

CURSO DE CIÊNCIA DE DADOS

TRABALHO AVALIATIVO DA DISCIPLINA DE LINGUAGEM DE BANCO DE DADOS

ESTÊNIO COUTO BORGES JUNIOR

Trabalho de Curso de
CIÊNCIA DE DADOS
apresentado à Faculdade –
SENAC, como requisito
parcial para a aprovação
matéria de LINGUAGEM
DE BANCO DE DADOS.
Professor: Prof. Msc.
Edgard Devanir Amoroso

BRASÍLIA

2024

CURSO DE CIÊNCIA DE DADOS

SISTEMA TRANSPORTADORA

BRASÍLIA

2024

HISTÓRICO DE REVISÕES

Data	Versão	Descrição	Autor
28/05/2024	1.0		

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	4
1.1 Objetivo	5
2. PROJETO DE BANCO DE DADOS	6
2.1 Modelo Conceitual	7
2.2 Modelo Lógico e Físico	7
2.3 Dicionário de Dados	7
3. SQL – Structure Query Language	11
3.1 Comandos DDL para criação das tabelas	12
3.2 Comandos DML para carregar as tabelas (Insert)	13
3.3 Comandos DML para visualizar os dados das tabelas (Select)	18
4. Dimensionamento do tamanho das tabelas	21

1. INTRODUÇÃO

1.1 Objetivo

O objetivo deste trabalho é desenvolver um sistema de controle para uma transportadora, capaz de atender aos requisitos operacionais requeridos pela empresa. O sistema a ser criado procura aprimorar a eficiência no gerenciamento de filiais, veículos, cargas e transações financeiras, assim como proporcionar um serviço de rastreamento. Para alcançar esses objetivos, será necessário garantir as seguintes funcionalidades:

Cadastramento de filiais, permitindo o registro detalhado de todas as filiais da transportadora, incluindo informações essenciais como localização, telefone, CNPJ, etc. Esta funcionalidade irá garantir a documentação de todas as filiais de modo a tornar mais fácil a administração.

Cadastramento dos veículos disponíveis, a fim de registrar todos os veículos, em circulação ou não, utilizados pela empresa tanto em rotas de entrega quanto em distribuição de carga municipal. Dados específicos deverão ser inseridos, como placa, modelo dos veículos, e identificação única para cada veículo, a fim de proporcionar um gerenciamento mais eficaz da frota.

Cada veículo deverá, a partir deste requisito, ser vinculado a uma filial específica, garantindo maior organização na alocação, facilidade em rastrear e mais controle sobre os veículos.

Será desenvolvido, também, um módulo de transações que irá registrar a recepção e cobrança dos produtos a serem transportados, garantindo organização e eficiência no processamento das operações financeiras. Este sistema de transações irá facilitar e otimizar o processo de entrada e saída de produtos, bem como garantir a incorrupção dos registros financeiros.

A fim de monitorar e controlar as cargas transportadas pelos veículos, será criada uma funcionalidade no sistema que registra tais cargas, com informações cruciais como identificação única de cada carga, veículo de transporte, datas de carregamento e de baixa, e filial de destino; garantindo que a distribuição das cargas seja feita de maneira equilibrada e segura.

Como um dos objetivos principais do sistema é fornecer aos clientes fácil acesso a informações em tempo real sobre o status e a localização de suas cargas, será criado um módulo de rastreamento, permitindo monitoramento do progresso das entregas, desde a coleta

