do cliente.

8.1.4 RF04 - Registro e Cálculo de Frete

O sistema manterá registros detalhados para calcular o frete, considerando peso, cidade de origem e destino. Também incluirá tabelas de preço por peso, por quilômetro rodado e por tempo de deslocamento, além de opções de entrega programada ou expressa com custos adicionais.

8.1.5 RF05 - Acesso de Usuário do Sistema

O administrador terá acesso total ao sistema. O atendente terá acesso semelhante ao administrador, exceto pelo cadastro de funcionários. O entregador terá acesso à lista de encomendas, comentários, observações e alertas.

8.1.6 RF06 - Lista de Encomendas

O sistema exibirá todas as encomendas em andamento, incluindo detalhes como número do pedido, endereço de origem, nome do entregador, endereço de destino, data de entrega e status da encomenda.

8.1.7 RF07 - Detalhes da Encomenda

Os detalhes de uma encomenda específica incluirão informações cadastradas sobre o cliente, número do pedido, peso, valor do frete e tipo de carga escolhido pelo cliente.

8.1.8 RF08 - Atualização de Status

Os usuários poderão atualizar o status de uma encomenda a qualquer momento para refletir mudanças no processo de entrega.

8.1.9 RF11 - Comentários e Observações

Os usuários poderão adicionar comentários e observações a uma encomenda específica no sistema, melhorando a comunicação interna e reduzindo possíveis erros. Notificações serão enviadas sempre que novos comentários ou observações forem adicionados.

8.1.10 RF12 - Opções de Entrega

Os clientes poderão escolher entre entrega programada, feita com antecedência, ou expressa, com demanda imediata e custo adicional.

8.1.11 RF13 - Entregas em Locais Específicos

Os clientes poderão especificar locais específicos para receber suas encomendas, como escritórios ou condomínios, para maior conveniência.

8.1.12 RF14 - Integração com Serviços de Saúde e Farmácia

O sistema permitirá a entrega rápida e segura de medicamentos e suprimentos médicos, atendendo às necessidades urgentes dos clientes e melhorando os cuidados de saúde.

8.1.13 RF15 - Tipos de Cargas

Os clientes poderão especificar o tipo de mercadoria transportada, incluindo produtos frágeis como eletrônicos ou vidros, para que os entregadores possam tomar precauções adequadas.

8.1.14 RF16 - Alertas de Condições de Tráfego

O sistema armazenará informações sobre condições de tráfego pré-carregadas e alertará os entregadores sobre possíveis obstáculos durante as entregas para evitar atrasos.

8.2 Requisitos Não-Funcionais

8.2.1 RNF 01 - Atribuição de Entregadores

O sistema terá recursos para atribuir entregadores específicos a encomendas com base em sua familiaridade com determinadas regiões. Isso possibilitará a entrega mais rápida, pois os entregadores serão designados para áreas que conhecem bem, resultando em uma experiência mais eficiente para os clientes.

8.2.2 RNF 02 - Filtragem e Ordenação de Encomendas

O sistema exibirá opções para filtrar e ordenar as encomendas com base em diferentes critérios, que seriam: status, destino ou data de entrega.

8.2.3 RNF 03 - Ferramentas de Otimização de Rotas

O sistema poderá conter, se apropriado, recursos para otimizar rotas de entrega e maximizar a eficiência operacional.

8.2.4 RNF 04 - Relatórios e Métricas

O sistema poderá conter uma seção com relatórios e métricas sobre o desempenho geral das entregas, como tempo médio de entrega, número de pedidos por período, entre outros.

8.2.5 RNF 05 - Funcionalidades de Ação Rápida

O sistema poderá conter funcionalidades para ações rápidas, como marcar uma encomenda como entregue, cancelar uma entrega ou reagendar.

8.2.6 RNF 06 - Análise Preditiva

Usando dados passados, o sistema poderá prever padrões de demanda futura, ajudando a planejar rotas e gerenciar recursos para entregar no prazo.

8.2.7 RNF 07 - Sistema de Avaliação de Entregadores

O sistema poderá ter funcionalidade em que os clientes avaliem e deixem feedback sobre os entregadores, garantindo um padrão de serviço elevado e proporcionando transparência na qualidade do serviço.

