

IMPLEMENTAÇÃO DE BANCO DE DADOS X LAB DEV SOFTWARE

PROJETO GERENCIAMENTO DE EMPRÉSTIMOS

PROFESSORES: HERYSSON E RICARDO

START

 INTEGRANTES

MATHEUS NOGUEIRA ALBUQUERQUE
ANTHONY GUEDES
ALEXSANDRE BRUM
ROMEO GUTERRES
BRUNO DIFANTE
IAGO VARGAS
GILBERTO MORALES
VICENZO MILANESI

Sumário

3 - 4: INTRODUÇÃO

5 - 9: BANCO DE DADOS

10: MENU PRINCIPAL

11: APRESENTANDO AS FUNCIONALIDADES
DO SISTEMA AO VIVO

Introdução

OBJETIVO DO SISTEMA

O SISTEMA TEM COMO OBJETIVO SER UM GERENCIADOR DE ITENS, PODENDO VERIFICAR QUEM FOI O ÚLTIMO USUÁRIO QUE UTILIZOU O ITEM E QUAL O STATUS DO ITEM, ASSIM FACILITANDO O CONTROLE DOS ITENS CADASTRADOS.

UTILIZAMOS A LINGUAGEM **SQL** DENTRO DO **MYSQL** PARA A CRIAÇÃO DO BANCO DE DADOS RELACIONAL.



Introdução

FUNCIONALIDADES DO SISTEMA

O SISTEMA TEM COMO PROPOSTA POSSIBILITAR AS SEGUINTE OPERAÇÕES:

1 - CADASTRO E CONSULTA DE USUÁRIOS.

2 - EDITAR DADOS DOS USUÁRIOS E EXCLUIR USUÁRIOS.

3 - CADASTRO DE PRÉDIOS E SALAS

4 - CADASTRO E CONSULTA DE ITENS.

5 - EDITAR DADOS DOS ITENS E EXCLUIR ITENS.

6 - VISUALIZAR RELATÓRIOS DE MUDANÇA DE STATUS DOS ITENS

7 - VISUALIZAR RELATÓRIOS DE ITENS COM STATUS "ATRASADO"

6 - VISUALIZAR RELATÓRIOS DE ITENS POR DISPONIBILIDADE COM FILTRO DE PESQUISA

7 - VISUALIZAR RELATÓRIOS DE ITENS GERAIS COM FILTRO DE PESQUISA

8 - VISUALIZAR RELATÓRIOS DE USUÁRIOS GERAIS COM FILTRO DE PESQUISA

Banco de Dados

CRIAÇÃO DAS TABELAS DO BANCO

```
CREATE DATABASE GerenciamentoEmprestimo
USE GerenciamentoEmprestimo

CREATE TABLE usuarios(
    id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    nome VARCHAR(50) NOT NULL,
    matricula VARCHAR(10) NOT NULL,
    contato VARCHAR(14) NOT NULL
);
```

```
CREATE TABLE itens (
    id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    nome VARCHAR(50) NOT NULL,
    categoria VARCHAR(50) NOT NULL,
    estado VARCHAR(10) NOT NULL,
    id_sala INT,
    id_usuario INT,
    FOREIGN KEY (id_sala) REFERENCES salas(id),
    FOREIGN KEY (id_usuario) REFERENCES usuarios(id)
);
```

```
CREATE TABLE predios (
    id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    nome VARCHAR(10) NOT NULL
);

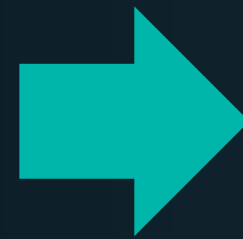
CREATE TABLE salas (
    id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    nome VARCHAR(10) NOT NULL,
    id_predio INT NOT NULL,
    FOREIGN KEY (id_predio) REFERENCES predios(id)
);
```

```
CREATE TABLE log_acao (
    id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    acao VARCHAR(50) NOT NULL,
    descricao TEXT NOT NULL,
    item VARCHAR(50) NOT NULL,
    dono VARCHAR(50) NOT NULL,
    predio VARCHAR(50),
    sala VARCHAR(50),
    data_hora DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP
);
```