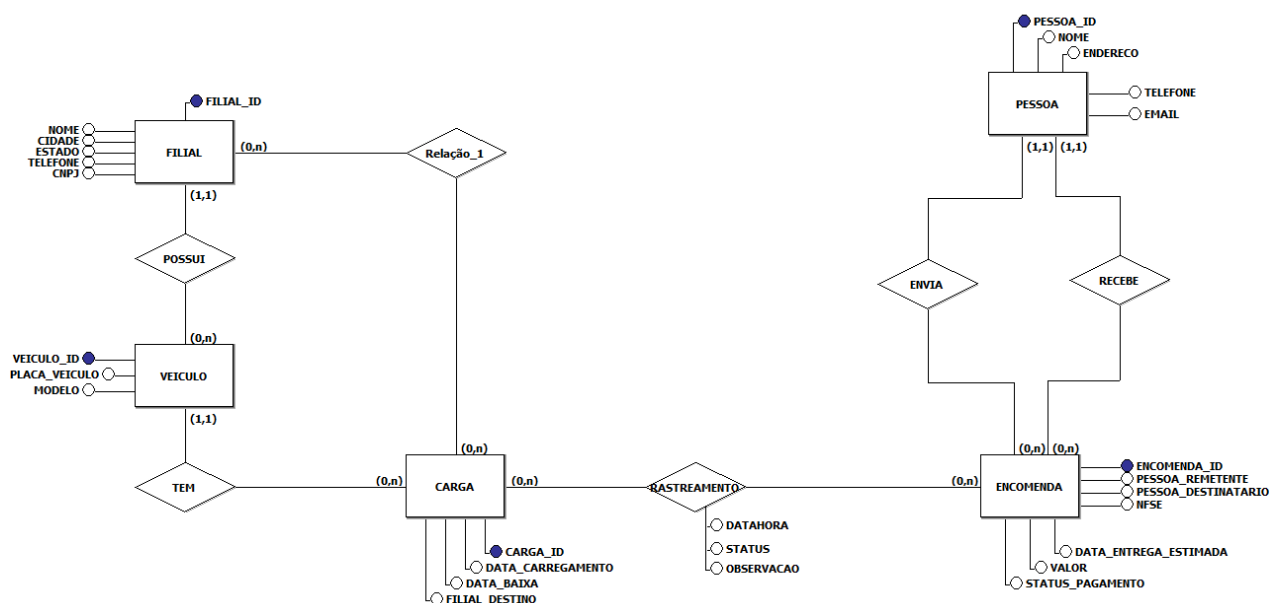
até o destino final, garantindo transparência e compromisso dos serviços da empresa para com o cliente.

O sistema também será capaz de gerar relatórios a respeito das cargas transportadas por cada filial, a fim de otimizar a análise do desempenho operacional das filiais.

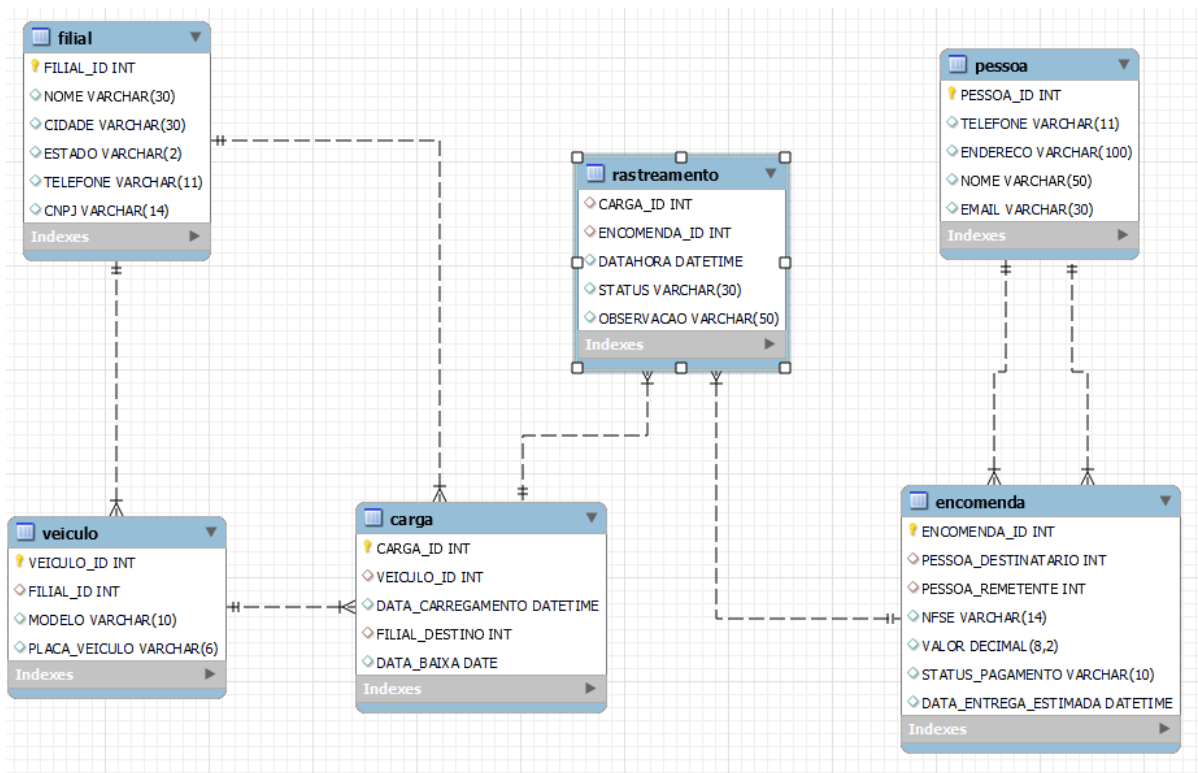
Por fim, será desenvolvida uma funcionalidade para gerar relatórios diários sobre os fretes cobrados, que fornecerão uma visão ampla e atualizada das transações, facilitando a gestão financeira da transportadora, que poderá monitorar seu desempenho financeiro a fim de identificar padrões e tomar decisões informadas para melhorar a lucratividade.

