

# **A IMPORTÂNCIA DA BUSCA RELACIONAL PARA ARQUIVOS DE MÍDIA E O ARMAZENAMENTO DE VÍDEOS E IMAGENS EM BANCOS DE DADOS NÃO RELACIONAIS**

Matheus Martarello Gutstein

## **RESUMO**

Este artigo discute a importância da busca relacional para o gerenciamento de arquivos de mídia, como vídeos e imagens, que possuem particularidades que os distinguem de outros tipos de dados. A busca relacional possibilita aos usuários localizar rapidamente os arquivos necessários com base em critérios específicos, realizando consultas em múltiplas tabelas simultaneamente. No entanto, o armazenamento de vídeos e imagens em bancos de dados não relacionais, como é o caso do Youtube, é uma prática comum. Nesses bancos de dados, os dados são armazenados em formato não estruturado, geralmente em servidores de armazenamento dedicados. Embora o armazenamento não relacional apresente algumas limitações, como a capacidade de realizar consultas complexas e relacionar arquivos uns aos outros, é uma opção viável, desde que os desafios associados sejam considerados e gerenciados adequadamente, como por meio de processos automatizados de extração de metadados e indexação.

**Palavras-chave:** Bancos de dados relacionais, bancos de dados não relacionais, armazenamento de arquivos de mídia.

## **INTRODUÇÃO**

Com a produção e consumo crescentes de arquivos de mídia, como vídeos, imagens e áudios, a organização e o gerenciamento desses arquivos se tornaram cada vez mais importantes. Para lidar com essa demanda, é comum o uso de bancos de dados. Entretanto, nem todos os bancos de dados são adequados para armazenar e gerenciar arquivos de mídia, especialmente quando se trata de vídeos e imagens em alta resolução. Assim, neste artigo, será discutida a relevância da

busca relacional para arquivos de mídia e como o armazenamento de vídeos e imagens funciona em bancos de dados não relacionais, tendo como exemplo o Youtube.

## **OS BENEFÍCIOS DE ARQUIVOS DE MÍDIA EM UMA BUSCA RELACIONAL**

Os arquivos de mídia, tais como vídeos, imagens e áudios, possuem particularidades que os distinguem de outros tipos de dados, como textos e números. Estes arquivos costumam ser volumosos e complexos, e frequentemente apresentam metadados que devem ser associados a eles para facilitar sua busca e administração. Além disso, é comum que diferentes arquivos de mídia estejam interligados, como no caso de um conjunto de fotos que registram um evento ou de um vídeo que faz parte de uma sequência.

Diante disso, a busca relacional é uma ferramenta fundamental para o gerenciamento de arquivos de mídia, uma vez que possibilita aos usuários localizar rapidamente os arquivos necessários com base em critérios específicos. Por meio da busca relacional, é possível realizar consultas em múltiplas tabelas simultaneamente, combinando informações e estabelecendo relações para proporcionar resultados mais precisos. Essa funcionalidade é particularmente relevante no contexto de arquivos de mídia, visto que frequentemente é necessário integrar informações provenientes de distintas tabelas para se obter uma visão abrangente do arquivo em questão.

## **O ARMAZENAMENTO DE VÍDEOS E IMAGENS EM BANCOS DE DADOS NÃO RELACIONAIS**

O armazenamento de vídeos e imagens em um banco de dados não relacional é uma prática comum em sites de compartilhamento de mídia, como o Youtube. Nesse tipo de banco de dados, os dados são armazenados em formato não estruturado, o que significa que não há uma estrutura definida para as tabelas e colunas, como é o caso de bancos de dados relacionais.

Em um banco de dados não relacional, os vídeos e imagens são armazenados em formato de arquivo, geralmente em servidores de armazenamento dedicados. O

banco de dados não armazena as informações do arquivo em si, mas sim um link para o arquivo no servidor de armazenamento. Isso permite que os arquivos sejam recuperados mais rapidamente, já que não é necessário acessar o banco de dados para obter as informações do arquivo.

No entanto, o armazenamento de vídeos e imagens em um banco de dados não relacional apresenta alguns desafios. Um deles é a necessidade de indexar os arquivos para permitir que os usuários os encontrem com facilidade. Isso pode ser feito por meio de metadados associados ao arquivo, como o título, descrição, tags e categorias. Esses metadados podem ser adicionados pelos usuários que carregam os arquivos, ou por meio de processos automáticos de extração de metadados.

Outro desafio é a escalabilidade do banco de dados. Como os bancos de dados não relacionais não possuem uma estrutura definida, eles são mais flexíveis e escaláveis do que os bancos de dados relacionais. Isso significa que é mais fácil adicionar mais servidores de armazenamento e aumentar a capacidade de armazenamento do banco de dados à medida que a demanda aumenta.

Porém, é importante notar que o armazenamento de vídeos e imagens em um banco de dados não relacional pode apresentar limitações em relação à capacidade de realizar consultas complexas e relacionar os arquivos uns aos outros. Isso pode afetar a capacidade do usuário de encontrar arquivos relacionados e pode levar a uma experiência de pesquisa menos precisa e eficiente.

## **CONCLUSÃO**

Em suma, a busca relacional é uma ferramenta importante para o gerenciamento de arquivos de mídia, permitindo que os usuários encontrem rapidamente os arquivos de que precisam com base em critérios específicos. No entanto, o armazenamento de vídeos e imagens em um banco de dados não relacional também pode ser uma opção viável, desde que os desafios associados a ele sejam considerados e gerenciados de forma adequada. Como exemplo, o Youtube utiliza um banco de dados não relacional para armazenar e gerenciar seus vídeos, combinando-o com

processos automatizados de extração de metadados e indexação para melhorar a experiência de pesquisa e visualização para os usuários.

## REFERÊNCIAS

TEJADA, Zoiner. **Dados não relacionais e NoSQL.**

<<https://learn.microsoft.com/pt-br/azure/architecture/data-guide/big-data/non-relational-data>>

AWARI. **Uma visão geral dos bancos de dados NoSQL e suas vantagens.**

<[https://awari.com.br/banco-de-dados-nosql/?utm\\_source=blog](https://awari.com.br/banco-de-dados-nosql/?utm_source=blog)>. 2023.

SCHULTES, Stan. **Como Armazenar Imagens no Banco de Dados.**

<<http://www.linhadecodigo.com.br/artigo/47/como-armazenar-imagens-no-banco-de-dados.aspx>>

CBL TECH. **Como o YouTube armazena e reproduz tantos vídeos ao mesmo tempo.**

<[https://cbltech.com.br/blog/armazenamento-reproducao-videos-youtube.html#:~:text=Google%20Global%20Cache%20\(GGC\)](https://cbltech.com.br/blog/armazenamento-reproducao-videos-youtube.html#:~:text=Google%20Global%20Cache%20(GGC))>

HARKIRAN78. **How Does YouTube Store And Analyze Such Huge Amount of Data?.**

<<https://www.geeksforgeeks.org/how-does-youtube-store-and-analyze-such-huge-amount-of-data/>>. 2022.