8.2.8 RNF 08 - Portal de Autoatendimento para Entregadores

Fornecer aos entregadores uma funcionalidade de autoatendimento onde possam visualizar suas rotas, atualizar seu status de disponibilidade e acessar informações relevantes sobre as entregas, melhorando a eficiência operacional.

8.2.9 RNF 09 - Gestão de Devoluções

O sistema permitirá aos clientes iniciar e acompanhar devoluções de mercadorias de forma eficiente. Isso incluirá a geração automática de etiquetas de devolução com todas as informações necessárias e a coordenação da logística da coleta da mercadoria devolvida. As etapas do processo serão comunicadas aos clientes e entregadores em tempo real, enquanto os registros detalhados serão mantidos para monitorar o progresso das devoluções.

8.2.10 RNF 10 - Suporte ao Cliente Integrado

O sistema manterá uma conexão contínua com informações de suporte ao cliente para garantir a rápida resolução de questões ou dúvidas relacionadas a uma encomenda específica. Isso incluirá a disponibilidade de recursos e dados relevantes para os agentes de suporte, garantindo uma experiência de atendimento ao cliente eficiente e satisfatória.

8.2.11 RNF 11 – Notificações

O sistema poderá ter a capacidade de enviar notificações automáticas para a equipe (administradores e entregadores) e para o cliente, informando sobre atualizações de status, atrasos ou outras informações relevantes, tais como problemas de trânsito, problemas mecânicos, acidentes e/ou outros motivos de força maior.

8.2.12 RNF 12 - Conexão com Suporte ao Cliente

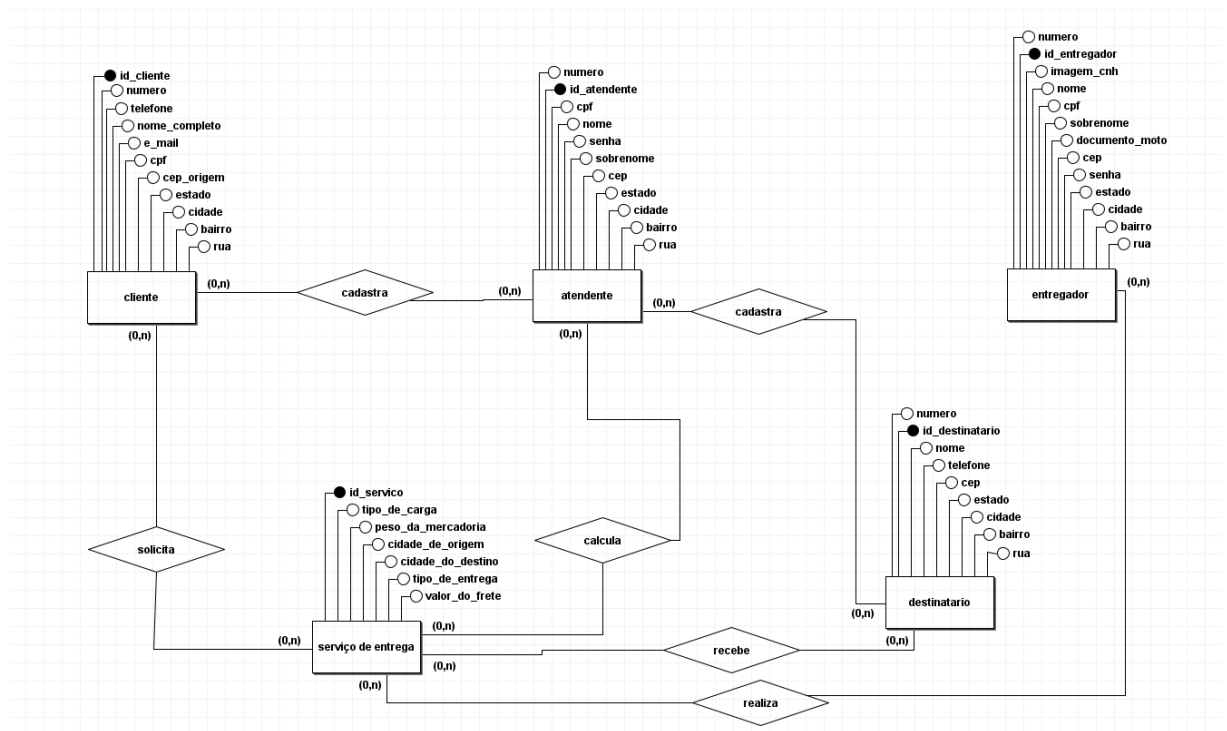
O sistema inclui uma funcionalidade que permite aos usuários acessarem informações de suporte ao cliente diretamente do aplicativo ou da plataforma. Isso possibilitará que os clientes solicitem assistência, esclareçam dúvidas ou resolvam problemas relacionados a uma encomenda específica de forma rápida e eficiente.