2. PROJETO DE BANCO DE DADOS

2.1 Modelo Conceitual



2.2 Modelo Lógico e Físico



2.3 Dicionário de Dados

Tabela 01 - FILIAL

Atributo	Tipo de dado	PK	FK	NN	AI	DESCRIÇÃO
FILIAL_ID	int	X		X	X	Identificador único da filial
NOME	varchar(30)			X		Nome da filial
CIDADE	varchar(30)			X		Cidade onde a filial está localizada
ESTADO	varchar(2)			X		Estado onde a filial está localizada
TELEFONE	varchar(11)			X		Número de telefone da filial
CNPJ	varchar(14)			X		Número de CNPJ da filial

Tabela 02 - PESSOA

Atributo	Tipo de dado	PK	FK	NN	AI	DESCRIÇÃO
PESSOA_ID	int	X		X	X	Identificador único da pessoa
TELEFONE	varchar			X		Número de telefone da pessoa
ENDERECO	varchar			X		Endereço da pessoa
NOME	varchar			X		Nome da pessoa
EMAIL	varchar					Endereço de e-mail da pessoa

Tabela 03 - VEICULO

Atributo	Tipo de dado	PK	FK	NN	AI	DESCRIÇÃO
VEICULO_ID	int	X		X	X	Identificador único do veículo
FILIAL_ID	int		X	X		Identificador da filial associada ao veículo
MODELO	varchar			X		Modelo do veículo
PLACA_VEICULO	varchar			X		Placa do veículo

Tabela 04 - CARGA

Atributo	Tipo de dado	PK	FK	NN	AI	DESCRIÇÃO
CARGA_ID	int	X		X	X	Identificador único da carga
VEICULO_ID	int		X	X		Identificador do veículo associado à carga
DATA_CARREGAMENTO	datetime			X		Data e hora do carregamento da carga
FILIAL_DESTINO	int		X	X		Identificador da filial de destino da carga
DATA_BAIXA	date			X		Data de baixa da carga

Tabela 05 - ENCOMENDA

Atributo	Tipo de dado	PK	FK	NN	AI	DESCRIÇÃO
ENCOMENDA_ID	int	X		X	X	Identificador único da encomenda
PESSOA_DESTINATARIO	int		X	X		Identificador da pessoa destinatária da encomenda
PESSOA_REMETENTE	int		X	X		Identificador da pessoa remetente da encomenda
NFSE	varchar			X		Número da Nota Fiscal de Serviços Eletrônica
VALOR	decimal			X		Valor da encomenda
STATUS_PAGAMENTO	varchar			X		Status do pagamento da encomenda item coletado "ENVIADO PARA FILIAL DESTINO" "CHEGADA DA NA FILIAL DE DESTINO" "ITEM ENTREGUE AO DESTINATÁRIO" "NINGUEM NO ENDEREÇO INFORMADO"
DATA_ENTREGA_ESTIMADA	datetime			X		Data e hora estimada de entrega da encomenda

