

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
SÃO PAULO**

TIFANY LUIZA DE JESUS MOREIRA

**SISTEMA GERENCIADOR DE BANCO DE DADOS
ORACLE.**

**CAMPOS DO JORDÃO
2024**

1	RESUMO _____	3
2	INTRODUÇÃO _____	4
2.1	CARACTERÍSTICAS DO SGBD ORACLE _____	8
2.2	CONTEXTO DE USO _____	9
3	CONSULTAS _____ _____	10
4	CONCLUSÃO _____ _____	11
5	REFERÊNCIAS _____ _____	12

1- RESUMO

Esta pesquisa possui como objetivo explorar o uso do Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD) Oracle, uma das soluções mais adotadas no mercado para o gerenciamento de dados. Em um cenário cada vez mais orientado pela informação, a eficiência no armazenamento, manipulação e recuperação de grandes volumes de dados tornou-se essencial para a operação de empresas de todos os portes, e tudo isso sempre prezando por um desenvolvimento seguro que preserve a integridade dos dados. O Oracle Database se destaca por oferecer uma plataforma robusta, segura e escalável, capaz de atender a essas demandas com alta performance. O foco deste estudo é analisar as principais características do Oracle, apresentar em quais contextos é recomendada a sua aplicação e uso, além de exemplos de consultas que demonstram sua eficiência no gerenciamento de dados.

PALAVRAS-CHAVE: Oracle Database, gerenciamento de dados, eficiência, consultas SQL, armazenamento de dados, segurança, dados.

2- INTRODUÇÃO

O gerenciamento eficiente de dados é um dos pilares fundamentais para a operação de qualquer organização no cenário atual, onde a informação se tornou um ativo estratégico de alto valor. Nesse contexto, os Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD) desempenham um papel crucial, facilitando o armazenamento, a manipulação e a recuperação de grandes volumes de dados com rapidez e segurança. Entre as diversas soluções disponíveis, o **Oracle Database** destaca-se como uma das mais robustas e amplamente adotadas no mercado, oferecendo um conjunto avançado de ferramentas que garantem alto desempenho, confiabilidade e escalabilidade para diferentes tipos de aplicações corporativas.

O Oracle Database é reconhecido mundialmente por sua capacidade de gerenciar de forma eficiente dados críticos em organizações de diferentes setores, desde pequenas empresas até grandes corporações. Segundo Coronel, Morris e Rob (2019), "os SGBDs são essenciais para garantir que grandes volumes de dados sejam armazenados de forma eficiente e estejam disponíveis para uso nas diversas operações empresariais". A plataforma Oracle, em particular, oferece uma infraestrutura robusta capaz de lidar com transações simultâneas, manutenção da integridade dos dados e suporte a múltiplos usuários, o que a torna ideal para ambientes de alta demanda.

A adoção de SGBDs, como o Oracle, tornou-se uma necessidade frente ao crescimento exponencial dos dados gerados pelas organizações. De acordo com estudos recentes, o volume de dados gerados globalmente deve crescer a uma taxa anual de 23% até 2025 (IDC, 2021). Esse aumento demanda soluções que não apenas garantam a integridade dos dados, mas também permitam a recuperação rápida e eficiente de informações essenciais para a tomada de decisões em tempo real. Nesse aspecto, o Oracle Database se destaca por seu suporte avançado a transações e sua capacidade de integrar diversos sistemas, oferecendo segurança e alta disponibilidade.

Além de suas funcionalidades robustas, o Oracle oferece uma série de ferramentas avançadas, como mecanismos de backup e recuperação de desastres, monitoramento de desempenho em tempo real e suporte à escalabilidade horizontal, que permite às empresas expandirem suas operações sem comprometer a eficiência do banco de dados. Essas características fazem do Oracle uma escolha recomendada para setores que exigem alto nível de segurança, como o financeiro, saúde, telecomunicações e governamental.

2.1- CARACTERÍSTICAS DO SGBD ORACLE

O Oracle Database é um dos Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados mais robustos e versáteis disponíveis no mercado, oferecendo uma série de características que o tornam ideal para atender às necessidades de gerenciamento de dados em ambientes corporativos. Abaixo estão algumas das principais características do SGBD:

1. Desempenho Elevado: fornece alta performance em operações de leitura e escrita, suportando transações simultâneas sem comprometer a velocidade. Suas funcionalidades de otimização de consultas e gerenciamento de índices permitem que as operações sejam realizadas de forma eficiente, mesmo com grandes volumes de dados.

2. Segurança Avançada: Possui recursos como criptografia de dados, controle de acesso granular e auditoria de atividades. O sistema permite que administradores definam permissões específicas para usuários e grupos, garantindo que apenas indivíduos autorizados tenham acesso a informações sensíveis.

3. Escalabilidade: Contém ajuste para atender ao crescimento das demandas de dados de uma organização, suportando tanto escalabilidade vertical (aumentando a capacidade de um único servidor) quanto horizontal (adicionando mais servidores à infraestrutura), permitindo que as empresas expandam suas operações sem interrupções significativas.

4. Suporte a Múltiplos Usuário: Suporta múltiplos usuários simultaneamente, permitindo que várias operações sejam realizadas ao mesmo tempo. Isso é primordial, por exemplo, para ambientes corporativos, em que várias equipes podem estar acessando e manipulando dados simultaneamente.

