**ATIVIDADE CONTEXTUALIZADA – BANCO DE DADOS**

Nome Completo: Luan Emerson Soares de Lima

Matrícula: 01462198

Curso: Análise e Desenvolvimento de Sistemas

**INTRODUÇÃO**

Segundo Date (2004) um sistema de banco de dados é um sistema computadorizado de manutenção de registros. O banco de dados, por si só, pode ser encarado como o equivalente eletrônico de um armário de arquivamento, ele é um repositório ou recipiente para uma coleção de arquivos de dados computadorizados. Os usuários de um sistema de banco de dados podem realizar diversas operações envolvendo arquivos como: adição, inserção, busca, exclusão. alteração e remoção.

Machado (2009) destaca a utilização de bancos de dados para o acumulo de dados que posteriormente são tratados e tornam-se informação. Informações úteis são, então, utilizadas para a geração de conhecimento.

Alves (2020) reitera a importância do conhecimento para a tomada de decisão eficiente por meio dos gestores. Logo, a presença e uso correto do banco de dados pode gerar diferencial competitivo, uma vez que a empresa conhece o mercado onde atua, assim como a si própria.

**CONTEXTUALIZAÇÃO E PROBLEMATIZAÇÃO**

O presente trabalho consiste na aplicação do conhecimento adquirido na disciplina de banco de dados.

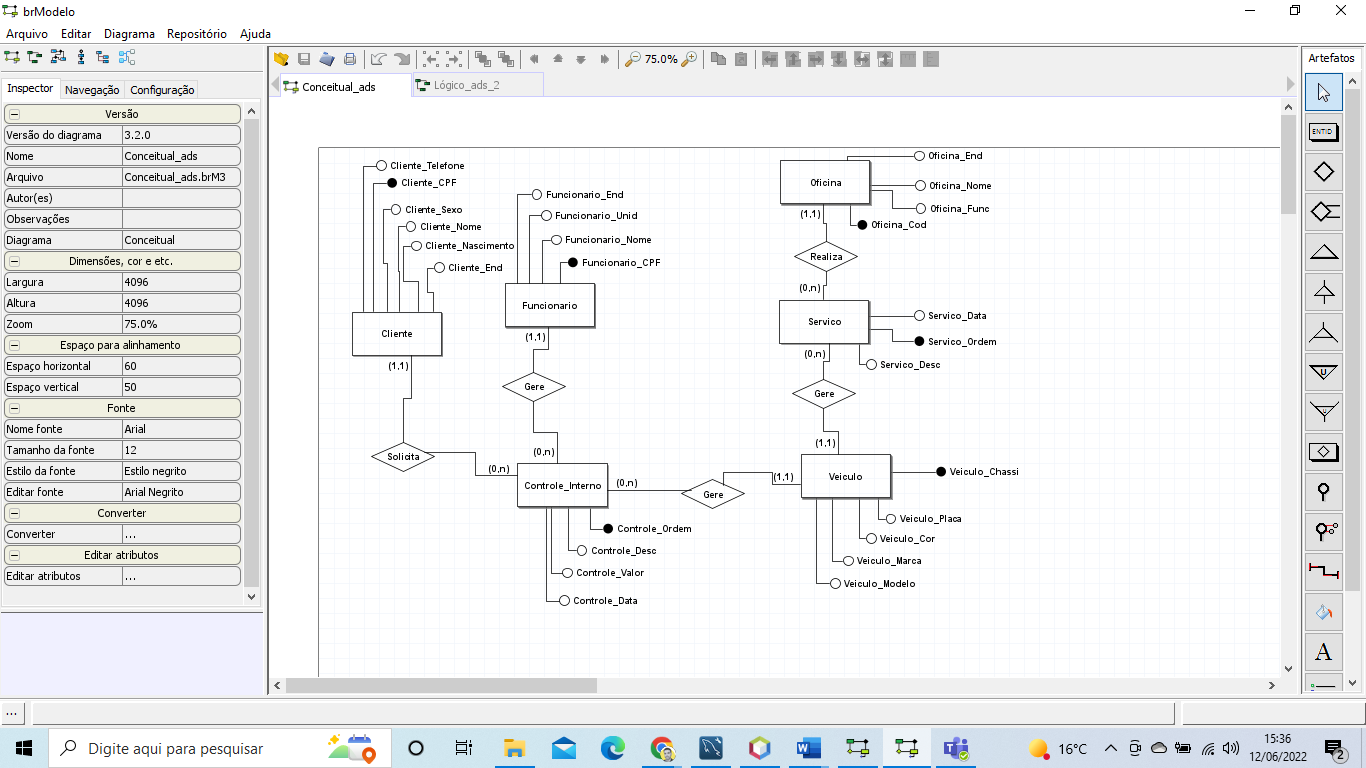
A Atividade Contextualizada da disciplina de Banco de Dados requer a modelagem de um banco de dados com as seguintes entidades: Clientes, Veículos, Funcionários, Movimento e Oficina. Além da presença do modelo conceitual, lógico e físico do banco de dados, bem como o emprego do controle de usuários, níveis de acesso e restrição de integridade para qualidade das informações manipuladas.

**DESENVILVIMENTO**

Por meio do software brModelo foi realizado o Modelo Conceitual do Banco de Dados como mostra a Figura 1.

No presente Banco de Dados o cliente solicita serviços presentes no Controle Interno, esses serviços são o aluguel, retirada e devolução de veículos. O Funcionário gere o Controle Interno, seja autorizando ou computando o aluguel, a retirada ou a devolução do veículo. O Controle Interno, por sua vez, gere os Veículos, que podem estar sujeitos a Serviços de lavagem e manutenção oferecidos ou pela própria Oficina da empresa ou pela Oficina de terceiros, ver Figura 1.