Tabela 06 - RASTREAMENTO

Atributo	Tipo de dado	PK	FK	NN	AI	DESCRIÇÃO
CARGA_ID	int		X	X		Identificador da carga associada ao rastreamento
ENCOMENDA_ID	int		X	X		Identificador da encomenda associada ao rastreamento
DATAHORA	datetime			X		Data e hora do registro do rastreamento
STATUS	varchar			X		Status do rastreamento
OBSERVACAO	varchar					Observações sobre o rastreamento

3. SQL – Structure Query Language

3.1 Comandos DDL para criação das tabelas

```
CREATE DATABASE SISTRANSPORTADORA;

USE SISTRANSPORTADORA;

CREATE TABLE FILIAL (

    FILIAL_ID INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,

    NOME VARCHAR(30),

    CIDADE VARCHAR(30),

    ESTADO VARCHAR(2),

    TELEFONE VARCHAR(11),

    CNPJ VARCHAR(14)

);

CREATE TABLE PESSOA (

    PESSOA_ID INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,

    TELEFONE VARCHAR(11),

    ENDERECO VARCHAR(100),

    NOME VARCHAR(50),

    EMAIL VARCHAR(30)

);

CREATE TABLE VEICULO (

    VEICULO_ID INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,

    FILIAL_ID INT,

    MODELO VARCHAR(10),

    PLACA_VEICULO VARCHAR(6),

    FOREIGN KEY(FILIAL_ID) REFERENCES FILIAL(FILIAL_ID)

);

CREATE TABLE CARGA (
```

```
CARGA_ID INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,

VEICULO_ID INT,

DATA_CARREGAMENTO DATETIME,

FILIAL_DESTINO INT,

DATA_BAIXA DATE,

FOREIGN KEY(VEICULO_ID) REFERENCES VEICULO(VEICULO_ID),

FOREIGN KEY(FILIAL_DESTINO) REFERENCES FILIAL(FILIAL_ID)

);

CREATE TABLE ENCOMENDA (

    ENCOMENDA_ID INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,

    PESSOA_DESTINATARIO INT,

    PESSOA_REMETENTE INT,

    NFSE VARCHAR(14),

    VALOR DECIMAL(8,2),

    STATUS_PAGAMENTO VARCHAR(10),

    DATA_ENTREGA_ESTIMADA DATETIME,

    FOREIGN KEY(PESSOA_DESTINATARIO) REFERENCES PESSOA(PESSOA_ID),

    FOREIGN KEY(PESSOA_REMETENTE) REFERENCES PESSOA(PESSOA_ID)

);

CREATE TABLE RASTREAMENTO (

    CARGA_ID INT,

    ENCOMENDA_ID INT,

    DATAHORA DATETIME,

    STATUS VARCHAR(30),

    OBSERVACAO VARCHAR(50),

    FOREIGN KEY(ENCOMENDA_ID) REFERENCES ENCOMENDA(ENCOMENDA_ID),

    FOREIGN KEY(CARGA_ID) REFERENCES CARGA(CARGA_ID)

);
```

