**ESCOLA ESTADUAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL LUIZ GONZAGA FONSECA MOTA**

**CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES**

**Disciplina de Banco de Dados**

**PROJETO DE BANCO DE DADOS:**

**Modelos Conceitual, Relacional e Lógico**

**ALUNOS PARTICIPANTES:**

**BIANCA DA SILVA LUCAS**

**BRENDA DOS SANTOS RAMOS**

**LETICIA MARIANO DE OLIVEIRA**

**MICHEL ROONEY FERREIRA ARAUJO**

**DEZEMBRO/2022**

**AMONTADA – CE**

1. **INTRODUÇÃO**

Aqui você vai fazer uma introdução e descrever pontos cruciais de um projeto de banco de dados.

1. **MODELO CONCEITUAL**

Diagrama, Desenho técnico

Descrição gerada automaticamente

1. **MODELO RELACIONAL**

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

1. **MODELO LÓGICO (MySQL Command Line)**

mysql> SHOW DATABASES;

Texto

Descrição gerada automaticamente

A consulta "SHOW DATABASES;" retornou uma lista de seis bancos de dados disponíveis no sistema. Os bancos de dados são: “information\_schema”, “controle\_trafego\_aereo”, “mysql, performance\_schema”, “test” e “vendas”.

mysql> USE controle\_trafego\_aereo;



O banco de dados atual foi alterado para "controle\_trafego\_aereo". Agora podendo executar consultas e comandos nesse banco de dados.

mysql> SHOW TABLES;

Texto

Descrição gerada automaticamente

A consulta "SHOW TABLES;" retornou uma lista de 12 tabelas disponíveis no banco de dados "controle\_trafego\_aereo". As tabelas são: “aeronave”, “aeroporto”, “centro\_controle\_area”, “companhia\_aerea”, “controlador”, “fiscal\_patio”, “incidente”, “operador\_aereo”, “pessoa”, “piloto”, “plano\_voo” e “setor”.

mysql> DESC aeronave;

Texto

Descrição gerada automaticamente com confiança baixa

A tabela "aeronave" possui quatro colunas com os seguintes atributos: "matricula" (int(10)), que é uma coluna não nula (NOT NULL) e possui a chave primária (PRIMARY KEY) definida com auto\_increment, ou seja, os valores são gerados automaticamente; "tipo" (varchar(45)), que é uma coluna que permite valores nulos (NULL); "quantidade\_lugares" (int(4)), que é uma coluna que permite valores nulos (NULL); e "potencia\_motor" (decimal(10,2)), que é uma coluna que permite valores nulos (NULL).

mysql> SELECT \* FROM aeronave;

Texto

Descrição gerada automaticamente com confiança média

A consulta realizada na tabela "aeronave" retornou 10 linhas, cada uma representando um registro da tabela. As colunas presentes na consulta são "matricula", "tipo", "quantidade\_lugares" e "potencia\_motor".

mysql> DESC aeroporto;

Texto

Descrição gerada automaticamente

A tabela "aeroporto" possui cinco colunas com os seguintes atributos: "nome" (varchar(100)), que é uma coluna não nula (NOT NULL) e possui a chave primária (PRIMARY KEY) definida; "endereco" (varchar(45)), que é uma coluna que permite valores nulos (NULL); "capacidade" (int(10)), que é uma coluna que permite valores nulos (NULL); "quantidade\_pontes" (int(5)), que é uma coluna que permite valores nulos (NULL); e "torre\_controle" (varchar(45)), que é uma coluna que permite valores nulos (NULL).

mysql> SELECT \* FROM aeroporto;

Interface gráfica do usuário, Texto

Descrição gerada automaticamente

A consulta realizada na tabela "aeroporto" retornou 10 linhas, cada uma representando um registro da tabela. As colunas presentes na consulta são "nome", "endereco", "capacidade", "quantidade\_pontes" e "torre\_controle".

mysql> DESC centro\_controle\_area;

Texto

Descrição gerada automaticamente com confiança média

A tabela "centro\_controle\_area" possui três colunas com os seguintes atributos: "id" (int(10)), que é uma coluna não nula (NOT NULL) e possui a chave primária (PRIMARY KEY) definida com auto\_increment, ou seja, os valores são gerados automaticamente; "endereco" (varchar(45)), que é uma coluna que permite valores nulos (NULL); e "quantidade\_controladores" (int(5)), que é uma coluna que permite valores nulos (NULL).

mysql> SELECT \* FROM centro\_controle\_area;

