

## 5 - Trabalho Final: Projeto Completo de Banco de Dados MySQL com Relatórios no Jasper Studio

### Descrição do Projeto

Você será responsável por criar um sistema completo de gerenciamento de uma plataforma de ensino online. O projeto deverá incluir a criação do banco de dados, tabelas, consultas, inserções, atualizações, deleções, e a geração de relatórios utilizando Jasper Studio. Abaixo estão os requisitos detalhados que devem ser implementados para cobrir todos os tópicos abordados durante o curso. Você deverá expandir o modelo proposto criando mais 15 tabelas novas e estabelecendo relacionamentos com as tabelas já existentes no documento. Além da documentação detalhada, você deverá criar o modelo de entidade-relacionamento utilizando o MySQL Workbench.

---

### Estrutura do Banco de Dados

#### 1. Criação do Banco de Dados

- Crie um banco de dados chamado **EnsinoOnlineDB**.

#### 2. Criação das Tabelas

- Crie as seguintes tabelas:
  - **Usuarios:**
    - **usuario\_id** INT AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY
    - **nome** VARCHAR(100) NOT NULL
    - **email** VARCHAR(100) NOT NULL UNIQUE
    - **senha** VARCHAR(100) NOT NULL
    - **data\_nascimento** DATE
    - **endereço** VARCHAR(255)
    - **telefone** VARCHAR(20)
    - **tipo** ENUM('Aluno', 'Instrutor', 'Administrador') NOT NULL
  - **Cursos:**
    - **curso\_id** INT AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY
    - **titulo** VARCHAR(200) NOT NULL
    - **descricao** TEXT
    - **preço** DECIMAL(10, 2) NOT NULL
    - **data\_criacao** DATE NOT NULL
    - **instrutor\_id** INT
    - FOREIGN KEY (**instrutor\_id**) REFERENCES **Usuarios**(**usuario\_id**)
  - **Modulos:**
    - **modulo\_id** INT AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY
    - **curso\_id** INT
    - **titulo** VARCHAR(200) NOT NULL
    - **descricao** TEXT
    - **ordem** INT NOT NULL
    - FOREIGN KEY (**curso\_id**) REFERENCES **Cursos**(**curso\_id**)

- **Aulas:**
  - **aula\_id** INT AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY
  - **modulo\_id** INT
  - **titulo** VARCHAR(200) NOT NULL
  - **descricao** TEXT
  - **duracao** TIME NOT NULL
  - **video\_url** VARCHAR(255)
  - **ordem** INT NOT NULL
  - FOREIGN KEY (**modulo\_id**) REFERENCES **Modulos(modulo\_id)**
- **Matriculas:**
  - **matricula\_id** INT AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY
  - **usuario\_id** INT
  - **curso\_id** INT
  - **data\_matricula** DATE NOT NULL
  - FOREIGN KEY (**usuario\_id**) REFERENCES **Usuarios(usuario\_id)**
  - FOREIGN KEY (**curso\_id**) REFERENCES **Cursos(curso\_id)**
- **Avaliacoes:**
  - **avaliacao\_id** INT AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY
  - **curso\_id** INT
  - **usuario\_id** INT
  - **nota** INT CHECK (nota BETWEEN 1 AND 5)
  - **comentario** TEXT
  - **data\_avaliacao** DATE
  - FOREIGN KEY (**curso\_id**) REFERENCES **Cursos(curso\_id)**
  - FOREIGN KEY (**usuario\_id**) REFERENCES **Usuarios(usuario\_id)**
- **Pagamentos:**
  - **pagamento\_id** INT AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY
  - **matricula\_id** INT
  - **data\_pagamento** DATE NOT NULL
  - **valor** DECIMAL(10, 2) NOT NULL
  - **metodo\_pagamento** VARCHAR(50)
  - FOREIGN KEY (**matricula\_id**) REFERENCES **Matriculas(matricula\_id)**
- **Certificados:**
  - **certificado\_id** INT AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY
  - **matricula\_id** INT
  - **data\_emissao** DATE NOT NULL

