DROP DATABASE Biblioteca;

CREATE DATABASE Biblioteca;

USE Biblioteca;

CREATE TABLE Usuario (

id INT AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY,

nome VARCHAR(100) NOT NULL,

email VARCHAR(100) UNIQUE NOT NULL,

telefone VARCHAR(15) UNIQUE,

data\_nascimento DATE NOT NULL

);

CREATE TABLE Livro (

id INT AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY,

titulo VARCHAR(255) NOT NULL,

autor VARCHAR(100) NOT NULL,

ano\_publicacao YEAR NOT NULL CHECK (ano\_publicacao >= 1800),

genero ENUM('Ficção', 'Não Ficção', 'Técnico', 'Acadêmico') NOT NULL,

disponivel BOOLEAN DEFAULT TRUE

);

CREATE TABLE Funcionario (

id INT AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY,

nome VARCHAR(100) NOT NULL,

cargo ENUM('Bibliotecário', 'Atendente') NOT NULL

);

CREATE TABLE Emprestimo (

id INT AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY,

id\_usuario INT NOT NULL,

id\_livro INT NOT NULL,

id\_funcionario INT NOT NULL,

data\_emprestimo DATETIME DEFAULT CURRENT\_TIMESTAMP,

data\_devolucao DATE,

FOREIGN KEY (id\_usuario) REFERENCES Usuario (id) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,

FOREIGN KEY (id\_livro) REFERENCES Livro (id) ON DELETE RESTRICT ON UPDATE CASCADE,

FOREIGN KEY (id\_funcionario) REFERENCES Funcionario (id) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE

);

INSERT INTO Usuario (nome, email, telefone, data\_nascimento) VALUES

('Ana Souza', 'ana.souza@email.com', '11987654321', '1995-04-12'),

('Carlos Pereira', 'carlos.pereira@email.com', '11976543210', '1988-07-25'),

('Mariana Lima', 'mariana.lima@email.com', '11965432109', '2000-01-15'),

('Pedro Almeida', 'pedro.almeida@email.com', '11954321098', '1992-11-30'),

('Juliana Costa', 'juliana.costa@email.com', '11943210987', '1997-05-18'),

('Fernando Oliveira', 'fernando.oliveira@email.com', '11932109876', '1985-08-09'),

('Camila Santos', 'camila.santos@email.com', '11921098765', '1999-09-21'),

('Roberto Mendes', 'roberto.mendes@email.com', '11910987654', '1994-12-10'),

('Bianca Ribeiro', 'bianca.ribeiro@email.com', '11909876543', '1989-03-07'),

('Diego Martins', 'diego.martins@email.com', '11908765432', '2002-06-05');

INSERT INTO Livro (titulo, autor, ano\_publicacao, genero, disponivel) VALUES

('1984', 'George Orwell', 1949, 'Ficção', TRUE),

('O Senhor dos Anéis', 'J.R.R. Tolkien', 1954, 'Ficção', TRUE),

('O Código Da Vinci', 'Dan Brown', 2003, 'Ficção', TRUE),

('Sapiens', 'Yuval Noah Harari', 2011, 'Não Ficção', TRUE),

('Uma Breve História do Tempo', 'Stephen Hawking', 1988, 'Não Ficção', TRUE),

('Introdução à Programação com Python', 'Nilo Neves', 2010, 'Técnico', TRUE),

('Banco de Dados Relacional', 'Elmasri & Navathe', 2019, 'Técnico', TRUE),

('Inteligência Artificial', 'Stuart Russell', 2020, 'Acadêmico', TRUE),

('A Revolução dos Bichos', 'George Orwell', 1945, 'Ficção', TRUE),

('Clean Code', 'Robert C. Martin', 2008, 'Técnico', TRUE);