8.2.13 RNF 13 - Histórico de Compras

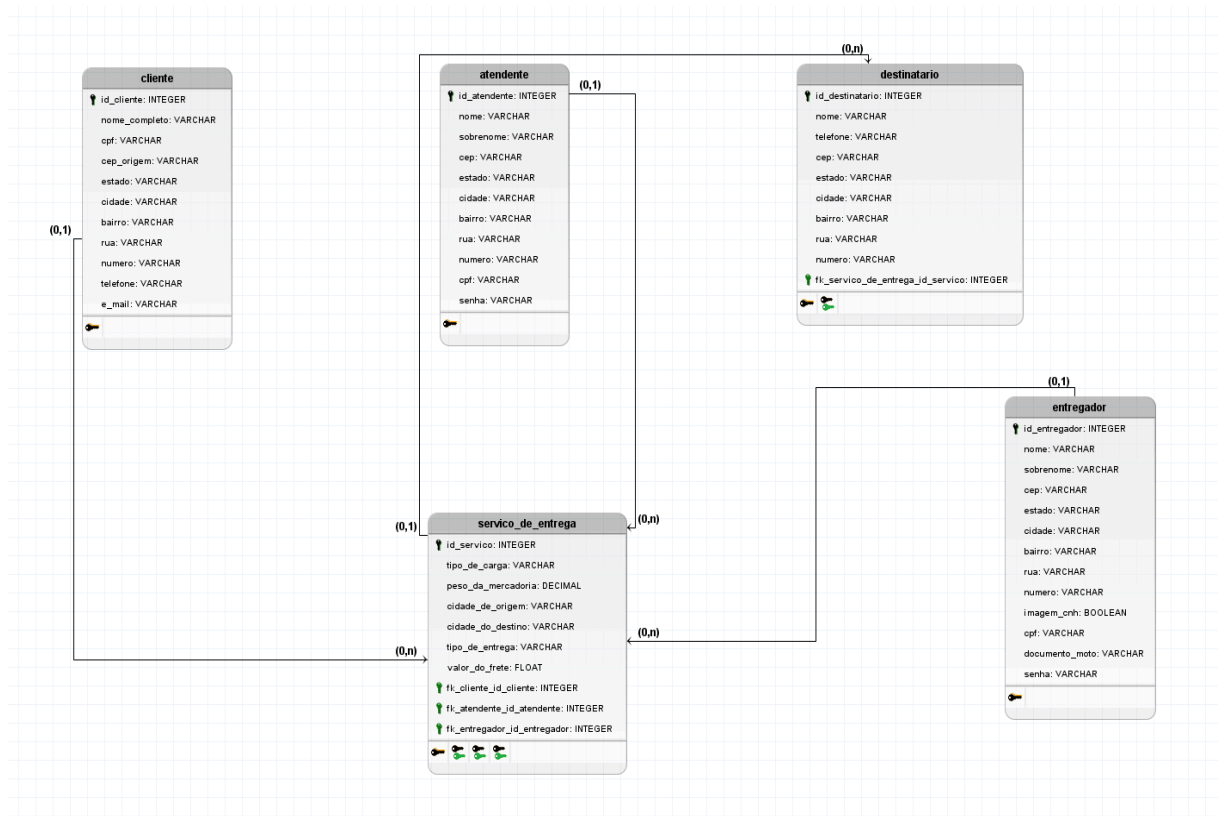
O sistema deve fornecer aos usuários a capacidade de visualizar um histórico detalhado de suas compras anteriores. Isso permitirá que os clientes acessem informações sobre todas as encomendas previamente realizadas, incluindo detalhes como data da compra, itens adquiridos, status da entrega e qualquer outra informação relevante associada a cada transação.

9 DIAGRAMAS

9.1 Diagrama de Entidade de relacionamento (ER)



9.2 Diagrama de classes



10 Dicionário de dados

10.1 Tabela Login

A tabela de Login armazena informações essenciais para autenticação de usuários no sistema, incluindo um ID único e auto-incremental (chave primária), o cargo do usuário (Administrador, Atendente ou Entregador), um nome de usuário único para login e uma senha associada. A senha deve ser armazenada de forma segura, garantindo que cada usuário possa acessar funções específicas baseadas no seu cargo.

