

# **A importância de estruturar um banco de dados para análise precisa e redução de gastos**

**Victor Eugênio Franco Magalhães Caetano (1) — Jânio Rosa da Silva (2)**

A importância de estruturar um banco de dados para análise precisa e redução de gastos

## **Resumo**

Este artigo trata da importância de estruturar bem os bancos de dados para que as análises feitas nas empresas sejam mais precisas e para que custos desnecessários sejam evitados. A pesquisa se baseia em situações reais observadas pelo autor em dois casos diferentes, chamados aqui de Empresa A e Empresa B, onde a falta de organização e modelagem dos dados trouxe dificuldades no dia a dia. No primeiro caso, a base extraída do ERP não separava corretamente os valores de frete e dos produtos, o que dificultava muito a criação de relatórios confiáveis e comparações entre anos. Isso acabou gerando retrabalho e mais tempo gasto para ajustar os dados. Já no segundo caso, o desafio era montar um inventário de dispositivos cruzando informações de várias fontes (como Active Directory, SCCM, SAP e SharePoint). A falta de estruturação fez com que o trabalho ficasse mais complexo, com erros e redundâncias, exigindo mais esforço manual. Além disso, a desorganização dos dados dificultou ações para desligar bancos e servidores que já não eram mais usados, o que poderia gerar uma boa economia com licenças e infraestrutura. O estudo mostra como práticas simples de organização e modelagem dos dados podem melhorar a qualidade das informações e reduzir custos.

Palavras-chave: banco de dados; estruturação; análise de dados; redução de custos; SQL Server; máquinas virtuais.

## **Introdução**

Hoje em dia, com a quantidade enorme de dados que as empresas geram, ter um banco de dados bem estruturado virou algo essencial. Isso garante que as análises feitas sejam de fato confiáveis e que as decisões tomadas a partir delas tenham uma base sólida. Quando os dados não são organizados de forma adequada, os problemas aparecem logo: relatórios com erros, retrabalho, tempo perdido e, no fim das contas, mais custos para a empresa. Elmasri e Navathe (2011) destacam que uma modelagem bem feita é essencial para manter a integridade e a consistência das informações.

Em empresas que usam muito BI e Analytics, como apontam Kimball e Ross (2013), a falta de estruturação dos dados atrapalha na hora de gerar relatórios e dashboards que realmente reflitam a realidade. Isso faz com que as equipes gastem mais tempo revisando, cruzando e corrigindo dados do que analisando de fato. Silberschatz, Korth e Sudarshan (2019) reforçam

que tudo isso gera custos ocultos, já que o trabalho manual acaba tomando o tempo que poderia ser usado em atividades mais estratégicas.

Outro ponto importante é o desperdício de recursos tecnológicos. Date (2004) comenta que quando os dados não são bem gerenciados, fica difícil identificar bancos e servidores que não são mais necessários. Isso faz com que a empresa continue pagando por licenças, VMs e suporte que poderiam ser economizados.

Por isso, este artigo busca mostrar como a estruturação correta dos bancos de dados ajuda na precisão das análises, na redução do retrabalho e na diminuição de custos com licenças, servidores e infraestrutura em geral.

### Referencial Teórico

A estruturação correta de um banco de dados é a base para garantir que as informações sejam consistentes, íntegras e confiáveis no ambiente corporativo. Como destacam Elmasri e Navathe (2011), a modelagem de dados é uma etapa essencial no projeto de qualquer banco, porque define como os dados vão ser organizados e acessados, o que impacta diretamente na qualidade das consultas e dos relatórios que são gerados.

Date (2004) reforça que uma boa modelagem ajuda a evitar informações duplicadas e facilita a manutenção dos dados ao longo do tempo. Quando os dados não são bem organizados, o risco de ter informações soltas e inconsistentes aumenta, o que pode gerar análises erradas e decisões que prejudiquem a empresa.

Para quem trabalha com soluções de Business Intelligence (BI) e Analytics, a qualidade dos dados é o que vai definir se as análises e os relatórios são de fato úteis. Kimball e Ross (2013) explicam que, para que um relatório ou dashboard seja realmente confiável, é preciso ter dados consistentes e bem organizados. Quando isso não acontece, o time técnico acaba tendo que gastar mais tempo conferindo, cruzando e ajustando dados do que analisando, o que gera retrabalho e consumo de recursos (Silberschatz; Korth; Sudarshan, 2019).

