

Aluno:Guilherme de Oliveira Mendes  
Matrícula: 180113496  
Sistemas de Banco de Dados 2

1) Qual a importância do *backup* e do *restore* para um Sistema Gerenciador de Banco de Dados Relacional (SGBDR)?

Garantir a segurança, disponibilidade e continuidade dos dados em caso de falhas, perdas ou corrupção, permitir a criação de ambientes de teste e desenvolvimento seguros que reproduzem os dados originais sem expor os dados originais a risco e em certos setores garantir o cumprimento de regulações de retenção de dados.

2) Quais os principais TIPOS de *backup* e explique cada um deles (tipos de *backup* NÃO são comandos diferentes do [MySQL](#) fazer *backup* que está sendo solicitada nesta questão)?

-Backup Completo: Consiste em fazer uma cópia completa das informações originais sendo simples de restaurar mais podem demorar e ocupar muito espaço dependendo do tamanho do banco

-Backup Incremental: Copia apenas os dados que foram modificados desde o último backup, sendo mais rápido de fazer e ocupando menos espaço, mas o processo de recuperação é mais lento e ele precisa do último backup completo e de todos os backups incrementais subsequentes.

-Backup Diferencial: Copia todos os dados alterados desde o último backup completo, ocupa mais espaço que o incremental e menos que o completo, mas conforme o tempo passa o espaço dele aumenta, normalmente usado em ambientes que requer uma recuperação mais rápida que o incremental

-Backup Espelhado: ele faz uma cópia exata dos dados em um momento específico, sem compressão ou exclusão de arquivos duplicados, ocupa muito espaço sendo comum em casos onde a integridade e a estrutura idêntica de dados são essenciais

-Backup Contínuo: Permite a captura e o armazenamento contínuo de cada alteração de dados em tempo real, fornecendo um ponto de recuperação próximo ao momento que ocorreu uma perda ou falha, mas é caro e complexo por precisar de alta capacidade de processamento e armazenamento, sendo utilizado principalmente em casos que a perda de dados é inaceitável

-Backup em Nível de Imagem: Cria uma imagem exata de todo o sistema, incluindo sistema operacional, aplicativos e dados permitindo uma recuperação rápida de todo o sistema, ele ocupa muito espaço e o processo de restauração pode ser demorado, sendo normalmente usado para recuperação completa do sistema em um hardware semelhante.

3) No ambiente de Informática é muito comum o uso da expressão *Backup Físico* e *Backup Lógico*. Explique o que são cada um deles e forneça uma exemplo ilustrativo (com figura ou imagem sendo EXIGIDA nesta atividade) para cada um deles, a fim de facilitar a compreensão do que os diferencia, além de indicar pelo menos 2 vantagens e 2 desvantagens (4 no total que deverão estar em uma simples lista em seu arquivo entregue no qual as vantagens estarão em azul, enquanto as desvantagens estarão em vermelho) de cada um deles.

## BACKUP LÓGICO E FÍSICO



### BACKUP FÍSICO

Copia os arquivos físicos de dados diretamente do sistema de armazenamento do banco de dados, incluindo dados, log de transações, índices e outros arquivos necessários para a operação do banco.

### BACKUP LÓGICO

Exporta a estrutura e os dados do banco em um formato legível, como SQL ou JSON, ao invés de copiar diretamente os arquivos de dados. Nesse processo, comandos SQL (como CREATE TABLE e INSERT INTO) são gerados para reconstituir o banco.



# VANTAGENS E DESVANTAGENS

## FÍSICO

### VANTAGENS

- A restauração também é direta, permitindo a recuperação rápida.
- Baixo impacto no desempenho sendo ideal para bancos de dados de grande porte.

### DESVANTAGENS

- Maior dependência do sistema operacional, dificultando a restauração em um ambiente diferente.
- Não permite restaurar partes específicas do banco, como tabelas individuais.

## LÓGICO

### VANTAGENS

- Permite a restauração parcial e pode ser transferido para diferentes versões e sistemas de banco de dados.
- O backup lógico pode ser restaurado em diferentes ambientes.

### DESVANTAGENS

- Maior dependência do sistema operacional, dificultando a restauração em um ambiente diferente.
- Não permite restaurar partes específicas do banco.