Nome da coluna	Tipo de dados	Tamanho	Restrição	Valor padrão	Formatação	Descrição
ID	INT	10	PK Auto_increment	NULL	xxxxxxxxxxxx	Chave primária do usuário
Cargo	ENUM ('Administrador', 'Atendente', 'Entregador')					Cargo do usuário
Nome_do_usuario	VARCHAR	50	Único (não pode ser duplicado)	N/D	xxxxxxxxxxxx	Nome de usuário para login
Senha	VARCHAR	100		N/D	xxxxxxxxxxxx	Senha para login

10.2 Tabela Atendente

A tabela Atendente armazena informações detalhadas dos atendentes, incluindo um ID único e auto-incremental (chave primária), nome e sobrenome, CEP, estado, cidade, bairro, rua, telefone, CPF único e senha. Esses dados são essenciais para a identificação e autenticação dos atendentes no sistema, bem como para seu contato e localização.

Nome da coluna	Tipo de dados	Tamanho	Restrição	Valor padrão	Formatação	Descrição
----------------	---------------	---------	-----------	--------------	------------	-----------

ID	INT	10	PK Auto_increment		xxxxxxxxxxx	Chave primária do atendente
Nome	VARCHAR	100	NOT NULL	N/D	xxxxxxxxxxx	nome do atendente
Sobrenome	VARCHAR	100	NOT NULL	N/D	xxxxxxxxxxx	Sobrenome do atendente
CEP	CHAR	10	NOT NULL	N/D	xxxxx-xxx	CEP endereço do atendente
Estado	VARCHAR	100	NOT NULL	N/D	xxxxxxxxxxx	Estado endereço do atendente
Cidade	VARCHAR	100	NOT NULL	N/D	xxxxxxxxxxx	Cidade endereço do atendente
Bairro	VARCHAR	100	NOT NULL	N/D	xxxxxxxxxxx	Bairro endereço do atendente
Rua	VARCHAR	100	NOT NULL	N/D	xxxxxxxxxxx	Rua endereço do atendente
Telefone	VARCHAR	15		N/D	(xx)xxxxxx-xxx	Telefone do atendente
CPF	CHAR	14	Único (não pode ser duplicado)	N/D	xxx.xxx.xxx-xx	CPF do atendente
Senha	VARCHAR	100		N/D	xxxxxxxxxxx	Senha do atendente

10.3 Tabela Entregador

A tabela Entregador armazena informações detalhadas dos entregadores, incluindo um ID único e auto-incremental (chave primária), nome e sobrenome, CEP, estado, cidade, bairro, rua, telefone, CPF, documentação da moto e senha. Esses dados são essenciais para a identificação, autenticação e localização dos entregadores no sistema.

Nome da coluna	Tipo de dados	Tamanho	Restrição	Valor padrão	Formatação	Descrição
----------------	---------------	---------	-----------	--------------	------------	-----------

ID	INT	10	Chave primária do entregador	NULL	xxxxxxxxxxx x	Chave primária do entregador
Nome	VARCHAR	100	NOT NULL	N/D	xxxxxxxxxxx x	Nome do entregador
Sobrenome	VARCHAR	100	NOT NULL	N/D	xxxxxxxxxxx x	Sobrenome do entregador
CEP	CHAR	10	NOT NULL	N/D	xxxxx-xxx	CEP endereço do entregador
Estado	VARCHAR	100	NOT NULL	N/D	xxxxxxxxxxx x	Estado endereço do entregador
Cidade	VARCHAR	100	NOT NULL	N/D	xxxxxxxxxxx x	Cidade endereço do entregador
Bairro	VARCHAR	100	NOT NULL	N/D	xxxxxxxxxxx x	Bairro endereço do entregador
Rua	VARCHAR	100	NOT NULL	N/D	xxxxxxxxxxx x	Rua endereço do entregador
Telefone	VARCHAR	15		N/D	(xx)xxxxxx-x xxx	Número de telefone do entregador
CPF	CHAR	14	NOT NULL	N/D	xxx.xxx.xxx- xx	CPF do entregador
Documento_ da_moto	VARCHAR	17		N/D	xxxxxxxxxxx x	Documentação da moto do entregador
Senha	VARCHAR	100		N/D	xxxxxxxxxxx x	Senha do entregador

10.4 Tabela de Cliente

A tabela Cliente armazena informações detalhadas dos clientes, incluindo um ID único e auto-incremental (chave primária), nome completo, CPF único, CEP, estado, cidade, bairro, rua, número, telefone e email. Esses dados são essenciais para a identificação, contato e localização dos clientes no sistema.