INSERT INTO Funcionario (nome, cargo) VALUES

('Luciana Braga', 'Bibliotecário'),

('André Souza', 'Atendente'),

('Beatriz Nunes', 'Bibliotecário'),

('João Silva', 'Atendente'),

('Fernanda Rocha', 'Bibliotecário'),

('Paulo Mendes', 'Atendente'),

('Carla Figueiredo', 'Bibliotecário'),

('Bruno Castro', 'Atendente'),

('Vanessa Moreira', 'Bibliotecário'),

('Ricardo Alves', 'Atendente');

INSERT INTO Emprestimo (id\_usuario, id\_livro, id\_funcionario, data\_devolucao) VALUES

(1, 2, 3, '2025-03-10'),

(2, 5, 1, '2025-03-15'),

(3, 8, 2, '2025-03-20'),

(4, 10, 4, '2025-03-25'),

(5, 1, 5, '2025-04-01'),

(6, 3, 6, '2025-04-05'),

(7, 7, 7, '2025-04-10'),

(8, 9, 8, '2025-04-15'),

(9, 4, 9, '2025-04-20'),

(10, 6, 10, '2025-04-25');

START TRANSACTION;

SAVEPOINT antes\_do\_emprestimo;

INSERT INTO Emprestimo (id\_usuario, id\_livro, id\_funcionario, data\_devolucao)

VALUES (1, 2, 3, '2025-03-10');

UPDATE Livro

SET disponivel = FALSE

WHERE id = 2;

/\*

Simulação de erro: tentar inserir um empréstimo com um usuário inexistente

INSERT INTO Emprestimo (id\_usuario, id\_livro, id\_funcionario, data\_devolucao)

VALUES (999, 2, 3, '2025-03-10');

\*/

COMMIT;

-- Consultas:

SELECT \* FROM Usuario;

SELECT \* FROM Livro WHERE genero = 'Ficção';

SELECT \* FROM Emprestimo WHERE id\_usuario >= 5;

SELECT \* FROM Emprestimo WHERE data\_devolucao IS NULL;

SELECT \* FROM Livro WHERE ano\_publicacao > 2000;

SELECT \* FROM Usuario WHERE data\_nascimento < '1990-01-01';

SELECT \* FROM Usuario WHERE email = 'mariana.lima@email.com';

SELECT \* FROM Livro WHERE ano\_publicacao > 2000;

SELECT \* FROM Usuario ORDER BY nome ASC;

SELECT \* FROM Livro ORDER BY ano\_publicacao DESC;

SELECT \* FROM Livro LIMIT 5;

SELECT \* FROM Usuario WHERE telefone = 11987654321;

SELECT \* FROM Livro ORDER BY ano\_publicacao ASC;

SELECT COUNT(\*) FROM Usuario;

SELECT DISTINCT genero FROM Livro;

SELECT nome, email FROM Usuario;

SELECT \* FROM Emprestimo

WHERE data\_devolucao BETWEEN '2025-03-01' AND '2025-03-15';

SELECT Livro.genero, COUNT(Emprestimo.id) AS total\_emprestimos

FROM Emprestimo

JOIN Livro ON Emprestimo.id\_livro = Livro.id

GROUP BY Livro.genero;

SELECT Livro.titulo, COUNT(Emprestimo.id) AS total\_emprestimos

FROM Livro

JOIN Emprestimo ON Livro.id = Emprestimo.id\_livro

GROUP BY Livro.id

ORDER BY total\_emprestimos DESC;

SELECT Funcionario.nome, COUNT(Emprestimo.id) AS total\_emprestimos

FROM Funcionario

JOIN Emprestimo ON Funcionario.id = Emprestimo.id\_funcionario

GROUP BY Funcionario.id

ORDER BY total\_emprestimos DESC;

SELECT Livro.titulo

FROM Livro

LEFT JOIN Emprestimo ON Livro.id = Emprestimo.id\_livro

WHERE Emprestimo.id = 2;

