**BANCO DE DADOS RELACIONAL: BENEFÍCIOS E LIMITAÇÕES DO BANCO DE DADOS RELACIONAL**

# Alexandre Hauser Guil¹

# Anderson Meirelles Cabrera

# Everton Silverio

# Felipe Lima Pacheco

# Luis Orlando Cassiano de Sousa

**Aluisio Anderson da Silveira²**

# INTRODUÇÃO

Muito usado e procurado por empresas do setor comercial, o Banco de Dados Relacional ganha conhecimento por merecer, facilitando e organizando as movimentações dos produtos. Apesar de bastante usado, algumas empresas, por falta de planejamento, se deparam com um ou outro banco de dados, não qualificável. A partir disso que começam a surgir as mudanças, os planejamentos e as conclusões pelas empresas, optando por uma ferramenta melhor em consistência e segurança. A partir disso, começa o desenvolvimento da explicação do porquê algumas empresas escolhem o Banco de Dados Relacional do que outros sistemas de organização de dados.

# FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Quando se fala de banco de dados, de uma forma simples, pode-se dizer que os registros de produtos de uma Adega, que constitui de fornecedores, marcas, quantidade de produtos, o código de cada produto, inseridos num sistema computadorizado. Dessa forma estamos nos referindo a um sistema de banco de dados.

Um sistema de banco de dados é basicamente um sistema computadorizado de manutenção de registros; em outras palavras, é um sistema computadorizado cuja finalidade geral é armazenar informações e permitir que os usuários busquem e atualizem essas informações quando as solicitar. (Date, , p.40 )

De maneira geral, quando se fala de banco de dados, tem a ver com sistemas que são integrados e compartilhados, que são coletânea de dados usados por empresas, bancos, hospitais, universidades ou governos (Date, 2004) e ainda segundo ele quando esses dados são percebidos como tabelas, pelos usuários, e ainda quando os operadores geram tabelas novas a partir das tabelas antigas. Para (Heuser, 1998, P.87) a terminologia tabela é mais comum nos produtos comerciais e na prática. Já a terminologia foi usada na literatura original sobre abordagem relacional, daí o termo Relacional.

Banco de dados relacionais é popular por ter alta capacidade de armazenamento de dados. Com isso, admite que a informação seja de fácil entendimento e seja facilmente agrupada ou comparada por suas lógicas. Como aplicações básicas os modelos de dados relacionais são usados para rastreamento de inventários, processamento de transações do comércio eletrônico, gerenciamento de informações de clientes, isso numa escala muito grande.



https://community.qlik.com/t5/Brasil/d%C3%BAvida-sobre-Data-wareHouse/td-p/1356961 acesso em 11-07-2022

**Vantagens e desvantagens no uso de banco de dados relacional**

Ricardo(2009, p.36), descreve algumas vantagens na abordagem de banco de dados relacionais, são elas:

*Compartilhamento de dados* - Dessa forma os dados pertence a organização, todos possuem acesso com mais ou menos restrições, e com setores que fazem a gestão das autorizações desse compartilhamento.

*Controle de redundância* - É permitido alguma redundância para manter conexões entre os dados e também para melhorar os rendimentos dos processos.

*Inconsistência pode ser evitada* - isto significa que haverá atualizações de um dado que aparecerá para todos, mantendo a integridade dos dados.

*Melhoramento de dados* - através de regras através de padrões documentados, procedimento de atualizações, e atribuições de usuários para acessar a base de dados.

*Melhor segurança de dados* - Um sistema de base de dados permite o fortalecimento de restrições de segurança em vários níveis. Autorização de acessos a base de dados podem passar por diversos filtros de segurança através de senhas e contra-senhas e ainda os dados podem ser criptografados antes de serem armazenados.

*Controle de concorrência* - A maioria dos sistemas de gestão de base de dados integradas tem subsistemas para controlar a concorrência, de maneira que as transações não se perdem ou operem de maneira não esperadas.

Ainda Ricardo (2009), destaca algumas desvantagens:

*Custo de software* - Visto que o modelamento de banco de dados se dá através de software que possuem valores altos.

*Custos de Hardware* - Para processar um banco de dados necessita-se de considerável processamento de dados e alto uso de memória.

*Custos de programação -* As ferramentas de geração de banco de dados necessitam de profissionais com vasto conhecimento e experiência o que faz, por si só, que o custo de programação seja alto.

Independentemente das vantagens e desvantagens que são apresentadas sobre o uso de banco de dados relacionais, o que impacta no uso desse são as estratégias que usuário e/ou empresa tem como que tipo de dado será analisado ou se será flexível ou escalar tais recursos, se é pouco ou grande o volume de dados que será gerenciados, se a equipe é grande ou pequena e também o nível de conhecimento da equipe se atenderá a demanda estratégica e se com essas decisões tomadas haverá crescimento da organização.

# RESULTADOS E DISCUSSÕES

O objetivo deste paper foi de conceituar banco de dados relacionais, suas vantagens e desvantagens. É importante frisar que o banco de dados relacional é um dos tipos mais usados como comentado no decorrer deste paper. São sistemas integrados e altamente compartilhados.

Entende-se então por banco de dados relacional aquele que armazena e fornece acesso a pontos de dados relacionados entre si. São utilizados para rastrear inventários, gerenciar grandes transações e processar grandes quantidades de informações. São flexíveis e possuem um design excelente para integridade dos dados. E apesar de algumas desvantagens como o alto custo com hardware, software e programação, a maioria das empresas continuam optando por banco de dados relacional.

1. **REFERÊNCIAS**

Ricardo, Catherine M. **Bases de dados.** McGraw Hill Educación, México, 2009

Date, C.J. - **Introdução a sistemas de banco de dados**. Tradução de Daniel Vieira. RJ: Elsevier, 2004.

Heuser, Carlos Alberto - **Projeto de Banco de Dados**. Ed Sagra Luzzato, Porto Alegre, 1998.

https://clockwise.software/blog/relational-vs-non-relational-databases-advantages-and-disadvantages/ - acesso 07-07-2022.

Millán, Martha Elena. **Fundamentos de bases de dados.** Santiago de Cali: Programa Editorial Universidad del Valle, 2012