- **codigo\_validacao** VARCHAR(100) UNIQUE NOT NULL
- FOREIGN KEY (**matricula\_id**) REFERENCES **Matriculas**(**matricula\_id**)
- **Comentarios:**
  - **comentario\_id** INT AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY
  - **aula\_id** INT
  - **usuario\_id** INT
  - **comentario** TEXT NOT NULL
  - **data\_comentario** TIMESTAMP DEFAULT CURRENT\_TIMESTAMP
  - FOREIGN KEY (**aula\_id**) REFERENCES **Aulas**(**aula\_id**)
  - FOREIGN KEY (**usuario\_id**) REFERENCES **Usuarios**(**usuario\_id**)
- **Categorias:**
  - **categoria\_id** INT AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY
  - **nome** VARCHAR(100) NOT NULL UNIQUE
  - **descricao** TEXT
- **Cursos\_Categorias:**
  - **curso\_id** INT
  - **categoria\_id** INT
  - PRIMARY KEY (**curso\_id**, **categoria\_id**)
  - FOREIGN KEY (**curso\_id**) REFERENCES **Cursos**(**curso\_id**)
  - FOREIGN KEY (**categoria\_id**) REFERENCES **Categorias**(**categoria\_id**)
- **Cupons:**
  - **cupom\_id** INT AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY
  - **codigo** VARCHAR(20) NOT NULL UNIQUE
  - **desconto** DECIMAL(5, 2) NOT NULL
  - **data\_validade** DATE NOT NULL
- **Cursos\_Cupons:**
  - **curso\_cupom\_id** INT AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY
  - **curso\_id** INT
  - **cupom\_id** INT
  - FOREIGN KEY (**curso\_id**) REFERENCES **Cursos**(**curso\_id**)
  - FOREIGN KEY (**cupom\_id**) REFERENCES **Cupons**(**cupom\_id**)
- **Logs\_Acesso:**
  - **log\_id** INT AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY
  - **usuario\_id** INT
  - **data\_acesso** TIMESTAMP DEFAULT CURRENT\_TIMESTAMP
  - **endereco\_ip** VARCHAR(50)

- FOREIGN KEY (**usuario\_id**) REFERENCES **Usuarios(usuario\_id)**
- **Anuncios:**
  - **anuncio\_id** INT AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY
  - **titulo** VARCHAR(200) NOT NULL
  - **descricao** TEXT
  - **data\_publicacao** DATE NOT NULL
  - **usuario\_id** INT
  - FOREIGN KEY (**usuario\_id**) REFERENCES **Usuarios(usuario\_id)**
- **Aulas\_Assistidas:**
  - **aula\_assistida\_id** INT AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY
  - **aula\_id** INT
  - **usuario\_id** INT
  - **data\_assistencia** TIMESTAMP DEFAULT CURRENT\_TIMESTAMP
  - FOREIGN KEY (**aula\_id**) REFERENCES **Aulas(aula\_id)**
  - FOREIGN KEY (**usuario\_id**) REFERENCES **Usuarios(usuario\_id)**
- **Tickets\_Suporte:**
  - **ticket\_id** INT AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY
  - **usuario\_id** INT
  - **titulo** VARCHAR(200) NOT NULL
  - **descricao** TEXT
  - **status** ENUM('Aberto', 'Em andamento', 'Fechado') NOT NULL
  - **data\_abertura** TIMESTAMP DEFAULT CURRENT\_TIMESTAMP
  - **data\_fechamento** TIMESTAMP
  - FOREIGN KEY (**usuario\_id**) REFERENCES **Usuarios(usuario\_id)**
- **Respostas\_Tickets:**
  - **resposta\_id** INT AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY
  - **ticket\_id** INT
  - **usuario\_id** INT
  - **resposta** TEXT NOT NULL
  - **data\_resposta** TIMESTAMP DEFAULT CURRENT\_TIMESTAMP
  - FOREIGN KEY (**ticket\_id**) REFERENCES **Tickets\_Suporte(ticket\_id)**
  - FOREIGN KEY (**usuario\_id**) REFERENCES **Usuarios(usuario\_id)**

### 3. Inserção de Dados

- Insira pelo menos 20 registros em cada tabela criada.

