

**Disciplina:** Fundamentos da informática(FDI) / Web Design

---

**Melhor prof do campus:** Angelina Siqueira

---

**Nomes:** Pedro Tottene, Rian Pedro Rescarolli, Murilo Zeferino

# Banco de dados



Um banco de dados (BD) é um agrupamento de informações sobre assuntos relacionados, disponíveis de maneira estruturada, organizada e otimizada para o uso previsto para esses sistemas. É possível realizar diversas ações dentro de um database, como adicionar, remover, manipular, consultar e alterar informações.

É uma coleção de informações estruturadas e organizadas, armazenadas eletronicamente. Ele permite que os dados sejam acessados, modificados, atualizados e controlados de forma eficiente.

São utilizados em diversos contextos, como: Gestão de informações de clientes, Armazenamento e gestão de informações de sites e blogs, Controle de informações do RH, Aplicações científicas, Aplicações governamentais. Os bancos de dados são fundamentais para a tomada de decisões e para o suporte a operações críticas.

## **Subáreas:**

Em termos de áreas de atuação relacionadas a banco de dados, destacam-se o profissional que trabalha com engenharia de dados, ciência de dados, análise de negócios, além de funções específicas como administrador de banco de dados (DBA) e desenvolvedor/programador SQL. A engenharia de dados, por exemplo, envolve a criação e manutenção da arquitetura de dados, enquanto a ciência de dados foca na análise e interpretação para tomada de decisões

## **Tipos de banco de dados:**

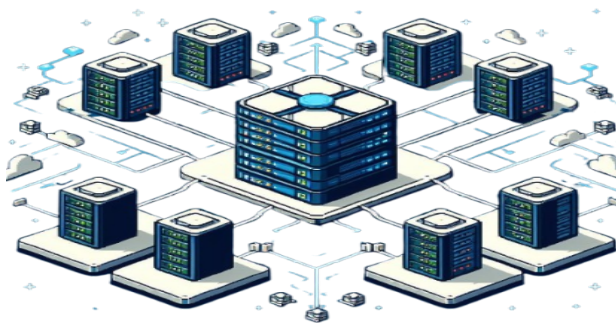
**Gestão de inventário:** Armazenar informações sobre produtos, quantidades, preços e localização, facilitando o acompanhamento do estoque e o preenchimento de pedidos.

**Acompanhamento da produção:** Registrar dados sobre cada etapa do processo de produção, incluindo tempo de máquina, consumo de materiais e defeitos, permitindo a identificação de gargalos e oportunidades de melhoria.

**Gestão de clientes:** Armazenar informações sobre clientes, incluindo histórico de compras, preferências e informações de contato, facilitando o atendimento ao cliente e o desenvolvimento de campanhas de marketing.



**Gestão de fornecedores:** Armazenar informações sobre fornecedores, incluindo histórico de compras, preços e qualidade dos produtos, facilitando o processo de compra e a negociação de preços.



### **Gestão de qualidade:**

Registrar informações sobre defeitos de produtos, causas e ações corretivas, permitindo a implementação de medidas para melhorar a qualidade do produto.



**Análise de dados:** Armazenar e analisar dados sobre a produção, vendas, custos e qualidade, permitindo a identificação de tendências e oportunidades de melhoria.

**Automação industrial:** Integrar sistemas de automação industrial, como sistemas de controle e supervisão, e coletar e armazenar dados sobre o funcionamento da planta.

### **Bancos de dados nas indústrias:**

Na indústria, os bancos de dados são usados para uma variedade de aplicações, incluindo gestão de inventário, acompanhamento de processos de produção, gestão de clientes e gestão de fornecedores. Eles são essenciais para otimizar a eficiência operacional, melhorar a qualidade do produto e tomar decisões informadas.

**Bancos de dados relacionais:** São os mais comuns na indústria e são usados para armazenar dados estruturados, como informações sobre produtos, clientes e fornecedores.

**Bancos de dados não relacionais (NoSQL):** São usados para armazenar dados não estruturados, como dados de sensores e dados de imagem, que são comuns em aplicações de Internet das Coisas (IoT) e inteligência artificial.

**Bancos de dados vetoriais:** São usados para armazenar e analisar dados complexos, como imagens e vídeos, e são usados em aplicações de visão computacional e reconhecimento de objetos.

**Bancos de dados de gráficos:** São usados para armazenar e analisar relações complexas entre dados, como relações entre produtos, clientes e fornecedores.

Benefícios da utilização de bancos de dados na indústria:



**Melhora da eficiência operacional:** O uso de bancos de dados permite a automação de processos, a redução de erros e a melhoria da eficiência operacional.