3.2 Comandos DML para carregar as tabelas (Insert)

```
INSERT INTO FILIAL (NOME, CIDADE, ESTADO, TELEFONE, CNPJ) VALUES  
(  
'Filial Goiânia', 'Goiânia', 'GO', '62999990001', '01234567890123'),  
(  
'Filial Anápolis', 'Anápolis', 'GO', '62999990002', '01234567890124'),  
(  
'Filial Aparecida de Goiânia', 'Aparecida de Goiânia', 'GO', '62999990003',  
'01234567890125'),  
(  
'Filial Luziânia', 'Luziânia', 'GO', '61999990004', '01234567890126'),  
(  
'Filial Brasília', 'Brasília', 'DF', '61999990005', '01234567890127'),  
(  
'Filial Planaltina', 'Planaltina', 'DF', '61999990006', '01234567890128'),  
(  
'Filial Formosa', 'Formosa', 'GO', '61999990007', '01234567890129'),  
(  
'Filial Goianésia', 'Goianésia', 'GO', '62999990008', '01234567890130'),  
(  
'Filial Itumbiara', 'Itumbiara', 'GO', '64999990009', '01234567890131'),  
(  
'Filial Valparaíso de Goiás', 'Valparaíso de Goiás', 'GO', '61999990010', '01234567890132'),  
(  
'Filial Novo Gama', 'Novo Gama', 'GO', '61999990011', '01234567890133'),  
(  
'Filial São Sebastião', 'São Sebastião', 'DF', '61999990012', '01234567890134');
```

```
INSERT INTO VEICULO (FILIAL_ID, MODELO, PLACA_VEICULO) VALUES  
(  
(1, 'Carro A', 'ABC123'), (1, 'Carro B', 'DEF456'), (1, 'Carro C', 'GHI789'), (2, 'Carro D',  
'JKL012'), (2, 'Carro E', 'MNO345'),  
(2, 'Carro F', 'PQR678'), (3, 'Carro G', 'STU901'), (3, 'Carro H', 'VWX234'), (3, 'Carro I',  
'YZA567'), (4, 'Carro J', 'BCD890'), (4, 'Carro K', 'EFG123'), (4, 'Carro L', 'HIJ456'),  
(5, 'Carro M', 'KLM789'), (5, 'Carro N', 'OPQ012'), (5, 'Carro O', 'RST345'), (6, 'Carro P',  
'UVW678'), (6, 'Carro Q', 'XYZ901'), (6, 'Carro R', 'ABC234'), (7, 'Carro S', 'DEF567'), (7,  
'Carro T', 'GHI890'),  
(7, 'Carro U', 'JKL123'), (8, 'Carro V', 'MNO456'), (8, 'Carro W', 'PQR789'), (8, 'Carro X',  
'STU012'), (9, 'Carro Y', 'VWX345'), (9, 'Carro Z', 'YZA678'),
```

(9, 'Carro AA', 'BCD901'), (10, 'Carro AB', 'EFG234'),
(10, 'Carro AC', 'HIJ567'), (10, 'Carro AD', 'KLM890');

-- Inserções com endereços contendo nomes das cidades das filiais

-- Filial Goiânia

INSERT INTO PESSOA (TELEFONE, ENDERECO, NOME, EMAIL) VALUES
('62999990001', 'Rua A, Goiânia, GO', 'João Silva', 'joao@email.com');

-- Filial Anápolis

INSERT INTO PESSOA (TELEFONE, ENDERECO, NOME, EMAIL) VALUES
('62999990002', 'Av. B, Anápolis, GO', 'Maria Santos', 'maria@email.com');

-- Filial Aparecida de Goiânia

INSERT INTO PESSOA (TELEFONE, ENDERECO, NOME, EMAIL) VALUES
('62999990003', 'Rua C, Aparecida de Goiânia, GO', 'Carlos Oliveira', 'carlos@email.com');

-- Filial Brasília

INSERT INTO PESSOA (TELEFONE, ENDERECO, NOME, EMAIL) VALUES
('61999990005', 'Av. D, Brasília, DF', 'Ana Souza', 'ana@email.com');

-- Filial Planaltina

INSERT INTO PESSOA (TELEFONE, ENDERECO, NOME, EMAIL) VALUES
('61999990006', 'Rua E, Planaltina, DF', 'Pedro Junior', 'pedro@email.com');

-- Filial Valparaíso de Goiás

INSERT INTO PESSOA (TELEFONE, ENDERECO, NOME, EMAIL) VALUES
('61999990010', 'Av. F, Valparaíso de Goiás, GO', 'Mariana Oliveira', 'mariana@email.com');

