****

**Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial**

**SENAI “Gaspar Ricardo Junior”**

Curso

TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO

DE SISTEMAS

SQL VIEWS

Angelina Almeida

Sorocaba

Novembro – 2024



**Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial**

**SENAI “Gaspar Ricardo Junior”**

Angelina Almeida

SQL VIEWS

Pesquisa sobre SQL Views

Prof. – Emerson Magalhães

Sorocaba

Novembro – 2024

# INTRODUÇÃO

Uma *SQL View* (ou "visão") é uma consulta pré-definida em SQL que simula uma tabela virtual, baseada no resultado de uma consulta SELECT. As views permitem que os usuários acessem dados de uma maneira simplificada e organizada, sem precisar manipular diretamente as tabelas do banco de dados. Elas são amplamente utilizadas em bancos de dados relacionais para facilitar o acesso a informações complexas e melhorar a eficiência das operações de leitura.

# DEFINIÇAÕ DE SQL VIEWS E SUA FUNÇÃO EM BANCOS DE DADOS

As SQL Views são estruturas virtuais em um banco de dados que representam um conjunto de resultados de uma consulta SQL. Elas são essencialmente consultas pré-definidas, armazenadas no banco de dados, que permitem aos usuários acessarem os dados de forma simplificada sem a necessidade de reescrever consultas complexas repetidamente. Uma view pode ser considerada como uma "tabela virtual", uma vez que pode ser consultada da mesma forma que uma tabela regular, mas sem armazenar dados fisicamente.

# IMPORTÂNCIA DAS VIEWS EM SISTEMAS DE BANCO DE DADOS RELACIONAIS

Views são importantes porque oferecem **abstração** sobre os dados reais de uma tabela, o que facilita o acesso e a manipulação de dados complexos. Elas ajudam na **segurança**, permitindo que apenas uma parte dos dados de uma tabela seja visível para o usuário. Além disso, views podem ser usadas para simplificar consultas, **reduzir redundância** e **melhorar a legibilidade** de consultas frequentemente usadas.

# OBJETIVO E ABRANGÊNCIA DA PESQUISA

O objetivo desta pesquisa é fornecer uma compreensão abrangente sobre as SQL Views, explorando como elas funcionam, suas vantagens, desvantagens e o processo de criação. A pesquisa abordará exemplos práticos que ilustram como as views podem ser usadas em situações cotidianas para facilitar o trabalho com dados em um banco de dados relacional.

# FUNDAMNETOS TEÓRICOS DAS SQL VIEWS

## O QUE SÃO VIEWS E COMO ELAS FUNCIONAM NO SQL

Uma view no SQL é uma consulta SQL armazenada como um objeto no banco de dados. Ao contrário de tabelas que contêm dados, as views armazenam apenas a definição da consulta. Quando uma view é consultada, o banco de dados executa a consulta subjacente, gerando resultados em tempo real.

## DIFERENÇA ENTRE VIEWS E TABELAS COMUNS

A principal diferença entre uma view e uma tabela é que as tabelas armazenam dados fisicamente, enquanto as views não. As views são apenas uma forma de representar dados, e seus dados são calculados dinamicamente a partir das tabelas subjacentes.

## TIPOS DE VIEWS

Views Simples: São compostas por uma única consulta, geralmente envolvendo apenas uma tabela. Elas podem ser usadas para simplificar consultas, como filtrar linhas ou selecionar colunas específicas.

Exemplo:

Texto

Descrição gerada automaticamente

Views Complexas (com junções e agregações): São views que envolvem múltiplas tabelas, utilizando junções (JOINs) e funções agregadas (como SUM, AVG, COUNT).

Exemplo:

Texto

Descrição gerada automaticamente

Views Materializadas: São views que armazenam fisicamente os resultados de uma consulta e podem ser atualizadas periodicamente, dependendo do banco de dados. Elas são usadas para melhorar o desempenho de consultas complexas que não precisam ser recalculadas toda vez.