Nome da coluna	Tipo de dados	Tamanho	Restrição	Valor padrão	Formatação	Descrição
----------------	---------------	---------	-----------	--------------	------------	-----------

ID	INT	10	PK Auto_increment			Chave primária do atendente
Nome_completo	VARCHAR	100	NOT NULL	N/D	xxxxxxxxxx	nome do atendente
CPF	CHAR	14	Único (não pode ser duplicado)	N/D	xxx.xxx.xxx-xx	Sobrenome do atendente
CEP	CHAR	10	NOT NULL	N/D	xxxxx-xxx	CEP endereço do atendente
Estado	VARCHAR	100	NOT NULL	N/D	xxxxxxxxxx	Estado endereço do atendente
Cidade	VARCHAR	100	NOT NULL	N/D	xxxxxxxxxx	Cidade endereço do atendente
Bairro	VARCHAR	100	NOT NULL	N/D	xxxxxxxxxx	Bairro endereço do atendente
Rua	VARCHAR	100	NOT NULL	N/D	xxxxxxxxxx	Rua endereço do atendente
Número	VARCHAR	10			xxx	Número de telefone do atendente
Telefone	VARCHAR	15		N/D	(xx)xxxxxx-xxxx	Telefone do atendente
Email	VARCHAR	100		N/D	xxxxxx@xx xxxx	CPF do atendente

10.5 Tabela Destinatário

A tabela Destinatário é essencial para o sistema de gestão de encomendas, armazenando informações cruciais sobre os destinatários. Cada entrada na tabela é identificada por um id_destinatario único e auto-incrementado, enquanto o campo destinatário captura o nome do destinatário, garantindo que seja obrigatório e não ultrapasse 100 caracteres. O telefone destinatário é registrado no formato padrão (xx)xxxxxx-xxxx para facilitar o contato, e o CEP destinatário armazena o CEP do endereço do destinatário, assegurando que seja obrigatório. Essa estrutura proporciona uma base sólida para a gestão eficiente e organizada das informações dos destinatários envolvidos nas entregas.

Nome da coluna	Tipo de dados	Tamanho	Restrição	Valor padrão	Formatação	Descrição
id_destinatario	INT	10	PK Auto_increment	NULL	xxxxxxxxx	Chave primária do destinatário
destinatario	VARCHAR	100	NOT NULL	N/D	xxxxxxxxxxx	nome do destinatário
telefone_destinatario	VARCHAR	100			(xx)xxxxxx-xxxx	Telefone do destinatário
cep_destinatario	VARCHAR	100	NOT NULL	N/D	xxxxxxxxxxx	CEP endereço do destinatário
estado_destinatario	VARCHAR	100	NOT NULL	N/D	xxxxxxxxxxx	Estado endereço do destinatário
cidade_destinatario	VARCHAR	100	NOT NULL	N/D	xxxxxxxxxxx	Cidade endereço do destinatário
bairro_destinatario	VARCHAR	100	NOT NULL	N/D	xxxxxxxxxxx	Bairro endereço do destinatário
rua_destinatario	VARCHAR	100	NOT NULL	N/D	xxxxxxxxxxx	Rua endereço do

						destinatário
numero_destinatario	VARCHAR	100	NOT NULL	N/D	xxxxxxxxxx	Número da casa do destinatário
opcao_selecionada	VARCHAR	100	NOT NULL	N/D	xxxxxxxxxx	Opções de tipo de cargas

10.6 Tabela calculo de frete

A tabela Calculo de Frete é projetada para armazenar informações essenciais relacionadas ao cálculo de frete de pedidos. Cada registro na tabela é identificado por um numero_pedido único e auto-incrementado, servindo como chave primária. O campo peso registra o peso da encomenda em quilogramas, garantindo que seja um valor obrigatório e precisamente registrado com duas casas decimais. As colunas cidade_origem e cidade_destino especificam, respectivamente, a cidade de origem e destino da entrega, ambas obrigatórias e limitadas a 100 caracteres. O campo valor captura o custo do frete para o pedido correspondente, sendo também um valor obrigatório e formatado com precisão de duas casas decimais. Esta estrutura fornece os dados necessários para calcular e registrar adequadamente os custos de frete associados a cada pedido realizado.