INSERT INTO ENCOMENDA (PESSOA_REMETENTE, PESSOA_DESTINATARIO,
NFSE, VALOR, STATUS_PAGAMENTO, DATA_ENTREGA_ESTIMADA)

```
VALUES (1, 6, '12345678901234', 100.50, 'PENDENTE', '2024-06-03'),
```

```
(5, 2, '98245678909578', 540.00, 'PAGO', '2024-06-02');
```

```
-- INSERT INTO CARGA
```

```
INSERT INTO CARGA (VEICULO_ID, DATA_CARREGAMENTO, FILIAL_DESTINO,  
DATA_BAIXA)
```

```
VALUES
```

```
(1, '2024-05-31 08:00:00', 1, '2024-05-31 14:00:00'), -- rota de coleta das encomendas  
GOIANIA
```

```
(2, '2024-05-31 20:00:00', 2, '2024-06-01 02:00:00'), -- saiu de Goiânia e chegou em  
Anápolis
```

```
(4, '2024-06-01 08:00:00', 2, '2024-06-01 14:00:00'), -- rota de coleta em anapolis
```

```
(5, '2024-06-01 20:00:00', 5, '2024-06-02 02:00:00'), -- saiu de Anápolis e chegou em Brasília
```

```
(13, '2024-06-02 12:00:00', 10, '2024-06-02 16:00:00'), -- saiu de Brasília e chegou no  
Valparaíso
```

```
(14, '2024-06-02 10:00:00', 6, '2024-06-02 15:00:00'), -- saiu de Brasília e chegou em  
Planaltina
```

```
(29, '2024-06-03 08:00:00', 10, '2024-06-02 16:00:00'), -- rotas de entrega no valparaíso
```

```
(16, '2024-06-03 08:00:00', 6, '2024-06-02 14:00:00'); -- rotas de entrega em Planaltina
```

```
-- INSERT RASTREAMENTO (ENCOMENDA_ID = 1)
```

```
INSERT INTO RASTREAMENTO (CARGA_ID, ENCOMENDA_ID, DATAHORA,  
STATUS, OBSERVACAO)
```

```
VALUES
```

```
(1, 1, '2024-05-31 10:00:00', 'COLETADO', 'ITEM COLETADO'),-- rota de coleta das  
encomendas
```

```
(2, 1, '2024-05-31 20:00:00', 'EM TRÂNSITO', ''), -- SAIU DE GOIANIA
```

```
(2, 1, '2024-06-01 02:00:00', 'EM TRÂNSITO', ''),-- CHEGOU ANAPOLIS
```


(4, 1, '2024-06-01 20:00:00', 'EM TRÂNSITO', ''),-- saiu de Anápolis
(4, 1, '2024-06-02 02:00:00', 'EM TRÂNSITO', ''),-- e chegou em Brasília
(5, 1, '2024-06-02 12:00:00', 'EM TRÂNSITO', ''), -- SAIU DE BRASILIA
(5, 1, '2024-06-02 14:00:00', 'EM TRÂNSITO', ''),-- CHEGOU NO VALPARAISO
(7, 1, '2024-06-03 08:00:00', 'EM TRÂNSITO', ''),-- rotas de entrega no valparaíso
(7, 1, '2024-06-03 12:00:00', 'ENTREGUE', 'ITEM ENTREGUE AO DESTINATÁRIO');

-- RASTREAMENTO (ENCOMENDA_ID = 2)

INSERT INTO RASTREAMENTO (CARGA_ID, ENCOMENDA_ID, DATAHORA,
STATUS, OBSERVACAO)