**Melhora da qualidade do produto:** A utilização de bancos de dados permite o acompanhamento do processo de produção, a identificação de defeitos e a implementação de medidas para melhorar a qualidade do produto.

**Melhora das decisões:** A análise de dados armazenados em bancos de dados permite a identificação de tendências e oportunidades de melhoria, facilitando a tomada de decisões informadas.

**Melhora da comunicação:** Os bancos de dados permitem o compartilhamento de informações entre diferentes setores da empresa, facilitando a comunicação e a colaboração.

Em resumo, os bancos de dados são ferramentas essenciais para a indústria, pois

Tipos de bancos de dados

Há uma ampla variedade de tipos de bancos de dados disponíveis. A escolha do modelo ideal para uma organização depende diretamente do objetivo e das necessidades específicas relacionadas ao uso dos dados.

## **Bancos de dados relacionais**

Populares desde os anos 1980, os bancos de dados relacionais organizam informações como um conjunto de tabelas compostas por linhas e colunas. Essa tecnologia é amplamente reconhecida por sua eficiência e flexibilidade no acesso a dados estruturados.

## **Bancos de dados orientados a objetos**

Nos bancos de dados orientados a objetos, as informações são armazenadas e manipuladas como objetos, seguindo os princípios da programação orientada a objetos.

## **Bancos de dados distribuídos**

Os bancos de dados distribuídos consistem em dois ou mais arquivos armazenados em múltiplos locais. Esses sistemas podem estar espalhados por computadores distintos em um mesmo ambiente físico ou até em redes diferentes.

## **Data warehouses**

Um data warehouse é um tipo de banco de dados concebido para consultas e análises rápidas, servindo como um repositório central destinado ao armazenamento integrado de grandes volumes de dados.

## **Bancos de dados NoSQL**

Os bancos de dados NoSQL, ou não relacionais, permitem o gerenciamento de dados não estruturados ou semiestruturados, em contraste com os relacionais, que exigem esquemas fixos para a composição dos dados. Esse modelo ganhou destaque com o avanço dos aplicativos web mais complexos.

## **Bancos de dados OLTP**

Projetados para suportar um grande volume de transações simultâneas por diversos usuários, os bancos de dados OLTP são rápidos e altamente analíticos.

Esses são apenas alguns dos tipos mais conhecidos e amplamente usados hoje em dia. Há ainda bancos de dados com aplicações mais específicas, voltados a setores científicos, financeiros ou outras finalidades especializadas. O avanço tecnológico tem trazido novos horizontes para essas ferramentas, com inovações impulsionadas pela computação em nuvem e pela automação. Confira a seguir algumas das tendências mais recentes:

## **Bancos de dados de código aberto**

Seus códigos fontes são disponibilizados sob licenças abertas, permitindo maior flexibilidade no uso e na modificação. Podem incluir tanto bancos do tipo SQL quanto NoSQL.

## **Bancos de dados em nuvem**

Esses bancos estão hospedados em plataformas baseadas na nuvem, podendo ser privadas, públicas ou híbridas. Eles operam em dois modelos principais: o tradicional e o DBaaS (Banco de Dados como Serviço), no qual tarefas administrativas e manutenção são gerenciadas pelo provedor de serviços.

## **Bancos multi modelo**

Esses bancos integram vários modelos em um único sistema back-end, permitindo maior suporte para diferentes tipos de dados dentro da mesma solução.

## **Bancos de dados de documentos/JSON**

Concebidos para a gestão e recuperação de informações baseadas em documentos, esses bancos utilizam formatos modernos como JSON, em vez das clássicas estruturas tabulares.

## **Bancos de dados autônomos**

Equipados com recursos avançados baseados em machine learning, os bancos autônomos funcionam totalmente na nuvem e executam automaticamente tarefas como ajustes, segurança, backups e atualizações – áreas que tradicionalmente requerem intervenção manual dos administradores.

Mesmo diante das inúmeras opções disponíveis atualmente, o mercado continua observando avanços tecnológicos que diversificam ainda mais o emprego dos bancos de dados, atendendo às demandas crescentes e complexas do mundo digital. permitem a gestão eficiente de dados, a otimização das operações, a melhoria da qualidade do produto e a tomada de decisões informadas.