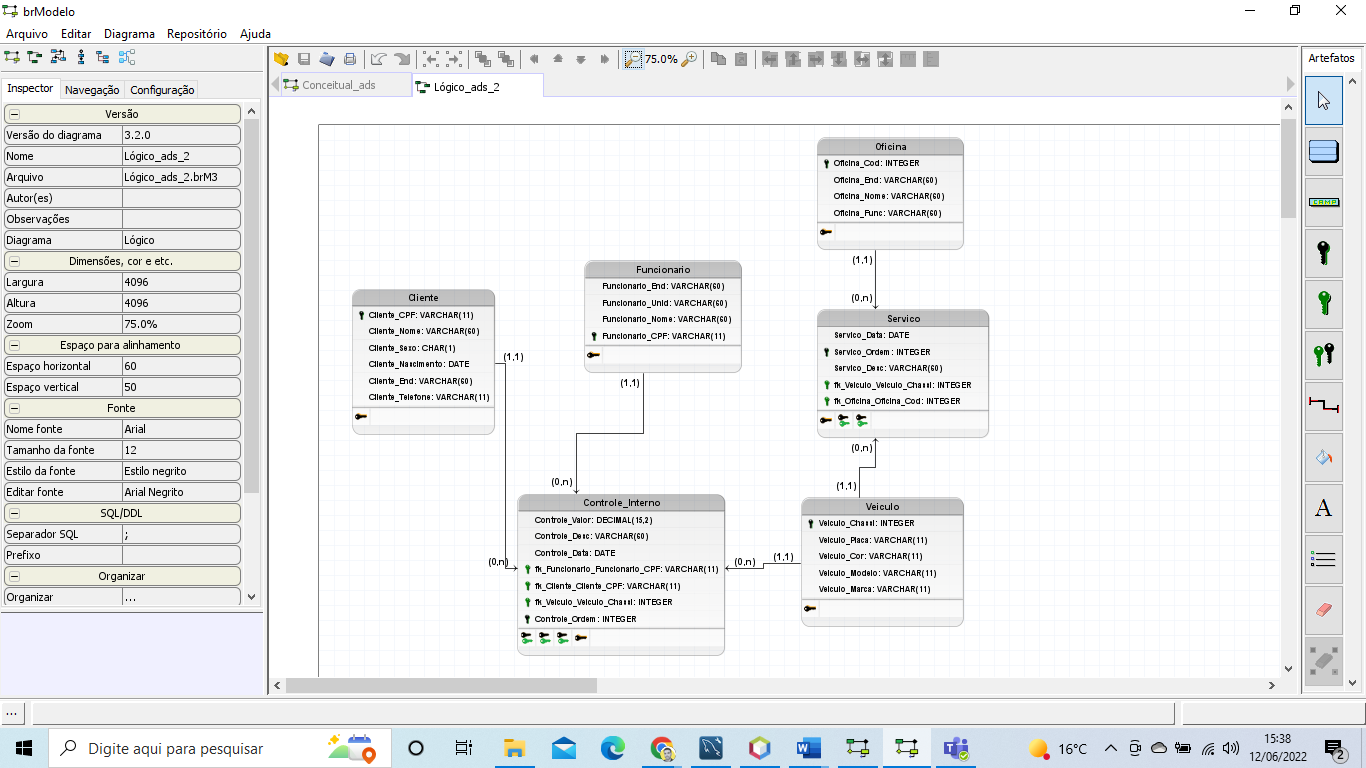
Figura 1 - Modelo Conceitual



Fonte: Autoria Própria (2022)

A Figura 2 mostra o Modelo Lógico do Banco de Dados idealizado.

Figura 2 - Modelo Lógico



Fonte: Autoria Própria (2022)

O Modelo Físico por sua vez foi estruturado no MySQL Workbench (em SQL Script) e pode ser visto abaixo. Cabe destacar no código a presença da restrição de integridade “NOT NULL” em colunas de diversas entidades criadas e a existência de cinco usuários com privilégios diferentes para o acesso ao Banco de Dados.

**INÍCIO DO CÓDIGO**

/\* Criação do Banco de Dados\*/

CREATE DATABASE banco\_de\_luan;

/\*Uso do Banco\*/

USE banco\_de\_luan;

/\*Criação as Tabelas\*/

/\*Nas tabelas existem campos not null para colunas garantir a integridade dos dados\*/

CREATE TABLE Funcionario (

Funcionario\_End VARCHAR(60) NOT NULL,

Funcionario\_Unid VARCHAR(60) NOT NULL,

Funcionario\_Nome VARCHAR(60) NOT NULL,

Funcionario\_CPF VARCHAR(11) NOT NULL PRIMARY KEY

);

CREATE TABLE Veiculo (

Veiculo\_Chassi INTEGER NOT NULL PRIMARY KEY,

Veiculo\_Placa VARCHAR(11) NOT NULL ,

Veiculo\_Cor VARCHAR(11) NOT NULL,

Veiculo\_Modelo VARCHAR(11) NOT NULL,

Veiculo\_Marca VARCHAR(11) NOT NULL

);

CREATE TABLE Servico (

Servico\_Data DATE NOT NULL ,

Servico\_Ordem INTEGER NOT NULL AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY,

Servico\_Desc VARCHAR(60) NOT NULL ,

fk\_Veiculo\_Veiculo\_Chassi INTEGER,

fk\_Oficina\_Oficina\_Cod INTEGER

);

CREATE TABLE Controle\_Interno (

Controle\_Valor DECIMAL(15,2) NOT NULL ,

Controle\_Desc VARCHAR(60) NOT NULL ,

Controle\_Data DATE NOT NULL,

fk\_Funcionario\_Funcionario\_CPF VARCHAR(11),

fk\_Cliente\_Cliente\_CPF VARCHAR(11),

fk\_Veiculo\_Veiculo\_Chassi INTEGER,

Controle\_Ordem INTEGER NOT NULL AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY

);

CREATE TABLE Oficina (

Oficina\_Cod INTEGER NOT NULL PRIMARY KEY,

Oficina\_End VARCHAR(60) NOT NULL,

Oficina\_Nome VARCHAR(60) NOT NULL ,

Oficina\_Func VARCHAR(60) NOT NULL

);

CREATE TABLE Cliente (

Cliente\_CPF VARCHAR(11) NOT NULL PRIMARY KEY,

Cliente\_Nome VARCHAR(60) NOT NULL ,

Cliente\_Sexo CHAR(1) NOT NULL,

Cliente\_Nascimento DATE NOT NULL,

Cliente\_End VARCHAR(60) NOT NULL,

Cliente\_Telefone VARCHAR(11) NOT NULL

);

/\*Criação dos Relacionamentos entre as Tabelas\*/

ALTER TABLE Servico ADD CONSTRAINT FK\_Servico\_2

FOREIGN KEY (fk\_Veiculo\_Veiculo\_Chassi)

REFERENCES Veiculo (Veiculo\_Chassi)

ON DELETE CASCADE;

ALTER TABLE Servico ADD CONSTRAINT FK\_Servico\_3

FOREIGN KEY (fk\_Oficina\_Oficina\_Cod)

REFERENCES Oficina (Oficina\_Cod)

ON DELETE CASCADE;

ALTER TABLE Controle\_Interno ADD CONSTRAINT FK\_Controle\_Interno\_1

FOREIGN KEY (fk\_Funcionario\_Funcionario\_CPF)

REFERENCES Funcionario (Funcionario\_CPF)

ON DELETE CASCADE;

ALTER TABLE Controle\_Interno ADD CONSTRAINT FK\_Controle\_Interno\_2

FOREIGN KEY (fk\_Cliente\_Cliente\_CPF)

REFERENCES Cliente (Cliente\_CPF)

ON DELETE CASCADE;

ALTER TABLE Controle\_Interno ADD CONSTRAINT FK\_Controle\_Interno\_3

FOREIGN KEY (fk\_Veiculo\_Veiculo\_Chassi)

REFERENCES Veiculo (Veiculo\_Chassi)

ON DELETE CASCADE;

/\*Populando Funcioários\*/

INSERT INTO Funcionario ( Funcionario\_End, Funcionario\_Unid ,Funcionario\_Nome,Funcionario\_CPF) VALUES("Rua das Flores", "Flores", "Juliana", "123");

INSERT INTO Funcionario ( Funcionario\_End, Funcionario\_Unid ,Funcionario\_Nome,Funcionario\_CPF) VALUES("Rua das Alfazemas", "Alfazema", "Gregorio", "124");

INSERT INTO Funcionario ( Funcionario\_End, Funcionario\_Unid ,Funcionario\_Nome,Funcionario\_CPF) VALUES("Rua Pereira", "Centro", "Marcos", "125");

INSERT INTO Funcionario ( Funcionario\_End, Funcionario\_Unid ,Funcionario\_Nome,Funcionario\_CPF) VALUES("Rua dos Dantas", "Centro", "Maurício", "126");

INSERT INTO Funcionario ( Funcionario\_End, Funcionario\_Unid ,Funcionario\_Nome,Funcionario\_CPF) VALUES("Rua Jesus Cristo", "Liberdade", "Marta", "127");

select \* from Funcionario;

/\*Populando Veículo\*/

INSERT INTO Veiculo (Veiculo\_Chassi , Veiculo\_Placa, Veiculo\_Cor, Veiculo\_Modelo, Veiculo\_Marca) VALUES (124, "AB", "PRETO", "A", "B");

INSERT INTO Veiculo (Veiculo\_Chassi , Veiculo\_Placa, Veiculo\_Cor, Veiculo\_Modelo, Veiculo\_Marca) VALUES (125, "BC", "AMARELO", "B", "C");