VALUES

(3, 2, '2024-06-01 12:00:00', 'COLETADO', 'item coletado'), -- ROTA DE COLETA
(4, 2, '2024-06-01 20:00:00', 'EM TRÂNSITO', 'ENVIADO PARA FILIAL DESTINO'), --
SAIU DE ANAPOLIS
(4, 2, '2024-06-02 02:00:00', 'EM TRÂNSITO', 'CHEGADA DA NA FILIAL DE
DESTINO'), -- CHEGOU EM BRASILIA
(6, 2, '2024-06-02 10:00:00', 'EM TRÂNSITO', 'ENVIADO PARA FILIAL DE
DESTINO'),-- SAIU DE BRASILIA
(6, 2, '2024-06-02 15:00:00', 'EM TRÂNSITO', 'CHEGADA NA FILIAL DE DESTINO'), --
CHEGOU EM PLANALTINA
(8, 2, '2024-06-03 08:00:00', 'EM TRÂNSITO', 'ROTA DE ENTREGA'), -- ROTA DE
ENTREGA
(8, 2, '2024-06-03 09:30:00', 'ENTREGA NAO REALIZADA', 'NINGUEM NO
ENDEREÇO INFORMADO'), -- ENTREGA NAO REALIZADA NINGUEM NO
ENDEREÇO
(8, 2, '2024-06-03 13:00:00', 'ENTREGUE', 'ITEM ENTREGUE AO DESTINATÁRIO'); --
ENTREGA REALIZADA

3.3 Comandos DML para visualizar os dados das tabelas (Select)

FOI UTILIZADO O JASPERSTUDIO JUNTO AO SELECT A BAIXO PARA CRIAR A VISUALIZAÇÃO DO RASTREAMENTO DETALHADA

SISTRANSPORTADORA					
REMETENTE: João Silva			ENDEREÇO: Rua A, Goiânia, GO		PREVISÃO ENTREGA:
DESTINARIO: Mariana Oliveira			ENDEREÇO: Av. F, Valparaíso de Goiás, GO		2024-06-03T00:00
NFSE: 12345678901234		VALOR: 100.50	PAGAMENTO: PENDENTE		
DATA	HORA	ORIGEM	DESTINO	STATUS	OBSERVACAO
31/05/2024	00:00	Goiânia	Goiânia	COLETADO	ITEM COLETADO
31/05/2024	00:00	Goiânia	Anápolis	EM TRÂNSITO	ENVIADO PARA FILIAL DESTINO
01/06/2024	00:00	Goiânia	Anápolis	EM TRÂNSITO	CHEGADA DA NA FILIAL DE DESTINO
01/06/2024	00:00	Anápolis	Brasília	EM TRÂNSITO	ENVIADO PARA FILIAL DESTINO
02/06/2024	00:00	Anápolis	Brasília	EM TRÂNSITO	CHEGADA DA NA FILIAL DE DESTINO
02/06/2024	00:00	Brasília	Valparaíso de Goiás	EM TRÂNSITO	ENVIADO PARA FILIAL DESTINO
02/06/2024	00:00	Brasília	Valparaíso de Goiás	EM TRÂNSITO	CHEGADA DA NA FILIAL DE DESTINO
03/06/2024	00:00	Valparaíso de Goiás	Valparaíso de Goiás	EM TRÂNSITO	ROTA DE ENTREGA
03/06/2024	00:00	Valparaíso de Goiás	Valparaíso de Goiás	ENTREGUE	ITEM ENTREGUE AO DESTINATÁRIO

SELECT

r.DATAHORA,

DATE_FORMAT(r.DATAHORA, '%H:%i:%s') AS HORA,

f_origem.CIDADE AS CIDADE_ORIGEM,

f_destino.CIDADE AS CIDADE_DESTINO,

r.STATUS,

r.OBSERVACAO

FROM

RASTREAMENTO r

JOIN

CARGA c ON r.CARGA_ID = c.CARGA_ID

JOIN

VEICULO v ON c.VEICULO_ID = v.VEICULO_ID

JOIN

FILIAL f_origem ON v.FILIAL_ID = f_origem.FILIAL_ID

JOIN

FILIAL f_destino ON c.FILIAL_DESTINO = f_destino.FILIAL_ID

WHERE

r.ENCOMENDA_ID = 1;

SEPARANDO CARROS POR FILIAIS

```
SELECT FILIAL.NOME, VEICULO.MODELO, VEICULO.PLACA_VEICULO,  
FILIAL.ESTADO  
FROM VEICULO  
JOIN FILIAL ON VEICULO.FILIAL_ID = FILIAL.FILIAL_ID;
```