Banco de Dados

CRIAÇÃO DOS TRIGGERS DO BANCO

TRIGGER QUE INSERE NA TABELA
AS INFORMAÇÕES DE ALTERAÇÃO
DE DISPONIBILIDADE DO ITEM



```
DELIMITER $$

CREATE TRIGGER trg_log_estado_update
AFTER UPDATE ON itens
FOR EACH ROW
BEGIN
    DECLARE usuario_nome VARCHAR(50);
    DECLARE predio_nome VARCHAR(50);
    DECLARE sala_nome VARCHAR(50);

    -- Busca o nome do usuário associado ao item
    SELECT nome
    INTO usuario_nome
    FROM usuarios
    WHERE id = NEW.id_usuario;

    -- Busca o prédio e a sala associados ao item
    SELECT p.nome, s.nome
    INTO predio_nome, sala_nome
    FROM salas s
    JOIN predios p ON s.id_predio = p.id
    WHERE s.id = NEW.id_sala;

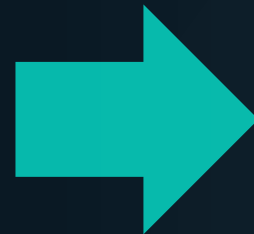
    -- Insere o log com as informações adicionais
    INSERT INTO log_acao (acao, item, descricao, dono, predio, sala)
    VALUES (
        CONCAT('Alteração de Estado: ', NEW.estado),
        NEW.nome,
        CONCAT(
            '" Alterado de "', OLD.estado,
            '" para "', NEW.estado, '".'
        ),
        usuario_nome,
        predio_nome,
        sala_nome
    );
END$$

DELIMITER ;
```

Banco de Dados

CRIAÇÃO DOS TRIGGERS DO BANCO

TRIGGER QUE IMPEDE A
INSERÇÃO DE USUÁRIOS
COM A MESMA MATRÍCULA

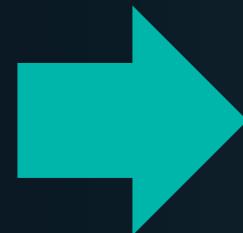


```
-- TRIGGER MATRICULA DUPLICADA - IMPLEMENTAÇÃO 2
DELIMITER $$

CREATE TRIGGER trg_impedir_matricula_duplicada
BEFORE INSERT ON usuarios
FOR EACH ROW
BEGIN
    -- Verifica se a matrícula já existe na tabela de usuários
    IF EXISTS (SELECT 1 FROM usuarios WHERE matricula = NEW.matricula) THEN
        SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT = 'Erro: Matrícula já cadastrada!';
    END IF;
END$$

DELIMITER ;
```

TRIGGER QUE IMPEDE A
INSERÇÃO DE PRÉDIOS COM
O MESMO NÚMERO



```
-- Trigger para impedir a inserção de prédios com nomes duplicados - IMPLEMENTAÇÃO 3
DELIMITER $$

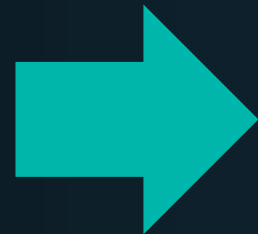
CREATE TRIGGER trg_impedir_predio_duplicado
BEFORE INSERT ON predios
FOR EACH ROW
BEGIN
    -- Verifica se o nome do prédio já existe na tabela de prédios
    IF EXISTS (SELECT 1 FROM predios WHERE nome = NEW.nome) THEN
        SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT = 'Erro: Prédio com esse nome já cadastrado!';
    END IF;
END$$

DELIMITER ;
```

Banco de Dados

CRIAÇÃO DAS VIEWS DO BANCO

VIEW QUE MOSTRA AS
DEVOLUÇÕES COM ESTADO
EM "ATRÁSADO" LINKADA
COM UMA INTERFACE



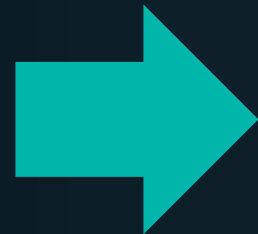
```
CREATE VIEW vw_itens_devolucoes_atrasadas AS
SELECT
    la.item AS item_nome,
    la.dono AS usuario_nome,
    la.data_hora AS data_emprestimo,
    la.sala AS sala,
    la.predio AS predio,
    TIMESTAMPDIFF(DAY, la.data_hora, NOW()) AS dias_em_atraso
FROM log_acao la
JOIN (
    -- Subconsulta para pegar o registro mais recente de cada item
    SELECT item, MAX(data_hora) AS ultima_acao
    FROM log_acao
    GROUP BY item
) recentes ON la.item = recentes.item AND la.data_hora = recentes.ultima_acao
WHERE la.acao LIKE 'Alteração de Estado: atrasado'
ORDER BY dias_em_atraso DESC;

SELECT * FROM vw_itens_devolucoes_atrasadas;
```