Emprego de bancos de dados para elevar a performance e a decisão nos empreendimentos

Com a coleta massiva de informações da Internet das Coisas, transformando a existência e o setor globalmente, as empresas atualmente têm à disposição um volume de dados sem precedentes. Organizações inovadoras agora são capazes de utilizar bancos de dados que transcendem o armazenamento e transações básicas, permitindo a análise de grandes volumes de dados oriundos de diversos sistemas. Ao empregar bancos de dados e outras ferramentas de inteligência empresarial e computacional, as entidades extraem as informações que coletam para executar funções com maior eficiência, viabilizar decisões aprimoradas e operar de forma mais veloz e escalonável. A otimização do acesso e da taxa de transferência de dados é crucial para as empresas contemporâneas, já que existe um aumento considerável no volume de dados a ser monitorado. É imprescindível dispor de uma plataforma que possa oferecer a performance, a escala e a agilidade necessárias às empresas à medida que se desenvolvem ao longo do tempo.

O banco de dados autônomo está preparado para proporcionar um avanço significativo nessas capacidades. Como os bancos de dados autônomos automatizam processos manuais custosos e prolongados, eles liberam os usuários de negócios para adotar uma postura mais proativa em relação às suas informações. Ao possuir controle direto sobre a criação e utilização de bancos de dados, os usuários obtêm domínio e autonomia enquanto mantêm importantes padrões de segurança.

## **Desafios do banco de dados**

Os extensos bancos de dados empresariais atuais frequentemente suportam consultas bem complexas e devem oferecer respostas quase que instantâneas a estas indagações. Em consequência, os administradores de bancos de dados são continuamente convocados para empregar uma ampla gama de métodos que auxiliam na melhoria do desempenho. Alguns desafios comuns que enfrentam incluem:

Absorção de aumentos substanciais no volume de dados. A explosão de dados provenientes de sensores, máquinas conectadas e dezenas de outras fontes mantém os gerentes de bancos de dados lutando para gerenciar e organizar as informações de suas empresas de maneira eficiente.

A garantia da segurança das informações. Violações de dados ocorrem em todos os lugares atualmente, e os hackers estão se tornando cada vez mais criativos. É mais crucial do que nunca assegurar que os dados estejam protegidos, mas também acessíveis aos usuários.

Acompanhamento da demanda. No atual ambiente empresarial de rápido movimento, as empresas necessitam de acesso em tempo real às suas informações para apoiar decisões em tempo hábil e aproveitar novas oportunidades.

Gerenciamento e manutenção do repositório de dados e da infraestrutura. Os gestores de banco de dados devem monitorar incessantemente o repositório em busca de dificuldades e realizar a manutenção preventiva, assim como implementar atualizações e reparos de software. À medida que os repositórios se tornam mais elaborados e o volume de informações aumenta, as empresas enfrentam o custo de contratar mais especialistas para vigiar e ajustar seus repositórios.

Eliminação de restrições na escalabilidade. Uma empresa necessita expandir se quiser perdurar, e seu gerenciamento de informações deve evoluir junto com ela. Contudo, é bastante desafiador para os gestores de banco de dados antecipar a capacidade que a empresa exigirá, especialmente com repositórios on-premise.

Assegurar residência, soberania de dados ou requisitos de latência. Algumas entidades possuem casos de uso mais apropriados para sua operação local. Nesses cenários, os sistemas projetados pré-configurados e pré-otimizados para a operação do repositório de dados são ideais

Futuro dos repositórios de dados e repositórios de dados autônomos

O primeiro repositório de dados autônomo foi anunciado no final de 2017, e diversos analistas independentes do setor rapidamente reconheceram a tecnologia e seu impacto potencial na computação.

Um relatório da Wikibon de 2021 (PDF) destacou a tecnologia de repositório de dados autônomos, afirmando: “A Oracle possui, de longe, a melhor plataforma de repositório de dados em nuvem de nível 1... a Wikibon acredita que a Oracle tem a nuvem mais robusta plataforma de repositório de dados com o Autonomous Database. ”

E o Leadership Compass da Kuppinger Cole de 2021 (PDF) declarou: “O Oracle Autonomous Database, que automatiza completamente os processos de provisionamento, gestão, ajuste e atualização de instâncias de repositórios de dados sem qualquer tempo de inatividade, não apenas aumenta substancialmente a segurança e a conformidade de dados confidenciais armazenados nos Oracle Databases, como também apresenta um argumento convincente para transferir esses dados para a Oracle Cloud. ” Como o Oracle Autonomous Database é desenvolvido na arquitetura altamente disponível e escalável do Oracle Exadata, é viável escalar facilmente a implementação do repositório de dados conforme as necessidades crescem.

ESSE FOI O TRABALHO PROFESSORA  
ANGELINA!!!!!!!ESPERO QUE TENHA  
GOSTADO MT