INSERT INTO Veiculo (Veiculo\_Chassi , Veiculo\_Placa, Veiculo\_Cor, Veiculo\_Modelo, Veiculo\_Marca) VALUES (126, "CD", "BRANCO", "C", "D");

INSERT INTO Veiculo (Veiculo\_Chassi , Veiculo\_Placa, Veiculo\_Cor, Veiculo\_Modelo, Veiculo\_Marca) VALUES (127, "DE", "ROSA", "D", "E");

INSERT INTO Veiculo (Veiculo\_Chassi , Veiculo\_Placa, Veiculo\_Cor, Veiculo\_Modelo, Veiculo\_Marca) VALUES (128, "EF", "VERDE", "E", "F");

select \* from Veiculo;

/\*Populando Cliente\*/

INSERT INTO Cliente ( Cliente\_CPF, Cliente\_Nome, Cliente\_Sexo, Cliente\_Nascimento, Cliente\_End ,Cliente\_Telefone) VALUES ("223", "Clara", "F", "2000-11-11", "Rua São Luiz", "1234");

INSERT INTO Cliente ( Cliente\_CPF, Cliente\_Nome, Cliente\_Sexo, Cliente\_Nascimento, Cliente\_End ,Cliente\_Telefone) VALUES ("224", "Jonas", "M", "2000-10-11", "Rua das Flores", "1235");

INSERT INTO Cliente ( Cliente\_CPF, Cliente\_Nome, Cliente\_Sexo, Cliente\_Nascimento, Cliente\_End ,Cliente\_Telefone) VALUES ("225", "Silvania", "F", "2000-09-11", "Rua dos Dantas", "1236");

INSERT INTO Cliente ( Cliente\_CPF, Cliente\_Nome, Cliente\_Sexo, Cliente\_Nascimento, Cliente\_End ,Cliente\_Telefone) VALUES ("226", "Silva", "M", "2000-08-11", "Rua das Ovelhas", "1237");

INSERT INTO Cliente ( Cliente\_CPF, Cliente\_Nome, Cliente\_Sexo, Cliente\_Nascimento, Cliente\_End ,Cliente\_Telefone) VALUES ("227", "Doroteia", "F", "2001-11-11", "Rua das Rosas", "1238");

select \* from Cliente;

/\*Populando Oficina\*/

INSERT INTO Oficina (Oficina\_Cod, Oficina\_End, Oficina\_Nome, Oficina\_Func ) VALUES (345, "Rua das Flores", "Própria", "José" ) ;

INSERT INTO Oficina (Oficina\_Cod, Oficina\_End, Oficina\_Nome, Oficina\_Func ) VALUES (346, "Rua das Flores", "Própria", "Luis" ) ;

INSERT INTO Oficina (Oficina\_Cod, Oficina\_End, Oficina\_Nome, Oficina\_Func ) VALUES (347, "Rua do Recando", "Borracharia da Esquina", "Bernardo" ) ;

INSERT INTO Oficina (Oficina\_Cod, Oficina\_End, Oficina\_Nome, Oficina\_Func ) VALUES (348, "Rua da Liberdade","Borracharia do Lado", "Marilia" ) ;

INSERT INTO Oficina (Oficina\_Cod, Oficina\_End, Oficina\_Nome, Oficina\_Func ) VALUES (349, "Rua das Camélias", "Borracharia Volte Sempre", "José" ) ;

select \* from Oficina;

/\*Populando Controle Interno\*/

INSERT INTO Controle\_Interno (Controle\_Valor, Controle\_Desc, Controle\_Data) VALUES (10.0 , "Aluguel", "2018-11-11");

INSERT INTO Controle\_Interno (Controle\_Valor, Controle\_Desc, Controle\_Data) VALUES (0.0 , "Devolução", "2018-01-11");

INSERT INTO Controle\_Interno (Controle\_Valor, Controle\_Desc, Controle\_Data) VALUES (0.0 , "Devolução", "2018-02-11");

INSERT INTO Controle\_Interno (Controle\_Valor, Controle\_Desc, Controle\_Data) VALUES (0.0 , "Retirada", "2018-03-11");

INSERT INTO Controle\_Interno (Controle\_Valor, Controle\_Desc, Controle\_Data) VALUES (9.0 , "Aluguel", "2018-11-09");

select \* from Controle\_Interno;

/\*Populando Serviço\*/

INSERT INTO Servico (Servico\_Data, Servico\_Desc) VALUES ("2018-11-12", "Lavagem" );

INSERT INTO Servico (Servico\_Data, Servico\_Desc) VALUES ("2018-01-08", "Lavagem" );

INSERT INTO Servico (Servico\_Data, Servico\_Desc) VALUES ("2018-01-11", "Manutenção" );

INSERT INTO Servico (Servico\_Data, Servico\_Desc) VALUES ("2018-12-11", "Manutenção" );

INSERT INTO Servico (Servico\_Data, Servico\_Desc) VALUES ("2018-11-22", "Manutenção" );

select \* from Servico;

/\*Inclusão de diferentes pessoas no banco com diferentes privilégios\*/

CREATE USER 'pedro'@'localhost' IDENTIFIED BY '123456';

GRANT ALL PRIVILEGES ON \*.\* TO 'pedro'@'localhost';

FLUSH PRIVILEGES;

SHOW GRANTS FOR 'pedro'@'localhost';

CREATE USER 'bianca'@'localhost' IDENTIFIED BY '123456';

GRANT SELECT ON banco\_de\_luan.Funcionario TO 'bianca'@'localhost';

FLUSH PRIVILEGES;

SHOW GRANTS FOR 'bianca'@'localhost';

CREATE USER 'maria'@'localhost' IDENTIFIED BY '123456';

GRANT SELECT ON banco\_de\_luan.Cliente TO 'maria'@'localhost';

FLUSH PRIVILEGES;

SHOW GRANTS FOR 'maria'@'localhost';

CREATE USER 'jose'@'localhost' IDENTIFIED BY '123456';

GRANT DELETE, INSERT ON banco\_de\_luan.Cliente TO 'jose'@'localhost';

FLUSH PRIVILEGES;

SHOW GRANTS FOR 'jose'@'localhost';

CREATE USER 'lucas'@'localhost' IDENTIFIED BY '123456';

GRANT UPDATE ON banco\_de\_luan.Servico TO 'lucas'@'localhost';