Banco de Dados

CRIAÇÃO DAS VIEWS DO BANCO

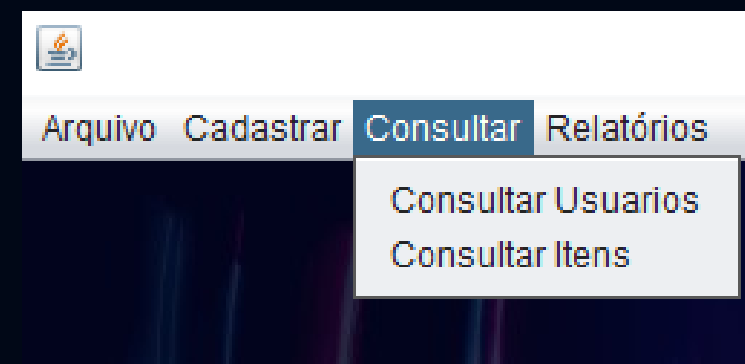
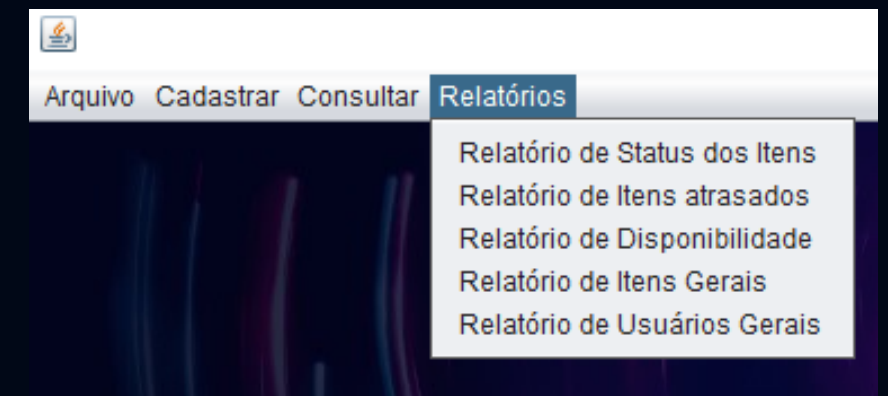
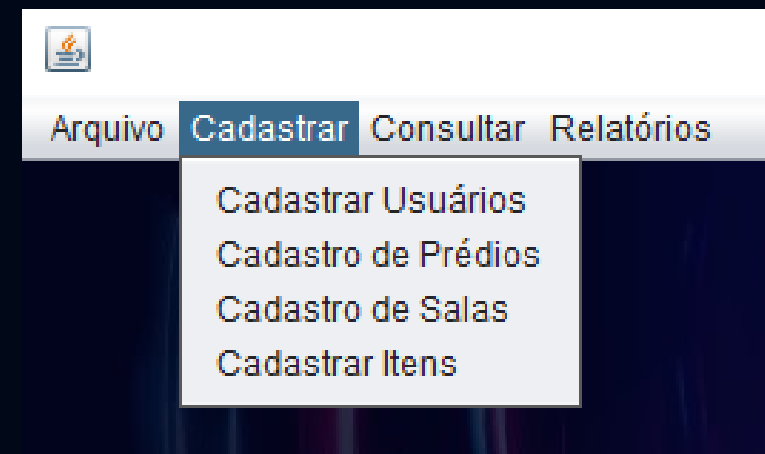
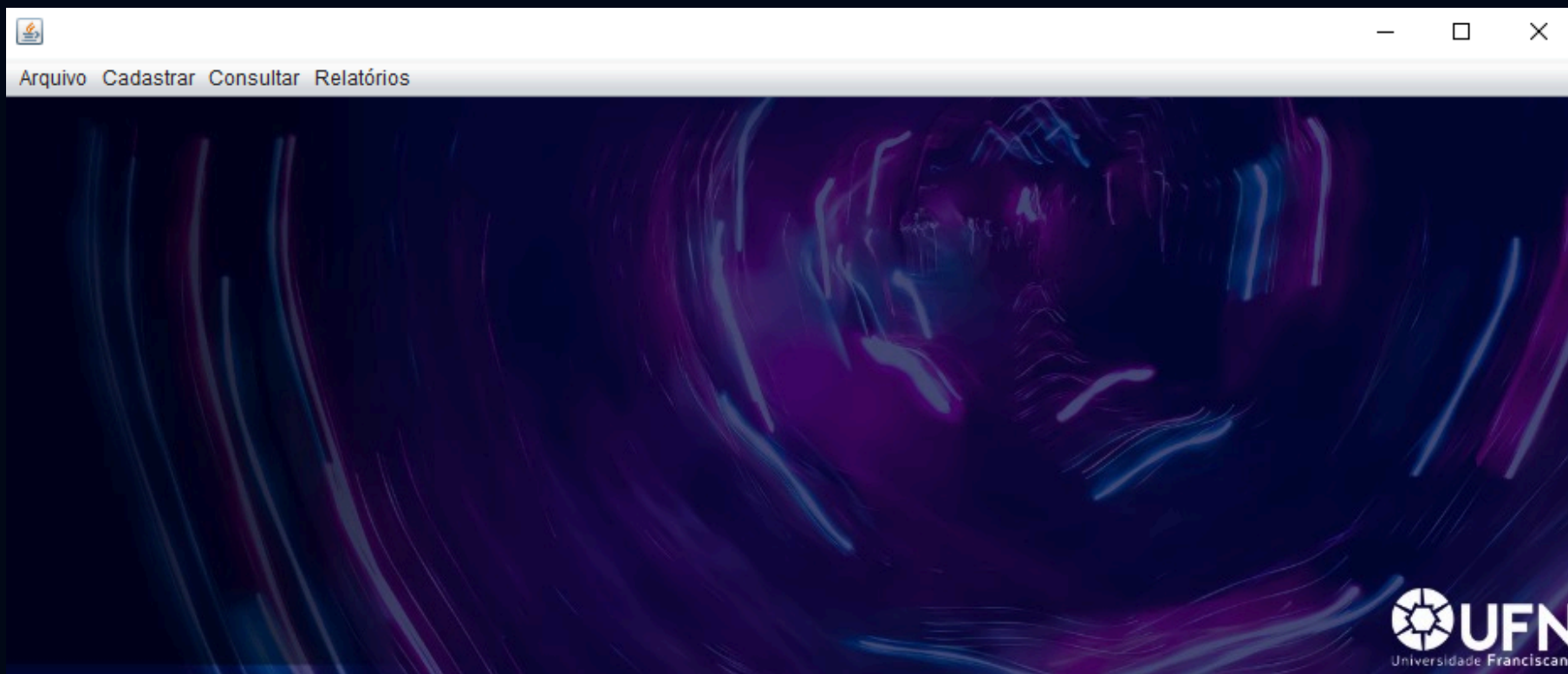
VIEW QUE MOSTRA A
DISPONIBILIDADE DOS ITENS
COM FILTRO LINKADO JUNTO
COM UMA INTERFACE.



```
CREATE VIEW vw_usuarios_itens_disponibilidade AS  
SELECT  
    u.nome AS usuario_nome,  
    u.matricula AS usuario_matricula,  
    i.id AS item_id,  
    i.nome AS item_nome,  
    i.estado AS item_estado  
FROM usuarios u  
JOIN itens i ON i.id_usuario = u.id;
```

O Sistema – Menu Principal

O MENU PRINCÍPAL CONTA COM VÁRIOS ATALHOS PARA ACESSAR OPÇÕES DE AÇÕES NO SISTEMA.



APRESENTAÇÃO AO VIVO DO SISTEMA

PARA UMA APRESENTAÇÃO MAIS DETALHADA, VAMOS APRESENTAR O SISTEMA AO VIVO E MOSTRAR COMO UTILIZÁ-LO, TIRAR DÚVIDAS E DISCUTIR SOBRE O PROGRAMA NO GERAL.



OBRIGADO

PELA SUA ATENÇÃO!