



Tuning de Banco de Dados



O que é Tuning



Ajuste de desempenho do banco de dados se refere a um grupo de atividades que são realizados nos bancos de dados para garantir que os bancos de dados operem de forma suave e eficiente. Ele ajuda a reotimizar um sistema de banco de dados de cima a baixo, do software ao hardware, para melhorar o desempenho geral.



Objetivos





O ajuste envolve acelerar a resposta de consultas, melhorar a indexação, implantar clusters e reconfigurar sistemas operacionais de acordo com a melhor forma de usá-los para dar suporte à função do sistema e à experiência do usuário final.





Vantagens

Ao ajustar e otimizar diversos aspectos do sistema, é possível melhorar o desempenho, reduzir custos, aumentar a escalabilidade e garantir a segurança dos dados. Técnicas como índices, particionamento, configuração de memória e otimização de consultas são empregadas para criar um banco de dados altamente eficiente, capaz de atender às necessidades de uma empresa em crescimento.



EXPLAIN

O comando EXPLAIN no SQL é uma ferramenta muito útil para analisar e entender como o otimizador de consulta de um banco de dados executa uma determinada consulta. Ele fornece detalhes sobre o plano de execução da consulta, ou seja, como o banco de dados planeja buscar e processar os dados para retornar o resultado.

```
EXPLAIN SELECT * FROM clientes WHERE cidade = 'São Paulo';
```

EXPLAIN

Motivos de se utilizar Explain

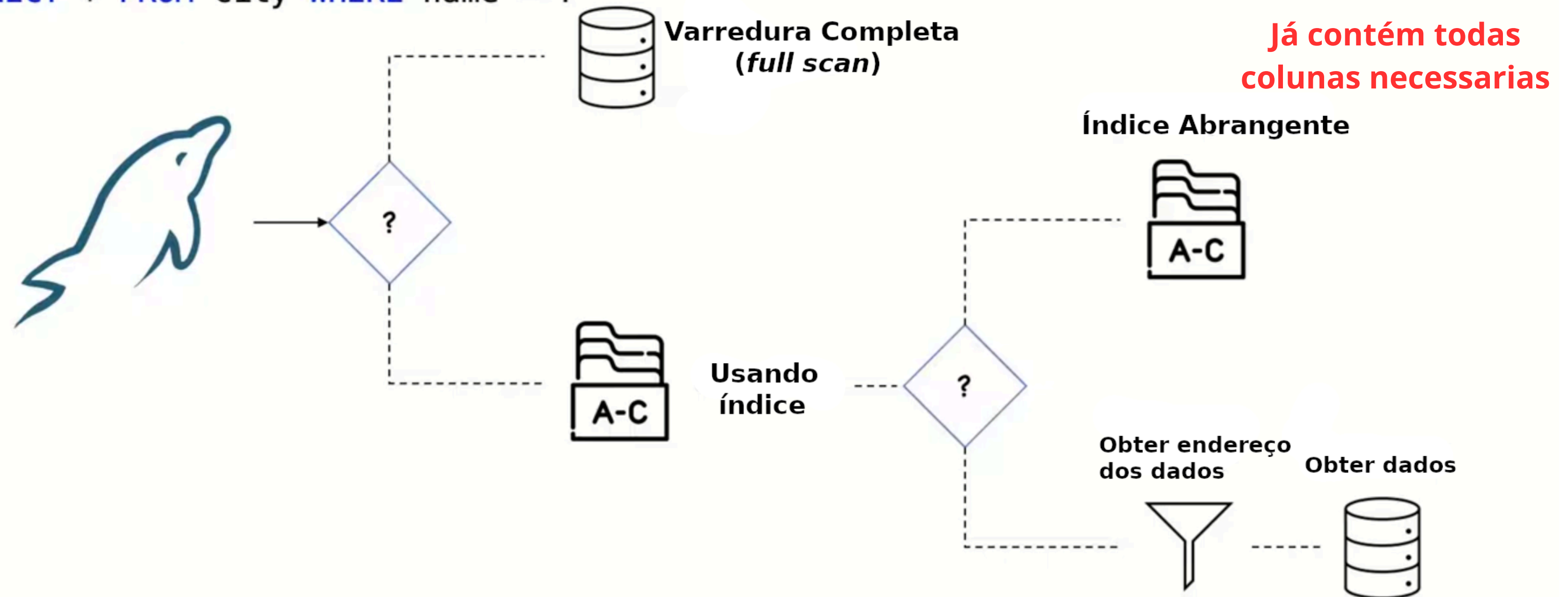
Quando você executa uma consulta com o EXPLAIN, o banco de dados não executa a consulta propriamente, mas gera um plano de execução que detalha os passos e as operações necessárias, como:

- Ordens de tabelas acessadas
- Tipos de junção(JOIN)
- Índices utilizados
- Custo estimado
- Filtragem e agrupamento

Forma simplificada do funcionamento do otimizador de consultas do MySQL

EXPLAIN

SELECT * FROM city WHERE name = ?






Tuning de Consultas SQL

Foco: Melhorar o desempenho das consultas SQL.

Técnica comum:

- Monitorar os planos de execução com ferramentas como EXPLAIN e ANALYZE.
 - Identificar gargalos.
 - Reescrever consultas SQL para serem mais eficientes.
 - Criar ou Ajustar Índices
- 
- 