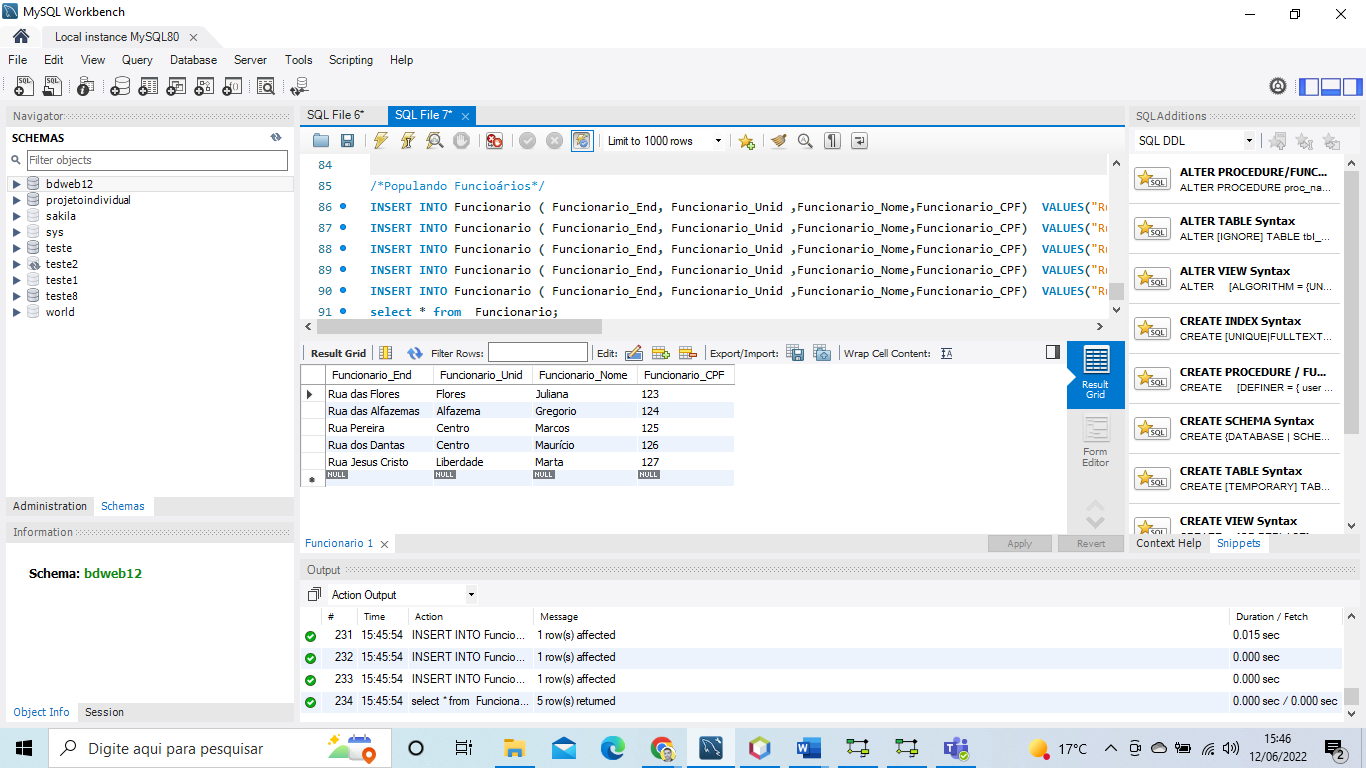
FLUSH PRIVILEGES;

SHOW GRANTS FOR 'lucas'@'localhost';

**FINAL DO CÓDIGO**

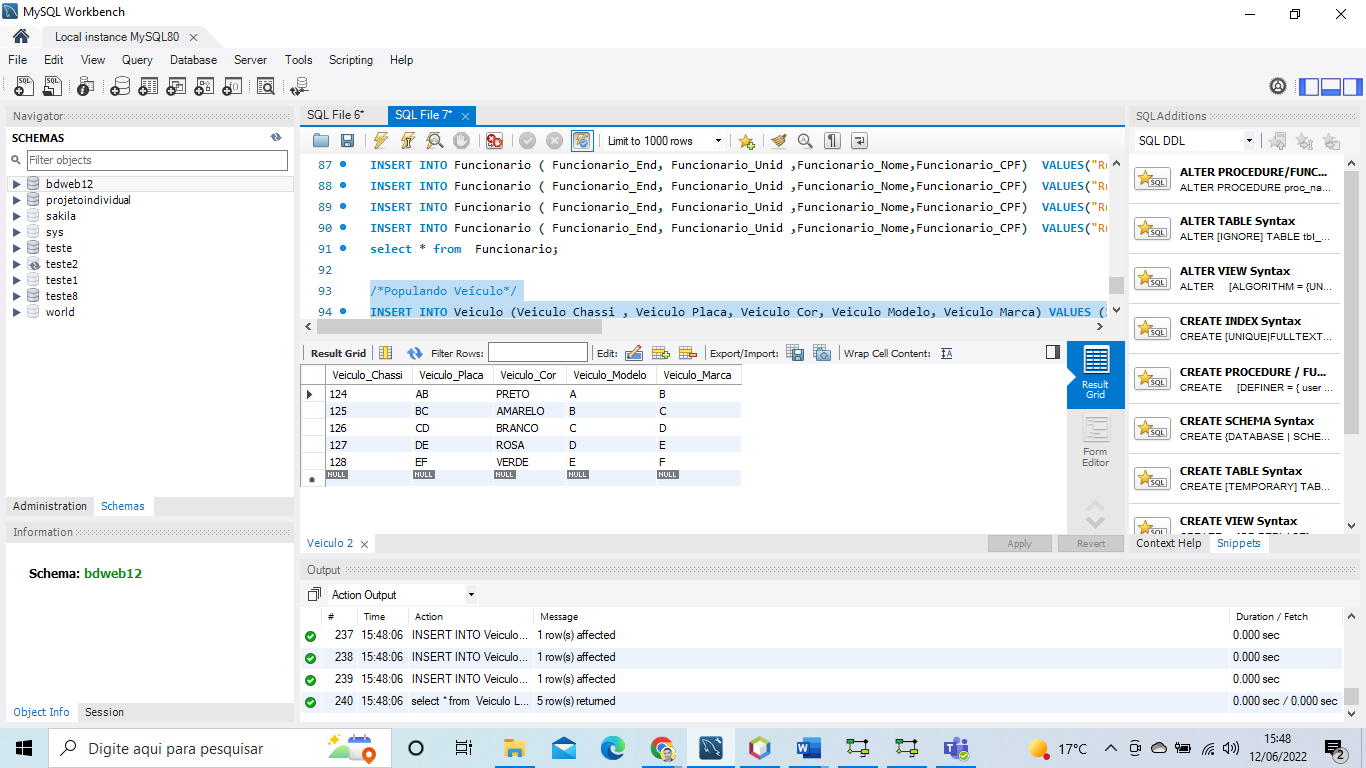
Os Prints de Tela presentes entre as Figuras 3 e 8 mostras respectivamente, as tabelas de Funcionário, Veículo, Cliente, Oficina, Controle Interno (Movimentação) e Serviço (Lavagem, Manutenção) povoadas.

Figura 3 - Tabela Funcionário



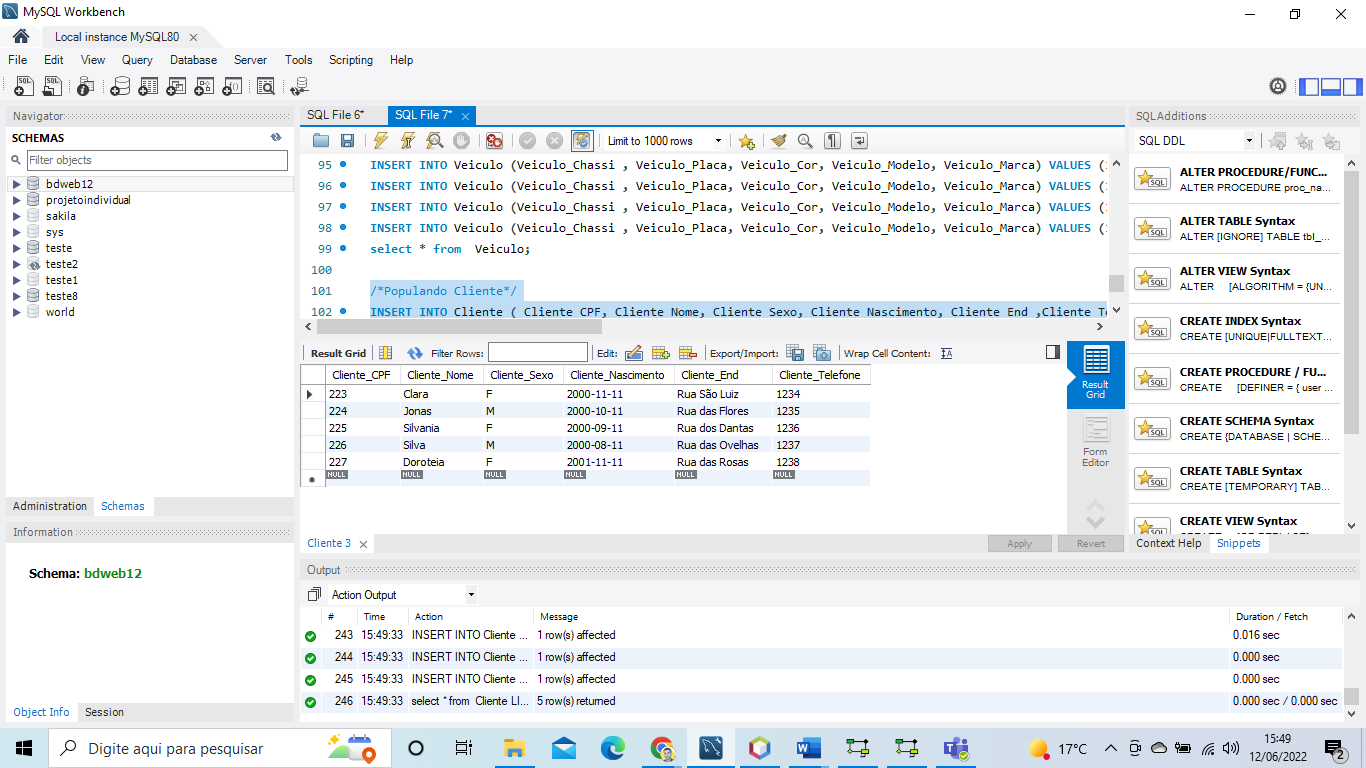
Fonte: Autoria Própria (2022)

