



# Aula 08

Prof: Henrique Augusto Maltauro

# Implementar Banco de Dados Para WEB

# Sistema Gerenciador de Banco de Dados

# Sistema Gerenciador de Banco de Dados

Façam uma pesquisa sobre o conceito de **Sistema Gerenciador de Banco de Dados** e depois vamos debater sobre.

# Sistema Gerenciador de Banco de Dados

O Sistema Gerenciador de Banco de Dados, ou SGBD, é um software que como o próprio nome já diz, nos permite gerenciar o banco de dados.

O SGBD engloba toda a estrutura do banco de dados e o acesso às configurações, informações e dados desse banco de dados.

# Sistema Gerenciador de Banco de Dados

- Vantagens: Facilidade no Compartilhamento de Dados

O SGBD permite que várias pessoas, não importa quantas sejam, tenham acesso aos arquivos do banco de dados.

# Sistema Gerenciador de Banco de Dados

- Vantagens: **Gestão Eficiente**

O **SGBD** facilita alguns processos de gestão de **banco de dados**, como relacionamento entre as tabelas, automatização de alguns processos, controle de sequência de PKs, etc.

# Sistema Gerenciador de Banco de Dados

- Vantagens: **Segurança**

O **SGBD** garante uma maior segurança dos dados, com configurações de controle de acesso.

# Sistema Gerenciador de Banco de Dados

- **Vantagens:** **Evita Redundâncias e Inconsistência nos Dados**

O **SGBD** possui todo um sistema de validações, que bloqueia tentativas de registros duplicados, dados obrigatórios que estejam faltando, além de possibilitar a consulta para verificar dados duplicados.



# Sistema Gerenciador de Banco de Dados

- **Vantagens:** Rapidez na Manipulação dos Dados e no Acesso às Informações

O **SGBD** disponibiliza uma maneira rápida e prática de acessar os dados e manipular todos eles.

# Sistema Gerenciador de Banco de Dados

- **Vantagens:** Evita Problemas Relacionados com a Integridade dos Dados

O **SGBD** possui todo um sistema para manter a integridade dos dados, não permitindo dados incompatíveis, ou dados pela metade.

# Sistema Gerenciador de Banco de Dados

Existem diversos **SGBDs** e **banco de dados** no mercado, entre os quais os mais populares são:

- **MySQL**
- **PostgreSQL**
- **Firebird**
- **MariaDB**
- **MongoDB**
- **Oracle**
- **SQL Server**

# Sistema Gerenciador de Banco de Dados

Nas nossas aulas, estaremos utilizando o **SQL Server**, que é um dos mais populares **SGDBs** do mercado, sendo desenvolvido pela Microsoft.

E iremos utilizar o **SQL Server Management Studio**, ou **SSMS**, que é uma ferramenta de interface gráfica que nos permite trabalhar com o **SQL Server**.

# Sistema Gerenciador de Banco de Dados

- Transações

Uma **transação** simboliza uma unidade de trabalho executada dentro de um **SGBD**, sobre um **banco de dados**, e é tratada de maneira coerente e confiável, independente de outras transações.

Uma **transação** geralmente representa qualquer alteração em um **banco de dados**.

# Sistema Gerenciador de Banco de Dados

- **Transações**

As **transações** em um ambiente de **banco de dados** têm dois propósitos principais:

- **Fornecer unidades de trabalho confiáveis que permitam a recuperação correta de falhas e manter um banco de dados consistente mesmo em casos de falha do sistema.**
- **Fornecer isolamento entre programas que acessam um banco de dados simultaneamente.**

# Sistema Gerenciador de Banco de Dados

- Transações

A integridade de uma transação depende de 4 propriedades, conhecidas como ACID.

Façam uma pesquisa sobre ACID e depois vamos debater sobre.

# Sistema Gerenciador de Banco de Dados

- Transações

**ACID** é uma sigla que significa:

- **A**tomicidade
- **C**onsistência
- **I**solamento
- **D**urabilidade



# Sistema Gerenciador de Banco de Dados

- Transações: **Atomicidade**

Todas as ações que compõem a unidade de trabalho da **transação** devem ser concluídas com sucesso, para que seja efetivada.

Se durante a **transação** qualquer ação que constitui unidade de trabalho falhar, a transação inteira deve ser desfeita (**rollback**).

Quando todas as ações são efetuadas com sucesso, a **transação** pode ser efetivada e persistida em banco (**commit**).

# Sistema Gerenciador de Banco de Dados

- Transações: **Consistência**

Todas as regras e restrições definidas no **banco de dados** devem ser obedecidas.

Relacionamentos por chaves estrangeiras, checagem de valores para campos restritos ou únicos devem ser obedecidos para que uma transação possa ser completada com sucesso.

# Sistema Gerenciador de Banco de Dados

- Transações: Isolamento

Cada **transação** funciona completamente à parte de outras estações. Todas as operações são parte de uma **transação** única.

O princípio é que nenhuma outra **transação**, operando no mesmo sistema, pode interferir no funcionamento da **transação** corrente.

Outras **transações** não podem visualizar os resultados parciais das operações de uma **transação** em andamento.

# Sistema Gerenciador de Banco de Dados

- Transações: **Durabilidade**

Significa que os resultados de uma transação são permanentes e podem ser desfeitos somente por uma transação subsequente.

# Exercício de Casa

## Exercício de Casa

**Pesquisar sobre SQL para  
debatermos na próxima aula**

*Conceito, DQL, DML, DDL*