Exemplo:

Texto

Descrição gerada automaticamente com confiança média

# VANTAGENS E DESVANTAGENS DE USAR VIEWS

**Vantagens**:

Simplificação de consultas complexas: Views permitem encapsular consultas SQL complexas em um objeto reutilizável, facilitando a leitura e manutenção do código.

Aumento da segurança: As views podem restringir o acesso a determinadas colunas ou linhas de uma tabela, protegendo dados sensíveis.

Facilidade de manutenção: Consultas frequentemente usadas podem ser centralizadas em uma view, evitando a repetição do mesmo código em várias partes do sistema.

**Desvantagens**:

Possíveis impactos de desempenho: Views complexas podem afetar o desempenho, pois a consulta subjacente é executada sempre que a view é acessada.

Limitações em views complexas para operações de atualização: Operações como UPDATE, INSERT, ou DELETE não podem ser realizadas diretamente em views que envolvem múltiplas tabelas ou funções agregadas, a não ser que a view seja atualizável.

Manutenção de views materializadas: O banco de dados pode precisar de atualizações periódicas para manter os dados das views materializadas consistentes com as tabelas subjacentes.

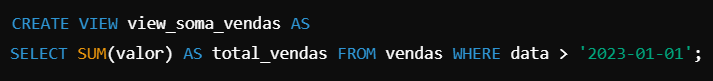
# PROCESSO DE CRIAÇÃO DE VIEWS NO SQL

## VIEW DE FILTRAGEM

Texto

Descrição gerada automaticamente com confiança média

## VIEW DE AGREGAÇÃO



## VIEW DE JUNÇÃO

Texto

Descrição gerada automaticamente

## EXEMPLO DE CRIAÇÃO DE UMA VIEW COMPLEXA

Texto

Descrição gerada automaticamente

# VIEWS ATUALIZÁVEIS E NÃO ATUALIZÁVEIS

Uma view atualizável permite que o usuário execute operações como INSERT, UPDATE, e DELETE diretamente na view, e as mudanças são refletidas nas tabelas subjacentes.

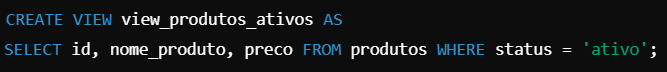
Condições para que uma view seja atualizável:

-A view deve se basear em uma única tabela.

-A view não deve conter funções agregadas como SUM ou AVG.

-A view não deve ter junções complexas.

Exemplo prático de uma view atualizável:



Exemplo de uma view não atualizável (por conta de uma junção):

Texto

Descrição gerada automaticamente

# ESTUDO DE CASO

## CRIAÇÃO DE UM BANCO DE DADOS FICTÍCIO

Imaginemos um banco de dados de uma loja de e-commerce, com as seguintes tabelas:

clientes: informações dos clientes.

produtos: informações dos produtos.

vendas: registros de vendas.

Exemplos de views criadas para este banco de dados:

**View para relatórios de vendas:**

**Texto

Descrição gerada automaticamente**

**View para consulta de estoque**

**Interface gráfica do usuário, Texto

Descrição gerada automaticamente**

## DISCUSSÃO SOBRE AS VANTAGENS DAS VIEWS NO CENÁRIO DO ESTUDO DE CASO

As views permitem simplificar a criação de relatórios, reduzir a complexidade das consultas e melhorar o desempenho ao criar consultas mais otimizadas e reutilizáveis. Além disso, ajudam a proteger dados sensíveis ao expor apenas as informações necessárias para os usuários.

**CONCLUSÃO**

As SQL Views são ferramentas poderosas que permitem a abstração de dados, simplificação de consultas e aumento da segurança em bancos de dados relacionais. Elas ajudam a melhorar a eficiência e a manutenção de sistemas, permitindo o gerenciamento fácil de consultas complexas.