Figura 4 - Tabela Veículo



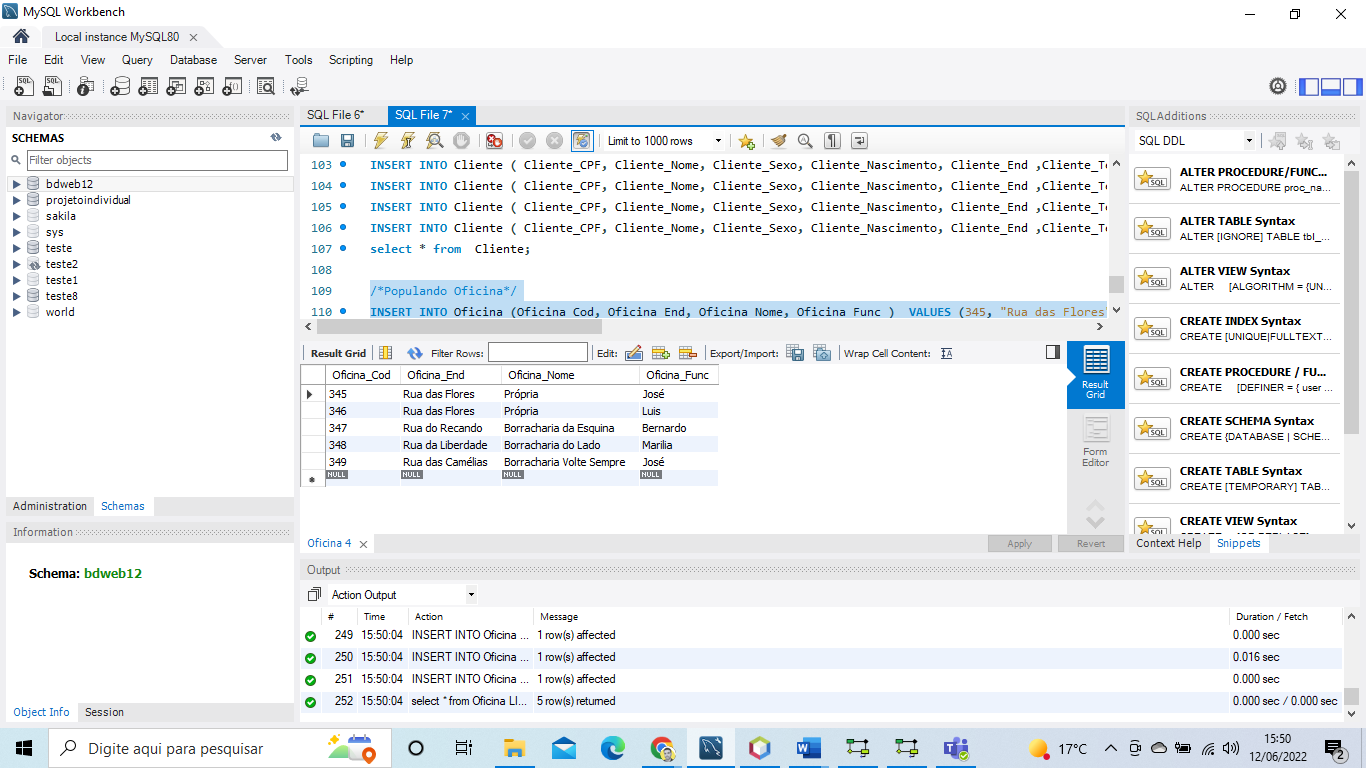
Fonte: Autoria Própria (2022)

Figura 5 - Tabela Cliente



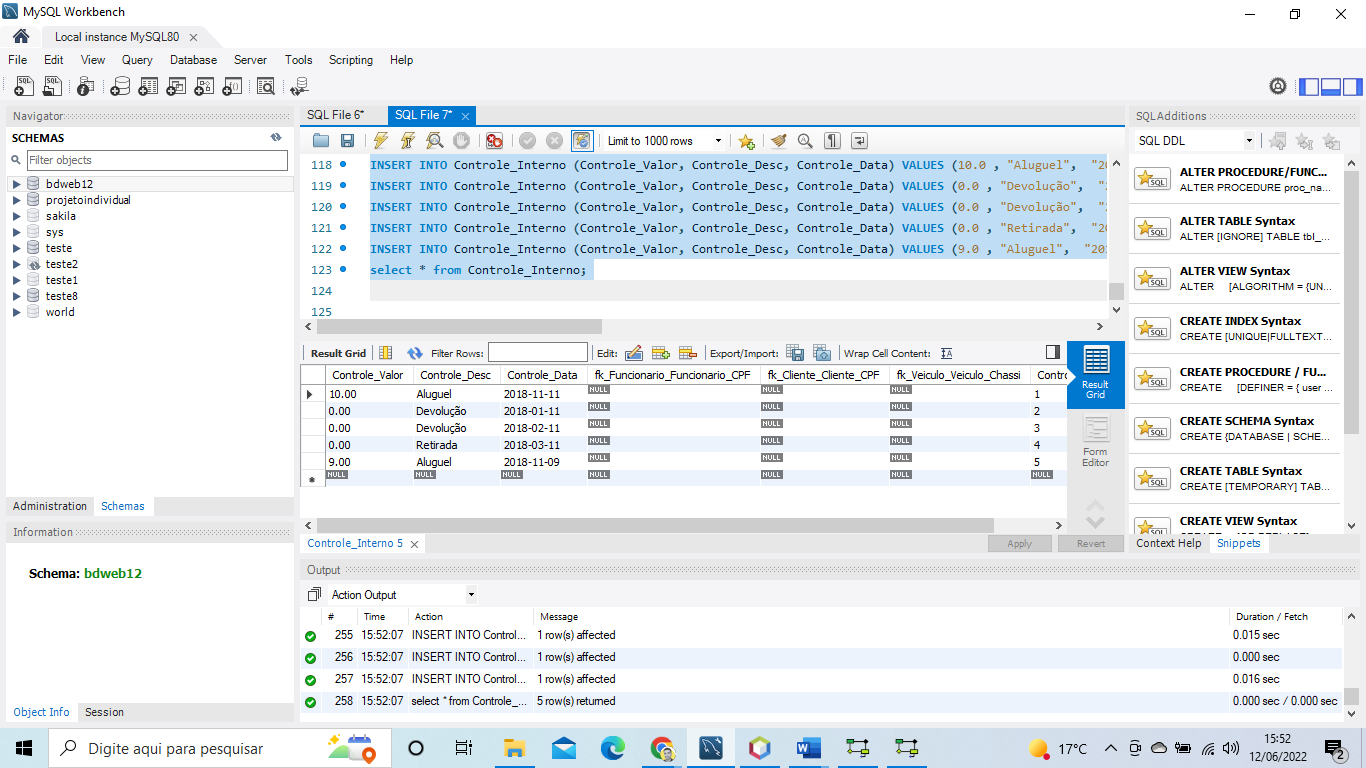
Fonte: Autoria Própria (2022)