Texto

Descrição gerada automaticamente

A consulta realizada na tabela "centro\_controle\_area" retornou 10 linhas, cada uma representando um registro da tabela. As colunas presentes na consulta são "id", "endereco" e "quantidade\_controladores".

mysql> DESC companhia\_aerea;

Texto

Descrição gerada automaticamente com confiança baixa

A tabela "companhia\_aerea" possui quatro colunas com os seguintes atributos: "cnpj" (varchar(18)), que é uma coluna não nula (NOT NULL) e possui a chave primária (PRIMARY KEY) definida; "nome" (varchar(45)), que é uma coluna que permite valores nulos (NULL); "quantidade\_avioes" (int(10)), que é uma coluna que permite valores nulos (NULL); e "quantidade\_pilotos" (int(10)), que é uma coluna que permite valores nulos (NULL).

mysql> SELECT \* FROM companhia\_aerea;

Texto

Descrição gerada automaticamente

A consulta realizada na tabela "companhia\_aerea" retornou 10 linhas, cada uma representando um registro da tabela. As colunas presentes na consulta são "cnpj", "nome", "quantidade\_avioes" e "quantidade\_pilotos".

mysql> DESC controlador;

Calendário

Descrição gerada automaticamente com confiança média

A tabela "controlador" possui duas colunas com os seguintes atributos: "cpf" (varchar(14)), que é uma coluna não nula (NOT NULL) e possui a chave primária (PRIMARY KEY) definida; "turno" (varchar(20)), que é uma coluna que permite valores nulos (NULL).

mysql> SELECT \* FROM controlador;

Texto

Descrição gerada automaticamente com confiança baixa

A consulta realizada na tabela "controlador" retornou 10 linhas, cada uma representando um registro da tabela. As colunas presentes na consulta são "cpf" e "turno".

mysql> DESC fiscal\_patio;

Uma imagem contendo Texto

Descrição gerada automaticamente

A tabela "fiscal\_patio" possui três colunas com os seguintes atributos: "cpf" (varchar(14)), que é uma coluna não nula (NOT NULL) e possui a chave primária (PRIMARY KEY) definida; "area\_atuacao" (varchar(20)), que é uma coluna que permite valores nulos (NULL); "disponibilidade" (tinyint(1)), que é uma coluna que permite valores nulos (NULL).

mysql> SELECT \* FROM fiscal\_patio;

Texto

Descrição gerada automaticamente com confiança média

A consulta realizada na tabela "fiscal\_patio" retornou 10 linhas, cada uma representando um registro da tabela. As colunas presentes na consulta são "cpf", "area\_atuacao" e "disponibilidade".

mysql> DESC incidente;

Texto

Descrição gerada automaticamente

A tabela "incidente" possui 4 colunas. A coluna "id" é do tipo int(10) e é definida como chave primária (PRI) e auto\_increment. A coluna "descricao" é do tipo text e permite valores nulos. A coluna "grau\_perigo" é do tipo varchar(20) e também permite valores nulos. A coluna "plano\_voo\_id" é do tipo int(10) e possui uma chave estrangeira (MUL) referenciando a coluna "id" de outra tabela.

mysql> SELECT \* FROM incidente;

Texto

Descrição gerada automaticamente

A consulta realizada na tabela "incidente" retornou 10 linhas, cada uma representando um registro da tabela. As colunas presentes na consulta são "id", "descricao", "grau\_perigo" e "plano\_voo\_id".

mysql> DESC operador\_aereo;

Texto

Descrição gerada automaticamente

A tabela "operador\_aereo" possui 4 colunas. A coluna "cpf" é do tipo varchar(14) e é definida como chave primária (PRI). A coluna "turno" é do tipo varchar(20) e permite valores nulos. A coluna "salario" é do tipo decimal(10,2) e também permite valores nulos. A coluna "portoes\_servico" é do tipo varchar(20) e permite valores nulos.

mysql> SELECT \* FROM operador\_aereo;

Texto

Descrição gerada automaticamente com confiança média

A consulta realizada na tabela "operador\_aereo" retornou 10 linhas, cada uma representando um registro da tabela. As colunas presentes na consulta são "cpf", "turno", "salario" e "portoes\_servico".

mysql> DESC pessoa;

Uma imagem contendo Texto

Descrição gerada automaticamente

A tabela "pessoa" possui 3 colunas. A coluna "cpf" é do tipo varchar(14) e é definida como chave primária (PRI). A coluna "nome" é do tipo varchar(45) e permite valores nulos. A coluna "telefone" é do tipo varchar(19) e também permite valores nulos.

