**CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIRUY WYDEN**

Letícia Farias

Vinícius Reis

**BANCO DE DADOS – CINEMA**

**SALVADOR**

**2024**

Letícia Farias

Vinícius Reis

**BANCO DE DADOS – CINEMA**

Trabalho de Banco de Dados com objetivo de análise de uma melhor organização para o negócio do cinema.

Professor: Heleno Cardoso

**SALVADOR**

**2024**

Sumário

[Introdução 3](#_Toc168360371)

[Objetivos e expectativas de aprendizagem 3](#_Toc168360372)

[Organização do trabalho 3](#_Toc168360373)

[Modelagem de Dados 3](#_Toc168360374)

[Modelo conceitual 4](#_Toc168360375)

[Modelo lógico 5](#_Toc168360376)

[Modelo físico 6](#_Toc168360377)

[Conclusão 7](#_Toc168360378)

[Expectativas Futuras 8](#_Toc168360379)

## Introdução

Hoje em dia, uma crescente interconexão digital e uma explosão de dados produzidos a cada segundo destacam a importância dos bancos de dados para a tecnologia e os negócios. Como o ambiente sobre o qual quase todas as operações de negócios são construídas, dos registros de clientes ao rastreamento de tendências de mercado, um volume crescente de dados é uma ação fundamental em qualquer organização moderna bem sucedida e competitiva.

## Objetivos e expectativas de aprendizagem

Ao elaborar este trabalho, esperamos não apenas entender os importantes conceitos de banco de dados, mas também ampliar o nosso conhecimento sobre o tema por meio de estudos de modelagem de dados. Analisando as diversas maneiras de organizar e processar a informação, da abordagem tradicional do modelo baseado em tabelas ao NoSQL e big data. Também queremos estudar as execuções reais de sistemas de gerenciamento de banco de dados em diferentes ambientes, desde empresas até projetos de pesquisa.

Temos a expectativa que este trabalho nos ajude a melhorar nossas habilidades técnicas com a implementação de sistemas de banco de dados. Além disso, os conhecimentos adquiridos neste estudo poderão ser aplicados a projetos futuros, sejam eles acadêmicos ou profissionais, de forma a criar soluções verdadeiramente eficazes e inovadoras, que façam pleno uso da grandiosidade dos bancos de dados e promovam o progresso e a eficiência em diversos âmbitos.

## Organização do trabalho

- Planejamento da necessidade da criação do banco de dados

- Definir o objetivo da criação, definindo quais dados precisam ser armazenados e como serão utilizados

## Modelagem de Dados

• Modelagem Conceitual: Criação de um Diagrama de Entidade-Relacionamento (ERD) para visualizar os dados e suas inter-relações.

• Modelagem Lógica: Converter o modelo conceitual em um modelo lógico que detalha a estrutura do banco de dados, incluindo tabelas, colunas e relacionamentos.

• Modelagem Física: Implementação do modelo lógico em um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD), considerando aspectos físicos como tipos de dados e índices.

- Criação do sistema : Utilização do SQL para criar tabelas, índices e outros objetos no banco de dados

- Inserção dos dados iniciais no banco de dados, utilizando scripts de carga ou importando dados de outras fontes.

- Aplicações: Criar interfaces para que os usuários possam interagir com o banco de dados.

- Teste de funcionalidade: Garantir que o banco de dados atende a todos os requisitos funcionais.

Teste de Consultas: Testar consultas e relatórios para verificar precisão e desempenho.

## Modelo conceitual

Para criar um modelo conceitual de banco de dados de um cinema, você precisará considerar as entidades principais que compõem o negócio, como Filmes, Salas, Sessões, Ingressos e Clientes. Cada uma dessas entidades terá seus próprios atributos e relacionamentos com outras entidades. Por exemplo:

* **Filme**: Título, Duração, Classificação, Diretor, etc.
* **Sala**: Número, Capacidade, Tipo de projeção, etc.
* **Sessão**: Horário, Filme que será exibido, Sala onde ocorrerá, etc.
* **Ingresso**: Sessão, Assento, Preço, Cliente que comprou, etc.
* **Cliente**: Nome, CPF, Data de Nascimento, etc.

Os relacionamentos entre essas entidades também precisam ser definidos, como:

* Um **Filme** pode ser exibido em várias **Sessões**.
* Uma **Sessão** ocorre em uma **Sala** e exibe um **Filme**.
* Um **Cliente** pode comprar vários **Ingressos** para diferentes **Sessões**.

As cardinalidades desses relacionamentos indicam quantas instâncias de uma entidade estão associadas a outra. Por exemplo, a cardinalidade entre Filme e Sessão pode ser 1:N, indicando que um filme pode ter várias sessões, mas uma sessão exibe apenas um filme.

Aqui está um exemplo simplificado de um diagrama de relacionamento entre entidades com cardinalidades:

Cliente --< Compra >-- Ingresso --< Reserva >-- Sessão --< Exibe >-- Filme

| |

| |

+----------------- Assiste -----------------+

Neste diagrama:

* “Cliente --< Compra >-- Ingresso” indica que um cliente pode comprar vários ingressos (1:N).
* “Ingresso --< Reserva >-- Sessão” indica que uma sessão pode ter muitos ingressos reservados (1:N).
* “Sessão --< Exibe >-- Filme” indica que uma sessão exibe um filme (1:1).
* “Cliente – Assiste – Sessão” indica que um cliente pode assistir a várias sessões (1:N).