Figura 6 - Tabela Oficina



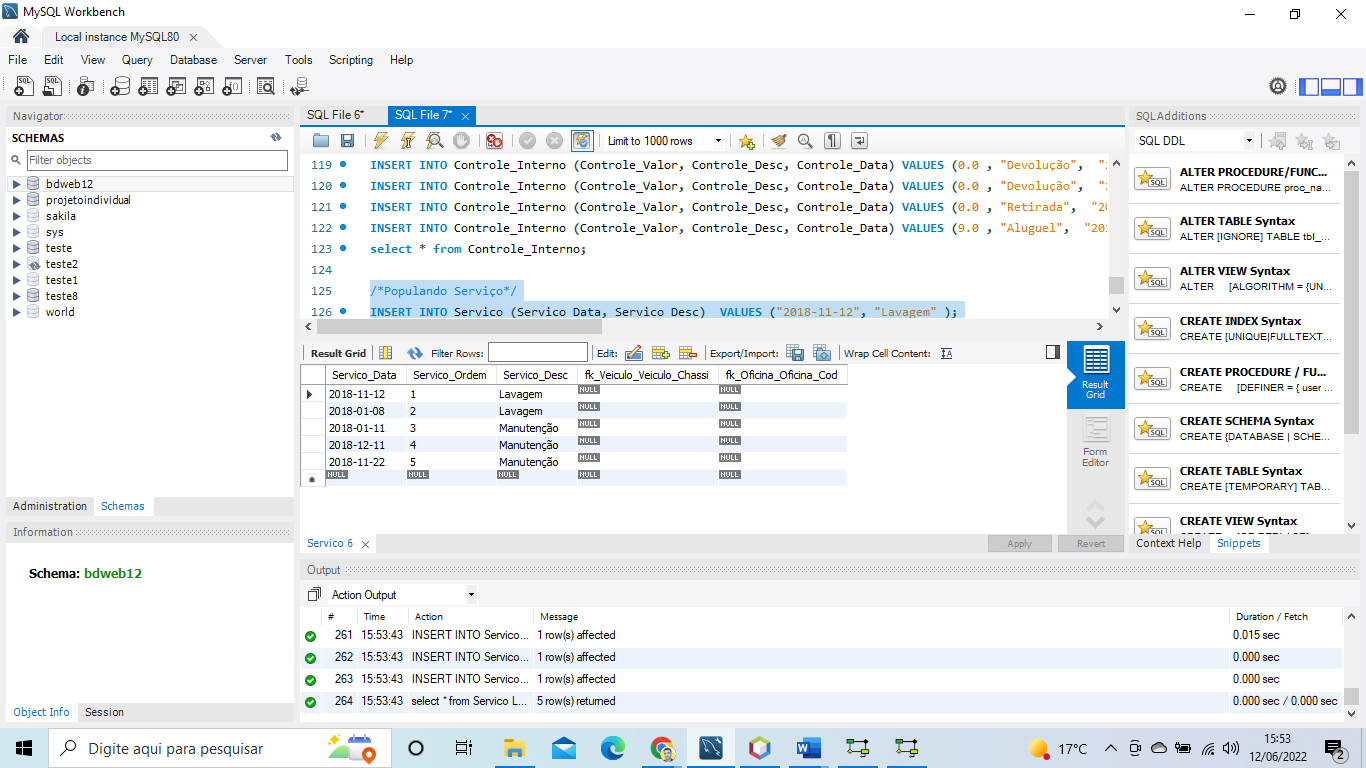
Fonte: Autoria Própria (2022)

Figura 7 - Tabela Controle Interno (Aluguel, Devolução e Retirada)



Fonte: Autoria Própria (2022)

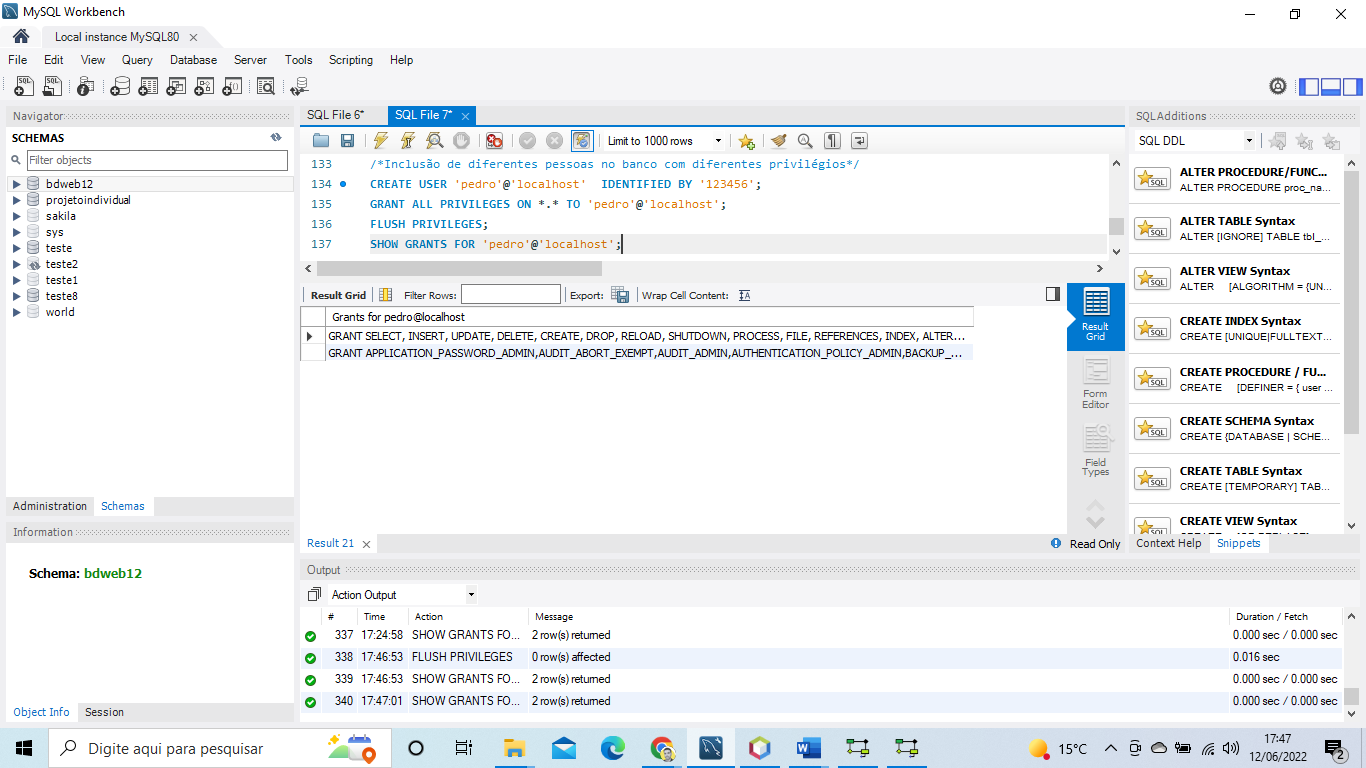
Figura 8 - Tabela Serviço (Lavagem e Manutenção)