5. Recuperação de Desastres e Backup: O SGBD possui ferramentas de backup e recuperação que garantem que os dados possam ser restaurados em caso de falhas de hardware, desastres naturais ou outras emergências. As funcionalidades de backup incrementais e recuperação em ponto no tempo ajudam a minimizar a perda de dados.

6. Facilidade de Gerenciamento: Por fim, é acompanhado de ferramentas de administração que facilitam o gerenciamento do sistema, como o Oracle Enterprise Manager. Essas ferramentas permitem que os administradores monitorem o desempenho, ajustem configurações e realizem tarefas de manutenção de forma intuitiva.

2.2- CONTEXTO DE USO

O Oracle DB é amplamente adotado por grandes empresas devido, justamente, à sua robustez, segurança e capacidade de gerenciar grandes volumes de dados de forma eficiente. A seguir, seguirão alguns exemplos de algumas dessas empresas e como elas utilizam o Oracle Database para otimizar suas operações e melhorar o gerenciamento de dados.

1. Walmart: A maior rede de varejo do mundo, o Walmart, utiliza o SGBD em questão para gerenciar seu vasto inventário e realizar análises de vendas. Isso permite que a empresa melhore o atendimento ao cliente e otimize suas operações em tempo real. A integração de dados de diferentes canais de venda é uma das chaves para seu sucesso no mercado varejista (Walmart, 2021).

2. Bank of America: O Bank of America, um dos maiores bancos dos Estados Unidos, emprega o Oracle Database para gerenciar transações financeiras, garantindo a conformidade com regulamentações rigorosas. O sistema permite também análises detalhadas de risco e a detecção de fraudes em tempo real, contribuindo para a segurança das operações financeiras (Bank of America, 2020).

3. General Electric (GE): A General Electric (GE) utiliza o Oracle DB para monitorar e gerenciar processos de manufatura e controle de qualidade. Isso ajuda a otimizar suas operações em diversas divisões, garantindo a eficiência e a qualidade dos produtos oferecidos (GE, 2021).

4. Netflix: A Netflix, uma das maiores plataformas de streaming do mundo, faz uso da ferramenta abordada em suas operações de backend. A capacidade do sistema de gerenciar grandes quantidades de dados de usuários e conteúdo é fundamental para proporcionar uma experiência de usuário fluida e personalizada (Netflix, 2022).

3- CONSULTAS

O Oracle Database utiliza a linguagem SQL (Structured Query Language) como sua principal linguagem de consulta e manipulação de dados. SQL é um padrão amplamente adotado para gerenciar e interagir com bancos de dados relacionais, permitindo aos usuários realizar operações como consultas, inserções, atualizações e exclusões de dados. A seguir, seguem alguns exemplos de consultas feitas em linguagem SQL:

a. Criação de Tabela:

```
CREATE TABLE usuarios (  
    id INT PRIMARY KEY,  
    nome VARCHAR(100),  
    email VARCHAR(100),  
    data_nascimento DATE  
);
```

b. Inserção de dados na Tabela “usuarios”:

```
INSERT INTO usuarios (id, nome, email, data_nascimento)  
VALUES  
    (3, 'Ana Lima', 'ana.lima@example.com', '1990-12-10'),  
    (4, 'Bruno Reis', 'bruno.reis@example.com', '1985-05-25');
```

c. Consulta que seleciona todos os usuários:

```
SELECT * FROM usuarios;
```

d. Consulta que seleciona usuários nascidos em uma época especificada no filtro:

```
SELECT * FROM usuarios  
WHERE data_nascimento < '2000-01-01';
```

e. Consulta que seleciona usuários ordenados por data de nascimento:

```
SELECT * FROM usuarios  
ORDER BY data_nascimento DESC;
```

4- CONCLUSÃO

Esta pesquisa foi encarregada por analisar as características e a usos do Oracle Database como um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD). Através da identificação de suas funcionalidades ficou claro que o Oracle se destaca em um cenário onde a gestão eficiente da informação é crucial para o gerenciamento de dados de organizações de diversos tamanhos e caráteres.

Foram apresentados exemplos práticos de consultas e inserções, demonstrando a eficácia da ferramenta em questão na gestão de dados. A habilidade do sistema em lidar com grandes volumes de informações e sua versatilidade em diferentes setores reforçam sua relevância no mercado. À medida que a informação se torna um ativo essencial, optar por um SGBD robusto como o Oracle se torna fundamental para otimizar processos e assegurar a continuidade dos negócios.

REFERÊNCIAS

1. Oracle Corporation. (2021). *Oracle Database Documentation*.
2. Coronel, C., Morris, S., & Rob, P. (2019). *Database Systems: Design, Implementation, & Management*. Cengage Learning.
3. Elmasri, R., & Navathe, S. B. (2015). *Fundamentals of Database Systems*. Pearson.
4. **A Oracle Cloud Infrastructure entrega resultados**. Disponível em: <<https://www.oracle.com/br/cloud/customers/>>.
5. **Integration Services - Integration Services**. Disponível em: <<https://docs.oracle.com/en/cloud/paas/integration-services-cloud/index.html>>. Acesso em: 5 out. 2024.