mysql> SELECT \* FROM pessoa;

Texto

Descrição gerada automaticamente com confiança média

A consulta realizada na tabela "pessoa" retornou 10 linhas, cada uma representando um registro da tabela. As colunas presentes na consulta são "cpf", "nome" e "telefone".

mysql> DESC piloto;

Texto

Descrição gerada automaticamente

A tabela "piloto" possui 3 colunas. A coluna "cpf" é do tipo varchar(14) e é definida como chave primária (PRI). A coluna "licenca" é do tipo varchar(20) e permite valores nulos. A coluna "disponibilidade" é do tipo tinyint(1) e também permite valores nulos.

mysql> SELECT \* FROM piloto;

Texto

Descrição gerada automaticamente

A consulta realizada na tabela "piloto" retornou 10 linhas, cada uma representando um registro da tabela. As colunas presentes na consulta são "cpf", "licenca" e "disponibilidade".

mysql> DESC plano\_voo;

Texto branco sobre fundo preto

Descrição gerada automaticamente

A tabela "plano\_voo" possui 6 colunas. A coluna "id" é do tipo int(10) e é definida como chave primária (PRI) com a opção auto\_increment habilitada. A coluna "destino" é do tipo varchar(45) e permite valores nulos. A coluna "horario\_chegada" é do tipo datetime e também permite valores nulos. A coluna "origem" é do tipo varchar(45) e permite valores nulos. A coluna "horario\_partida" é do tipo datetime e permite valores nulos. A coluna "aeronave\_matricula" é do tipo int(10) e possui uma chave estrangeira (MUL) referenciando a coluna "matricula" de outra tabela.

mysql> SELECT \* FROM plano\_voo;

Interface gráfica do usuário

Descrição gerada automaticamente com confiança média

A consulta realizada na tabela "plano\_voo" retornou 10 linhas, cada uma representando um registro da tabela. As colunas presentes na consulta são "id", "destino", "horario\_chegada", "origem", "horario\_partida" e "aeronave\_matricula".

mysql> DESC setor;

Texto

Descrição gerada automaticamente

A tabela "setor" possui 4 colunas. A coluna "id" é do tipo int(10) e é definida como chave primária (PRI) e auto\_increment. A coluna "area\_espaco\_aereo" é do tipo decimal(10,3) e permite valores nulos. A coluna "tipo" é do tipo varchar(45) e também permite valores nulos. A coluna "centro\_controle\_area\_id" é do tipo int(10) e possui uma chave estrangeira (MUL) referenciando a coluna "id" de outra tabela.

mysql> SELECT \* FROM setor;

Texto

Descrição gerada automaticamente com confiança média

A consulta realizada na tabela "setor" retornou 10 linhas, cada uma representando um registro da tabela. As colunas presentes na consulta são "id", "area\_espaco\_aereo", "tipo" e "centro\_controle\_area\_id".

• Consulta de aeronave pela matrícula

mysql> SELECT \* FROM aeronave WHERE matricula=1;

Linha do tempo

Descrição gerada automaticamente com confiança baixa

A consulta retornou o resultado com os seguintes dados da aeronave de matrícula 1: tipo "Boeing 737", quantidade de lugares "150" e potência do motor "10000.00".

• Consulta de pessoa pelo CPF.

mysql> SELECT \* FROM pessoa WHERE cpf='000.000.000-00';

Uma imagem contendo Tabela

Descrição gerada automaticamente

A consulta retornou o resultado com os seguintes dados da pessoa com CPF "000.000.000-00": nome "Camila Santos" e telefone "(00) 0000-0000".

• Consultar piloto pela sua disponibilidade.

mysql> SELECT \* FROM piloto WHERE disponibilidade=0;

Uma imagem contendo Texto

Descrição gerada automaticamente

A consulta retornou 3 pilotos com disponibilidade igual a 0. Os pilotos com CPF "222.222.222-22", "555.555.555-55" e "888.888.888-88" possuem a licença "Licença B" e estão indisponíveis no momento.

• Consulta de controladores por setor.

mysql> SELECT SUM(centro\_controle\_area.quantidade\_controladores) as quantidade\_controladores\_total

-> FROM centro\_controle\_area

-> JOIN setor ON setor.centro\_controle\_area\_id = centro\_controle\_area.id

-> WHERE setor.tipo = 'Doméstico';

Texto

Descrição gerada automaticamente

A consulta retornou a soma total de controladores para setores do tipo "Doméstico". A quantidade de controladores total é igual a 530.