Fonte: Autoria Própria (2022)

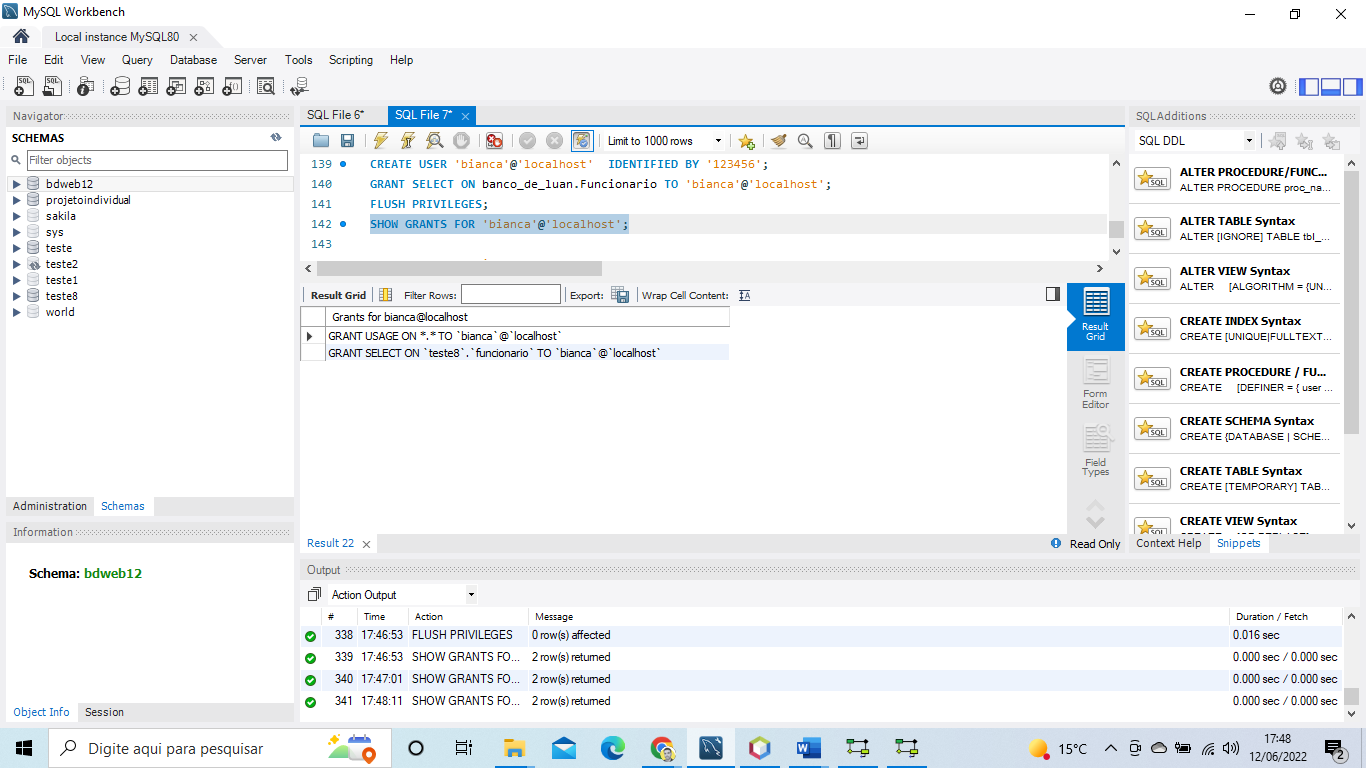
Os Prints de Tela presentes entre as Figuras 9 e 13 representam os diferentes privilégios de acesso concedidos as pessoas: Paulo, Bianca, Jose, Maria e Lucas, respectivamente.

Figura 9 - Privilégio Paulo



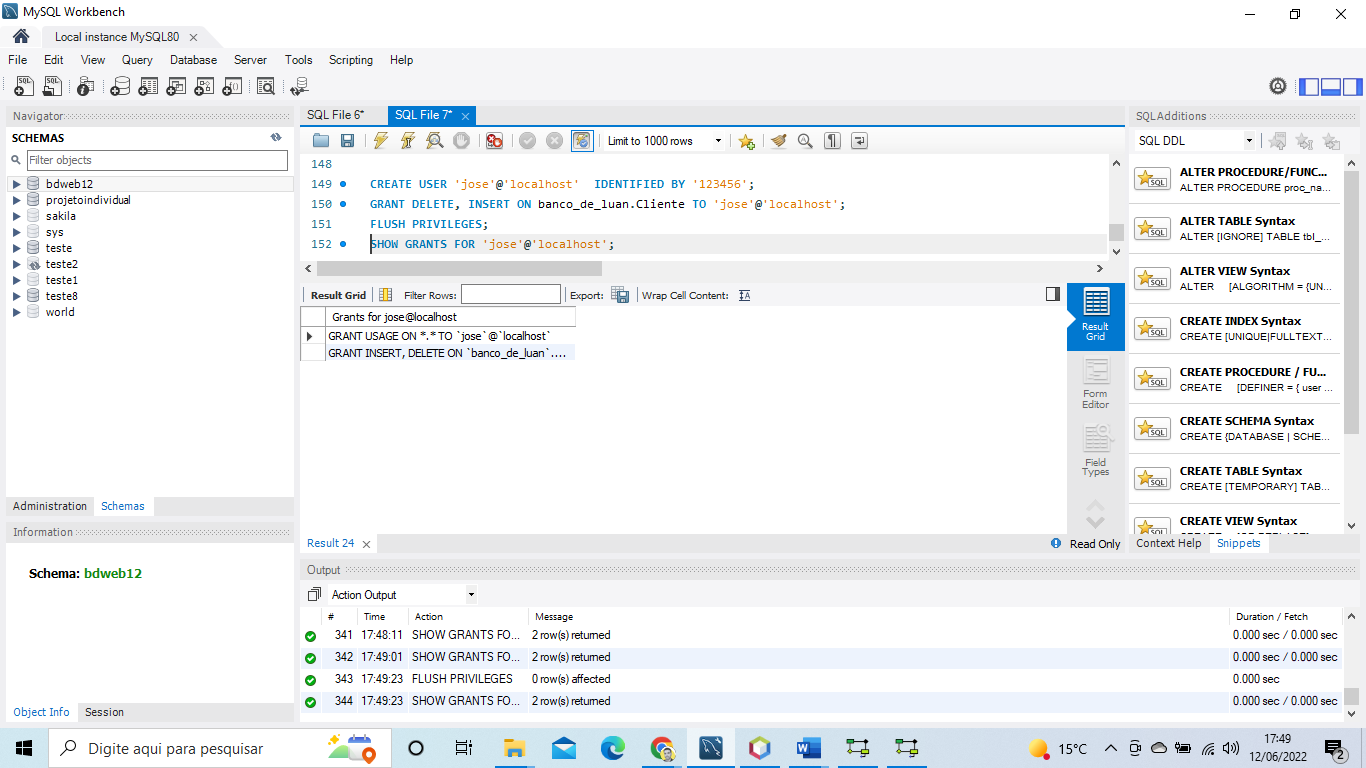
Fonte: Autoria Própria (2022)