SELECT Livro.titulo, COUNT(Emprestimo.id) AS total\_emprestimos

FROM Livro

JOIN Emprestimo ON Livro.id = Emprestimo.id\_livro

GROUP BY Livro.id

HAVING total\_emprestimos > 1;

SELECT \* FROM Usuario

WHERE YEAR(CURDATE()) - YEAR(data\_nascimento) > 30;

SELECT

E.id AS emprestimo\_id,

U.nome AS usuario,

L.titulo AS livro,

F.nome AS funcionario,

E.data\_emprestimo,

E.data\_devolucao

FROM Emprestimo E

JOIN Usuario U ON E.id\_usuario = U.id

JOIN Livro L ON E.id\_livro = L.id

JOIN Funcionario F ON E.id\_funcionario = F.id;

SELECT Usuario.nome, Livro.titulo, Emprestimo.data\_emprestimo

FROM Usuario

INNER JOIN Emprestimo ON Usuario.id = Emprestimo.id\_usuario

INNER JOIN Livro ON Emprestimo.id\_livro = Livro.id;

SELECT Usuario.nome, Emprestimo.id

FROM Usuario

LEFT JOIN Emprestimo ON Usuario.id = Emprestimo.id\_usuario

WHERE Emprestimo.id IS NULL;

SELECT Livro.titulo, Usuario.nome

FROM Livro

RIGHT JOIN Emprestimo ON Livro.id = Emprestimo.id\_livro

RIGHT JOIN Usuario ON Emprestimo.id\_usuario = Usuario.id;

SELECT Usuario.nome, Livro.titulo

FROM Usuario

CROSS JOIN Livro;

SELECT Usuario.nome, Emprestimo.id

FROM Usuario -- Tabela da ESQUERDA

LEFT JOIN Emprestimo -- Tabela da DIREITA

ON Usuario.id = Emprestimo.id\_usuario;

SELECT Usuario.nome, Livro.titulo, Emprestimo.data\_emprestimo

FROM Emprestimo

INNER JOIN Usuario ON Emprestimo.id\_usuario = Usuario.id

INNER JOIN Livro ON Emprestimo.id\_livro = Livro.id

INNER JOIN funcionario ON Emprestimo.id\_funcionario = funcionario.id;

SELECT Usuario.nome, Emprestimo.data\_emprestimo

FROM Usuario

LEFT JOIN Emprestimo ON Usuario.id = Emprestimo.id\_usuario;

SELECT Livro.titulo, Emprestimo.data\_emprestimo

FROM Livro

RIGHT JOIN Emprestimo ON Livro.id = Emprestimo.id\_livro;

SELECT Usuario.nome, Livro.titulo

FROM Usuario

LEFT JOIN Emprestimo ON Usuario.id = Emprestimo.id\_usuario

LEFT JOIN Livro ON Emprestimo.id\_livro = Livro.id

UNION

SELECT Usuario.nome, Livro.titulo

FROM Usuario

RIGHT JOIN Emprestimo ON Usuario.id = Emprestimo.id\_usuario

RIGHT JOIN Livro ON Emprestimo.id\_livro = Livro.id;

SELECT Usuario.nome, Livro.titulo

FROM Usuario

CROSS JOIN Livro;

SELECT Livro.titulo, Usuario.nome AS usuario, Funcionario.nome AS funcionario

FROM Emprestimo

JOIN Livro ON Emprestimo.id\_livro = Livro.id

JOIN Usuario ON Emprestimo.id\_usuario = Usuario.id

JOIN Funcionario ON Emprestimo.id\_funcionario = Funcionario.id

WHERE Emprestimo.id\_funcionario >= 5;

SELECT Usuario.nome, Livro.titulo, Emprestimo.data\_emprestimo

FROM Emprestimo

INNER JOIN Usuario ON Emprestimo.id\_usuario = Usuario.id

INNER JOIN Livro ON Emprestimo.id\_livro = Livro.id

INNER JOIN funcionario ON Emprestimo.id\_funcionario = funcionario.id;