## Modelo lógico

Para transformar o modelo conceitual em um modelo lógico de banco de dados de um cinema, precisamos definir as tabelas e suas relações com base nas entidades e relacionamentos identificados anteriormente. Aqui está um exemplo de como o modelo lógico poderia ser estruturado:

* **Filme**
  + FilmeID (PK)
  + Título
  + Duração
  + Classificação
  + Diretor
* **Sala**
  + SalaID (PK)
  + Número
  + Capacidade
  + Tipo de projeção
* **Sessão**
  + SessãoID (PK)
  + Horário
  + FilmeID (FK)
  + SalaID (FK)
* **Ingresso**
  + IngressoID (PK)
  + SessãoID (FK)
  + Assento
  + Preço
  + ClienteID (FK)
* **Cliente**
  + ClienteID (PK)
  + Nome
  + CPF
  + Data de Nascimento

As chaves primárias (PK) identificam de forma única cada registro em uma tabela, enquanto as chaves estrangeiras (FK) estabelecem relações entre as tabelas. Por exemplo, a chave estrangeira FilmeID na tabela Sessão faz referência à chave primária FilmeID na tabela Filme, indicando qual filme está sendo exibido em cada sessão.

## Modelo físico

CREATE TABLE Filme (

FilmeID INT PRIMARY KEY,

Titulo VARCHAR(255),

Duracao INT,

Classificacao VARCHAR(50),

Diretor VARCHAR(255)

);

CREATE TABLE Sala (

SalaID INT PRIMARY KEY,

Numero INT,

Capacidade INT,

TipoProjecao VARCHAR(100)

);

CREATE TABLE Sessao (

SessaoID INT PRIMARY KEY,

Horario TIME,

FilmeID INT,

SalaID INT,

FOREIGN KEY (FilmeID) REFERENCES Filme(FilmeID),

FOREIGN KEY (SalaID) REFERENCES Sala(SalaID)

);

CREATE TABLE Cliente (

ClienteID INT PRIMARY KEY,

Nome VARCHAR(255),

CPF VARCHAR(14),

DataNascimento DATE

);

CREATE TABLE Ingresso (

IngressoID INT PRIMARY KEY,

SessaoID INT,

Assento VARCHAR(10),

Preco DECIMAL(10, 2),

ClienteID INT,

FOREIGN KEY (SessaoID) REFERENCES Sessao(SessaoID),

FOREIGN KEY (ClienteID) REFERENCES Cliente(ClienteID)

);

## Conclusão

Aprendemos sobre modelagem de dados e como representar as informações relacionadas à operação de um cinema de forma eficiente e organizada. Adquirimos habilidades em gerenciamento de dados, incluindo a coleta, armazenamento, organização e recuperação de informações relevantes para o funcionamento do cinema. Também ganhamos familiaridade com linguagens de consulta, como para extrair dados do banco de dados e realizar operações como consultas, inserções, atualizações e exclusões, a importância da segurança de dados e implementou medidas para proteger as informações confidenciais dos clientes e da empresa.

## Expectativas Futuras

Esperamos continuar aprimorando o banco de dados à medida que novas necessidades surgirem e novas tecnologias estiverem disponíveis.

ROTEIRO VÍDEO

**Introdução:**

* Olá, seja bem-vindo ao nosso vídeo onde apresentaremos o modelo de banco de dados de um cinema. Este modelo é essencial para gerenciar todas as operações e informações relacionadas ao funcionamento de um cinema.

**Contexto:**

* Antes de mergulharmos nos detalhes, vamos entender o que é um modelo de banco de dados e sua importância para negócios como um cinema.

**Modelo Conceitual:**

* Primeiro, vamos revisar o modelo conceitual que criamos, que inclui entidades como Filmes, Salas, Sessões, Ingressos e Clientes, e como elas se relacionam entre si.

**Modelo Lógico:**

* Em seguida, transformamos esse modelo conceitual em um modelo lógico, definindo tabelas e relações. Vamos detalhar cada tabela e suas chaves primárias e estrangeiras.

**Modelo Físico:**

* Agora, vamos ao modelo físico. Aqui, mostraremos como o modelo lógico é implementado no SQL, com a criação de tabelas e relações no banco de dados.

**Demonstração SQL:**

* Com o script SQL em mãos, faremos uma demonstração ao vivo de como criar as tabelas no banco de dados.

**Aplicação Prática:**

* Para finalizar, vamos discutir como esse modelo de banco de dados pode ser utilizado na prática para melhorar a gestão de um cinema, desde a programação de filmes até a venda de ingressos.

**Encerramento:**

* Agradecemos por assistir a este vídeo. Esperamos que tenha sido informativo e útil para entender como um modelo de banco de dados é essencial para o funcionamento eficiente de um cinema.