• Consulta de incidentes por plano de voo

msyq> SELECT descricao

-> FROM incidente

-> JOIN plano\_voo ON incidente.plano\_voo\_id = plano\_voo.id

-> WHERE plano\_voo.id=1;

Texto

Descrição gerada automaticamente

A consulta retornou a descrição do incidente relacionado ao plano de voo de ID 1. A descrição do incidente é "Problema mecânico durante o voo".

• Consulta de aeronave pela matrícula

mysql> SELECT \* FROM aeronave WHERE matricula=1;

Linha do tempo

Descrição gerada automaticamente com confiança média

A consulta retornou informações sobre a aeronave com matrícula 1: Matrícula: 1, Tipo: Boeing 737, Quantidade de Lugares: 150, Potência do Motor: 10000.00. Essa aeronave é um Boeing 737 com 150 lugares e potência do motor de 10000.00.

• Consulta de plano de voo pelo identificador

mysql> SELECT \* FROM plano\_voo WHERE id=1;

**Linha do tempo

Descrição gerada automaticamente**

A consulta retornou informações sobre o plano de voo com ID 1: ID: 1, Destino: Rio de Janeiro, Horário de Chegada: 2023-06-06 10:00:00, Origem: São Paulo, Horário de Partida: 2023-06-06 09:00:00, Matrícula da Aeronave: 1. Esse plano de voo tem como destino o Rio de Janeiro, com horário de chegada às 10:00:00 do dia 06/06/2023, partindo de São Paulo às 09:00:00 do mesmo dia, com a aeronave de matrícula 1.

• Consulta do fiscal de pátio pela disponibilidade

mysql> SELECT \* FROM fiscal\_patio WHERE disponibilidade=1;

Texto

Descrição gerada automaticamente com confiança baixa

A consulta retornou informações sobre os fiscais disponíveis no pátio, com um status de disponibilidade igual a 1. Aqui estão os detalhes dos fiscais: CPF: 000.000.000-00, Área de Atuação: Pátio A; CPF: 111.111.111-11, Área de Atuação: Pátio A; CPF: 333.333.333-33, Área de Atuação: Pátio C; CPF: 444.444.444-44, Área de Atuação: Pátio A; CPF: 666.666.666-66, Área de Atuação: Pátio C; CPF: 777.777.777-77, Área de Atuação: Pátio A; CPF: 999.999.999-99, Área de Atuação: Pátio C. Esses fiscais estão atualmente disponíveis e atribuídos a diferentes áreas de atuação dentro do pátio.

• Consulta do plano de vôo pelo horário de chegada

mysql> SELECT \* FROM plano\_voo WHERE horario\_chegada='2023-06-06 19:00:00';

Linha do tempo

Descrição gerada automaticamente

A consulta retornou um plano de voo com a seguinte informação: o voo de origem São Paulo com destino a Porto Alegre está programado para chegar às 19:00 do dia 06 de junho de 2023. O horário de partida está definido para às 17:30 do mesmo dia. A aeronave designada para este voo possui a matrícula 6.

•Consulta do plano de vôo pelo destino

mysql> SELECT \* FROM plano\_voo WHERE destino='Fortaleza';

Uma imagem contendo Tabela

Descrição gerada automaticamente

A consulta retornou um plano de voo com a seguinte informação: há um voo com destino a Fortaleza. Ele está programado para chegar às 20:15 do dia 06 de junho de 2023 e tem origem em São Paulo. O horário de partida está definido para às 18:45 do mesmo dia. A aeronave designada para este voo possui a matrícula 4.

• Consulta de plano de voo com mais incidentes ou sem nenhum incidente.

mysql> SELECT \*

-> FROM plano\_voo

-> WHERE id = (

-> SELECT plano\_voo\_id

-> FROM incidente

-> GROUP BY plano\_voo\_id

-> ORDER BY COUNT(\*) DESC

-> LIMIT 1

-> );

Texto

Descrição gerada automaticamente

A consulta retornou um plano de voo com base no plano de voo associado ao incidente mais frequente. O voo possui as seguintes informações: destino em Curitiba, horário de chegada previsto para às 13:45 do dia 06 de junho de 2023, origem em São Paulo e horário de partida programado para às 12:30 do mesmo dia. A aeronave atribuída a esse voo possui a matrícula 7.

1. **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Conclua informando quais as habilidades adquiridas no processo de construção do trabalho

1. **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Cite referências de textos usados no seu trabalho. Use o site https://more.ufsc.br/ para construir suas referências.