### 4. Consultas Básicas

- Crie consultas utilizando **SELECT, WHERE, AND, OR, NOT, ORDER BY, LIMIT:**

- Exemplo: Liste todos os cursos de uma determinada categoria com preço maior que um valor específico.

## 5. Manipulação de Dados

- Crie comandos para **INSERT INTO, UPDATE, DELETE**:
  - Exemplo: Atualize o preço de um curso específico.
  - Exemplo: Delete todos os tickets de suporte que estão com status "Fechado".

## 6. Consultas Avançadas

- Utilize **MIN, MAX, COUNT, AVG, SUM** em suas consultas:
  - Exemplo: Encontre o curso com a maior média de avaliações.

## 7. Utilização de LIKE, Wildcards, IN, BETWEEN

- Exemplo: Encontre usuários cujos nomes começam com uma determinada letra.

## 8. Aliases e Joins

- Crie consultas utilizando **INNER JOIN, LEFT JOIN, RIGHT JOIN, CROSS JOIN, Self Join**:
  - Exemplo: Liste todos os pagamentos juntamente com o nome do usuário e o título do curso.

## 9. UNION e Agrupamento

- Crie consultas utilizando **UNION, GROUP BY, HAVING**:
  - Exemplo: Liste a quantidade de cursos vendidos por categoria.

## 10. Subconsultas e Operadores

- Utilize **EXISTS, ANY, ALL**:
  - Exemplo: Liste os cursos que nunca receberam avaliações.

## 11. Inserção e Seleção Avançada

- Crie comandos utilizando **INSERT SELECT, CASE**, funções nulas (**IFNULL, COALESCE**), e comentários:
  - Exemplo: Insira registros em uma tabela de resumo de cursos assistidos.

## 12. Gerenciamento do Banco de Dados

- Crie comandos para **Create DB, Drop DB, Create Table, Drop Table, Alter Table**.

## 13. Constrains

- Utilize **Not Null, Unique, Primary Key, Foreign Key, Check, Default**.

## 14. Índices e Incrementos

- Crie índices (**Create Index**) e utilize auto incremento (**Auto Increment**).

## 15. Datas e Visões

- Trabalhe com funções de data e crie visões (**Views**):
  - Exemplo: Crie uma visão para listar todas as matrículas do mês atual.

---

## Relatórios no Jasper Studio

### 1. Instalação e Configuração

- Instale o Jasper Studio e configure a conexão com o banco de dados **EnsinoOnlineDB**.

## 2. Criação de Relatórios

- Crie relatórios utilizando Jasper Studio para:
  - Listar todos os cursos e suas respectivas categorias.
  - Gerar um relatório de matrículas mensais.
  - Listar usuários e o número de cursos em que estão matriculados.
  - Gerar um relatório de avaliações de cursos.
  - Listar tickets de suporte e seus status.

## 3. Personalização dos Relatórios

- Adicione gráficos e formatações aos relatórios para melhor visualização dos dados.
- 

### Entrega

O trabalho deverá ser entregue em um arquivo zip contendo:

1. Scripts SQL para criação e manipulação do banco de dados.
2. Arquivo do projeto Jasper Studio com os relatórios criados.
3. Um documento explicando cada etapa do trabalho e como executar os scripts e visualizar os relatórios.

### Avaliação

A avaliação será baseada na:

1. Correção e completude das queries SQL.
2. Qualidade e organização dos relatórios gerados no Jasper Studio.
3. Documentação clara e detalhada explicando o processo e os resultados.

Bom trabalho e sucesso no desenvolvimento do projeto!