Nome da coluna	Tipo de dados	Tamanho	Restrição	Valor padrão	Formatação	Descrição
numero_pedido	INT	10	PK Auto_increment	NULL	xxxxxxxxxx	Chave primária do calculo de frete
peso	DECIMAL	10, 2	NOT NULL	N/D	xxkg	Peso da encomenda
cidade_origem	VARCHAR	100	NOT NULL	N/D	xxxxxxxxxx	Origem da entrega

cidade_destino	VARCHAR	100	NOT NULL	N/D	xxxxxxxxxx	Destino da entrega
valor	FLOAT	10, 2	NOT NULL	N/D	x,xx	Preço do frete

10.7 Tabela Encomendas

A tabela Encomendas é fundamental para o sistema de gestão, armazenando informações cruciais sobre cada encomenda. Cada entrada na tabela é identificada por um id_encomenda único e auto-incrementado. O campo data_entrega registra a data prevista ou efetiva de entrega da encomenda, garantindo que seja obrigatório. O campo status captura o estado atual da encomenda, como "Pendente", "Em andamento", "Entregue", assegurando também que seja obrigatório e não ultrapasse 100 caracteres. Esta estrutura proporciona uma base sólida para o rastreamento e gerenciamento eficaz das encomendas ao longo do processo de entrega.

Nome da coluna	Tipo de dados	Tamanho	Restrição	Valor padrão	Formatação	Descrição
id_encomenda	INT	10	PK Auto_increment	NULL	xxxxx	Id da encomenda
data_entrega	DATETIME		NOT NULL	N/D	xxxx-xx-xx	Data da entrega da encomenda
statuss	VARCHAR	100	NOT NULL	N/D	xxxxxxxxxx	Status da encomenda

10.8 Tabela de comentários e observações

A tabela Comentários e Observações armazena comentários e observações feitas por usuários, incluindo um ID único e auto-incremental (chave primária), IDs de encomenda e usuário como chaves estrangeiras, o texto do comentário ou

observação, e a data e hora em que foi registrado. Esses dados são essenciais para a comunicação interna e o acompanhamento de encomendas no sistema.

Nome da coluna	Tipo de dados	Tamanho	Restrição	Valor padrão	Formatação	Descrição
ID	INT	10	Chave primária do comentários e observações	NULL	xxxxxxxxxxx x	Chave primária do comentário/observação
Encomenda_ID	INT	10	Chave estrangeira da encomenda	NULL	xxxxxxxxxxx x	Chave estrangeira referenciando o ID do encomenda associada
Usuário_ID	INT	10	Chave estrangeira do usuário	NULL	xxxxxxxxxxx x	Chave estrangeira referenciando o ID do usuário que fez o comentário/observação
Comentário	TEXT	1000		N/D	xxxxxxxxxxx x	Comentário ou observação feita pelo usuário
Data_criação	DATETIME	10		N/D	xxxxxxxxxxx x	Data e hora em que o comentário/observação foi feito

10.9 Tabela de alertas

A tabela Alertas registra alertas criados por usuários no sistema. Inclui um ID único e auto-incremental (chave primária), título do alerta, mensagem detalhada, data e hora de criação do alerta, e um ID de usuário como chave estrangeira referenciando quem criou o alerta. Esses dados são cruciais para a comunicação de informações importantes ou urgentes dentro da organização.

Nome da coluna	Tipo de dados	Tamanho	Restrição	Valor padrão	Formatação	Descrição
ID	INT	10	Chave primária do alertas	NULL	xxxxxxxxxx xx	Chave primária do alerta

Título	VARCHAR	100		N/D	xxxxxxxxxx	Título do alerta
Mensagem	TEXT	1000		N/D	xxxxxxxxxx	Mensagem do alerta
Data_Criação	DATETIME	10		N/D	xxxxxxxxxx	Data e hora em que o alerta foi criado
Usuário_ID	INT	10	Chave estrangeira da usuario	NULL	xxxxxxxxxx	Chave estrangeira referenciando o ID do usuário que criou o alerta