VALOR DE FRETE POR DATA

```
SELECT  
    ENCOMENDA_ID,  
    DATA_ENTREGA_ESTIMADA AS Data_Envio,  
    VALOR AS Valor_Frete  
FROM  
    ENCOMENDA;
```

VALOR DAS ENCOMENDAS POR DATA E STATUS

```
SELECT  
    DATA_ENTREGA_ESTIMADA AS Data,  
    VALOR AS Valor_Frete,  
    STATUS_PAGAMENTO  
FROM  
    ENCOMENDA;
```

SELECT DE CARGA POR VEICULO CIDADE DE SAIDA E DESTINO

```
SELECT
  c.CARGA_ID,
  f_inicio.CIDADE AS Cidade_Inicio,
  f_destino.CIDADE AS Cidade_Destino,
  v.MODELO AS Modelo_Veiculo,
  v.PLACA_VEICULO AS Placa_Veiculo
FROM
  CARGA c
JOIN
  VEICULO v ON c.VEICULO_ID = v.VEICULO_ID
JOIN
  FILIAL f_inicio ON v.FILIAL_ID = f_inicio.FILIAL_ID
JOIN
  FILIAL f_destino ON c.FILIAL_DESTINO = f_destino.FILIAL_ID;
```

4. Dimensionamento do tamanho das tabelas

TABELA	ATRIBUTOS	MÁXIMO	TAMANHO	70%
FILIAL				
	NÚMERO INICIAL DE LINHAS -	40		
	INCREMENTO MENSAL -	10		
	FILIAL_ID INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT	2		
	NOME VARCHAR(30)	30		
	CIDADE VARCHAR(30)	30		
	ESTADO VARCHAR(2)	2		
	TELEFONE VARCHAR(11)	11		
	TELEFONE VARCHAR(11)	11		
	TOTAL DE BYTES	86	13760	9632

PESSOA				
	NÚMERO INICIAL DE LINHAS -	400		
	INCREMENTO MENSAL -	40		
	PESSOA_ID INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT	2		
	TELEFONE VARCHAR(11)	11		
	NOME VARCHAR(50)	50		
	EMAIL VARCHAR(30)	30		
	TOTAL DE BYTES	93	48360	33852
VEICULO				
	NÚMERO INICIAL DE LINHAS -	100		
	INCREMENTO MENSAL -	10		
	VEICULO_ID INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT	2		
	FILIAL_ID INT	2		
	MODELO VARCHAR(10)	10		
	PLACA_VEICULO VARCHAR(6)	6		
	TOTAL DE BYTES	6	1320	924

CARGA				
	NÚMERO INICIAL DE LINHAS -	1000		
	INCREMENTO MENSAL -	100		
	CARGA_ID INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT	2		
	VEICULO_ID INT	2		
	DATA_CARREGAMENTO DATETIME	11		
	FILIAL_DESTINO INT,	2		
	DATA_BAIXA DATE	11		
	TOTAL DE BYTES	13	28600	20020
ENCOMENDA				
	NÚMERO INICIAL DE LINHAS -	1000		
	INCREMENTO MENSAL -	200		
	ENCOMENDA_ID INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT	2		
	PESSOA_DESTINATARIO INT	2		

	PESSOA_REMETENTE INT	2		
	NFSE VARCHAR(14)	14		
	VALOR DECIMAL(8,2)	10		
	STATUS_PAGAMENTO VARCHAR(10)	10		
	STATUS_PAGAMENTO VARCHAR(10)	10		
	TOTAL DE BYTES	44	149600	104720
RASTREAMENTO				
	NÚMERO INICIAL DE LINHAS -	1000		
	INCREMENTO MENSAL -	400		
	CARGA_ID INT	2		
	ENCOMENDA_ID INT	2		
	DATAHORA DATETIME	12		
	STATUS VARCHAR(30)	30		
	OBSERVACAO VARCHAR(50)	50		
	TOTAL DE BYTES	80	464000	324800