Harrison (2020) ainda aponta que quando a modelagem e a integração dos dados não são bem feitas, isso acaba gerando custos escondidos, porque a equipe precisa manter processos manuais para tentar garantir a precisão das informações.

A estruturação dos bancos de dados também ajuda muito na hora de economizar com infraestrutura e licenças. Harrison (2020) destaca que a governança dos dados facilita identificar quais ativos (como bancos de dados antigos, SQL Servers e VMs) já não estão mais sendo usados e podem ser desativados. Isso significa menos gastos com licenças caras, contratos de suporte e até recursos computacionais desnecessários, seja em data center ou na

nuvem.

Date (2004) reforça que quando os dados estão desorganizados, fica bem mais difícil fazer essa análise dos ativos e, com isso, a empresa continua gastando com recursos que não trazem mais benefício nenhum.

A governança de dados está diretamente ligada à forma como os bancos de dados são estruturados. Segundo Harrison (2020), boas práticas de governança incluem definir quem é responsável por cada dado, manter processos constantes de validação e usar modelos que garantam a integridade e a segurança das informações.

Elmasri e Navathe (2011) também mostram que quando a estrutura do banco é bem planejada, isso facilita o cumprimento de normas e reduz riscos de fraudes e erros que podem impactar nas decisões da empresa.

## Metodologia

Este estudo é uma pesquisa aplicada e descritiva, com abordagem qualitativa e quantitativa. O foco é analisar como a estruturação dos bancos de dados pode ajudar nas análises e na redução de custos.

Para isso, foi feito um levantamento e uma análise de dois casos reais em empresas do setor industrial (Empresa A e Empresa B), preservando o sigilo das informações de acordo com a LGPD.

Na Empresa A, foi estudado um cenário em que os dados extraídos do ERP não tinham separação adequada entre os valores de frete e dos produtos, dificultando relatórios e análises de custos.

Na Empresa B, o foco foi um projeto de inventário de equipamentos, integrando informações de Active Directory, SCCM, SAP, SharePoint e outras fontes, para tentar consolidar os dados sobre dispositivos, responsáveis e centros de custo.

As etapas do estudo foram: Mapeamento das fontes de dados; Identificação de falhas e seus impactos; Proposta de modelos para eliminar redundâncias; Levantamento de custos ocultos e possíveis economias; Comparação de cenários antes e depois das boas práticas.

Foram usadas ferramentas como SQL Server, Power BI, SAP, SharePoint, Excel e scripts para integração e limpeza dos dados.

## Discussão

A análise mostrou que a falta de estruturação nas Empresas A e B gerou retrabalho, erros e mais custos. Na Empresa A, os dados sem separação entre frete e produto dificultaram a criação de relatórios e forçaram a equipe a fazer ajustes manuais constantes. Isso aumentou o tempo de resposta e colocou em risco a qualidade das análises.

Na Empresa B, o desafio foi ainda maior: a falta de integração entre as fontes dificultou o controle dos equipamentos e dos responsáveis por eles. Isso atrapalhou projetos para desativar servidores e bancos desnecessários, o que poderia reduzir gastos com licenças e infraestrutura.

Esses casos reforçam como a estruturação dos dados é essencial para evitar desperdícios e garantir análises mais rápidas e confiáveis.

### Resultados Esperados

Espera-se que, com as práticas propostas: As empresas consigam reduzir custos com licenças de SQL Server e uso de VMs desnecessárias; O uso de recursos computacionais e de armazenamento seja otimizado; O retrabalho das equipes diminua; As análises de BI e Analytics se tornem mais confiáveis; A governança e a auditoria dos dados fiquem mais fáceis.

### Conclusão

O estudo mostrou que a estruturação dos bancos de dados não é só um detalhe técnico, mas uma necessidade estratégica. A falta de organização gera custos extras, retrabalho e análises menos precisas. Por outro lado, boas práticas de modelagem ajudam na economia de recursos e na melhoria das decisões da empresa.

### Referências

DATE, C. J. Introdução a sistemas de banco de dados. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. Sistemas de banco de dados. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2011.

HARRISON, G. Data governance: how to design, deploy and sustain an effective data governance program. 2. ed. Elsevier, 2020.

KIMBALL, R.; ROSS, M. The data warehouse toolkit: the definitive guide to dimensional modeling. 3. ed. New Jersey: Wiley, 2013.

SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H. F.; SUDARSHAN, S. Sistemas de banco de dados. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2019.

(1) Graduando em Sistemas de Informação — IFMG Campus Ouro Branco

(2) Professor orientador — IFMG Campus Ouro Branco