Figura 10 - Privilégio Bianca



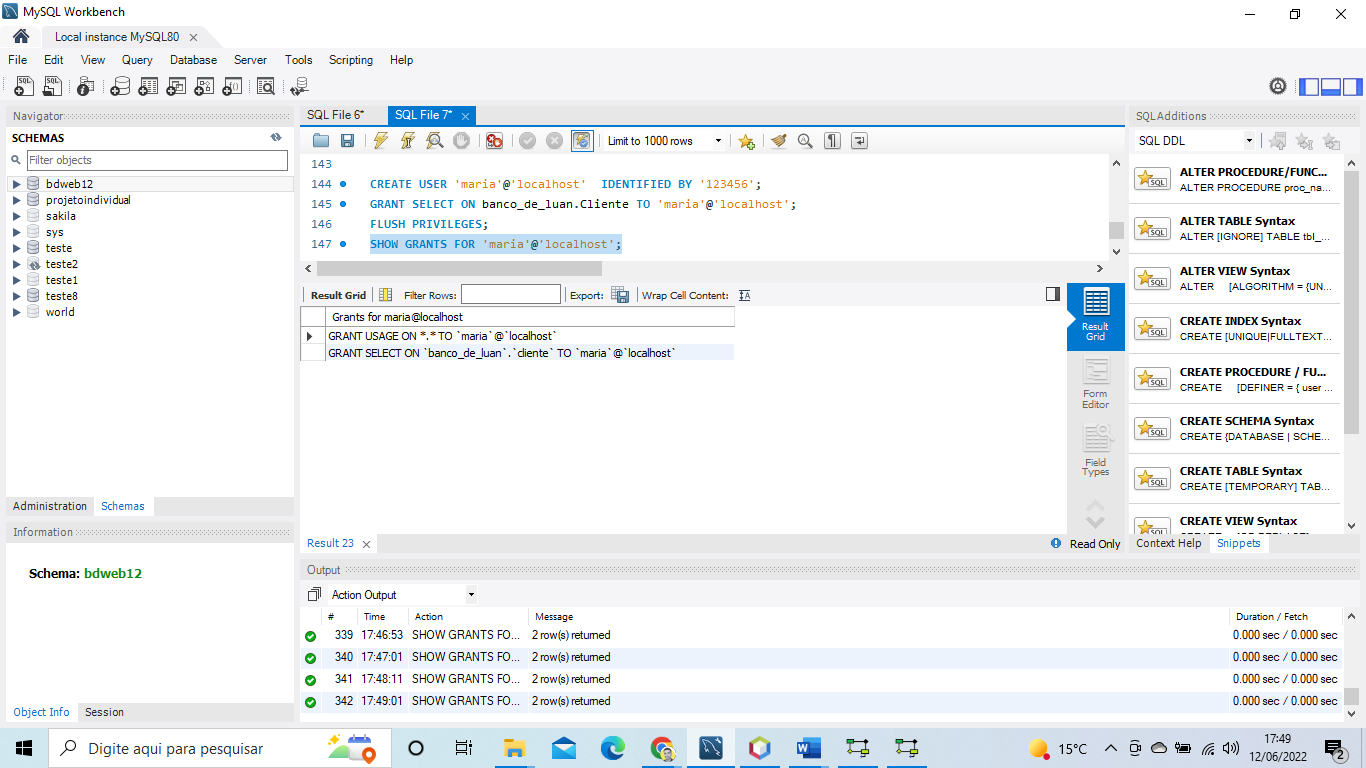
Fonte: Autoria Própria (2022)

Figura 11 - Privilégio Jose



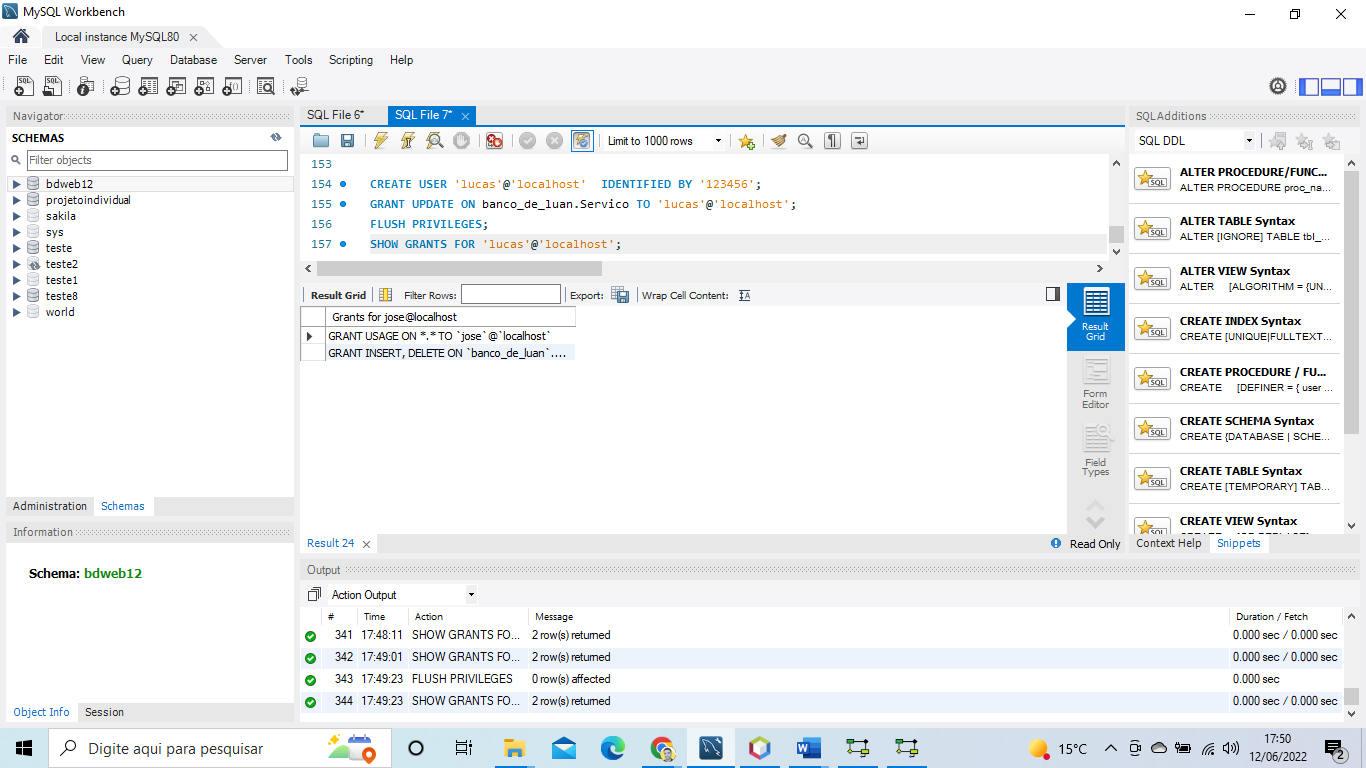
Fonte: Autoria Própria (2022)

Figura 12 - Privilégio Maria



Fonte: Autoria Própria (2022)

Figura 13 - Privilégio Lucas



Fonte: Autoria Própria (2022)

**CONCLUSÃO**

O presente trabalho traz aplicação dos conhecimentos adquiridos na disciplina de Banco de Dados para a modelagem de um Banco de Dados de uma empresa de aluguel de carros, que possui funcionários com diferentes privilégios de acesso ao Sistema de Banco de Dados.

**REFERÊNCIAS**

ALVES, W. P. **Banco de dados**: teoria e desenvolvimento. São Paulo: Editora Érica, 2020

DATE, C. J. C. J. **Introdução a sistemas de bancos de dados**. São Paulo: Grupo GEN, 2004.

MACHADO, F. N. **Banco de dados**: projeto e implementação. São Paulo: Editora Érica, 2009.