**Backup Media and Cycle**

**📁 Tipos de Mídia de Backup**

As mídias de backup são os dispositivos físicos ou virtuais utilizados para armazenar dados copiados. Cada tipo possui características próprias em relação a **custo**, **capacidade**, **velocidade de acesso** e **confiabilidade**.

**1. CDs/DVDs**

* **Vantagens**: Baratos, portáteis, de acesso aleatório (rápida recuperação).
* **Desvantagens**: Capacidade limitada (~700MB a 8.5GB), propensos a danos físicos.
* **Uso ideal**: Backups domésticos ou de pequeno porte.

**2. Fitas Magnéticas (Tape Cartridges)**

* **Vantagens**: Alta capacidade, adequadas para armazenamento em longo prazo.
* **Desvantagens**: Caras, acesso sequencial (lento para recuperação), exigem manutenção (limpeza periódica), desgaste com o tempo.
* **Uso ideal**: Pequenas/médias empresas com políticas de backup estruturadas.

**3. Discos Rígidos (HDDs)**

* **Vantagens**: Alta capacidade, velocidade de leitura/gravação, reutilizáveis.
* **Desvantagens**: Mídia **não removível** (difícil de rotacionar e manter off-site).
* **Uso ideal**: Backups rápidos e locais, redundância de arquivos.

**4. Disquetes (Floppy Disks)**

* **Obsoletos**: Baixa capacidade, pouca confiabilidade, desuso total.
* **Uso ideal**: Apenas para backups pontuais de arquivos pequenos (não recomendado).

**5. Armazenamento em Nuvem (Cloud Backup)**

* **Vantagens**: Flexível, escalável, elimina necessidade de mídia física.
* **Desvantagens**: Dependente da internet e do provedor de nuvem. Em caso de indisponibilidade do serviço, o backup pode ficar inacessível.
* **Capacidade**: Variável, de alguns gigabytes (usuários gratuitos) a múltiplos terabytes (empresas).
* **Uso ideal**: Organizações que priorizam mobilidade e recuperação remota.

**🔁 Ciclo de Backup**

Um **ciclo de backup** define quando e como os backups são realizados, bem como quais mídias são utilizadas em cada etapa. Um ciclo bem planejado aumenta a segurança, reduz riscos de perda de dados e otimiza recursos.

**🧱 Componentes do Ciclo**

* **Backup Completo**: Executado no início do ciclo.
* **Backups Incrementais ou Diferenciais**: Realizados nos dias subsequentes para economizar tempo e espaço.
* **Conjuntos de Mídia**: Cada backup (completo ou parcial) gera um conjunto de backup que deve ser rotacionado corretamente.

**🎯 Boas Práticas**

* **Rotação de Mídia**: No mínimo três conjuntos devem ser utilizados para reduzir vulnerabilidade a falhas de hardware, corrupção ou malware.
* **Armazenamento Off-site**: Manter ao menos um conjunto de backup em local externo (físico ou nuvem) para proteção contra desastres físicos (incêndio, roubo, etc).
* **Aposentadoria de mídia antiga**: Remover periodicamente conjuntos mais antigos, mantendo-os como arquivo (retention/archive policy).

**📆 Métodos de Ciclo de Backup**

**1. Backup Completo Diário**

* **Alta segurança**, mas **alto custo** e **uso de tempo/mídia elevado**.
* Ideal para ambientes com alta criticidade de dados e alta tolerância a falhas.

**2. Completo Semanal + Incrementais Diários**

* **Economiza espaço e tempo**, mas recuperação pode ser mais lenta (várias mídias necessárias).
* Restauração envolve o último backup completo + todos os incrementais seguintes até o ponto desejado.

**3. Completo Semanal + Diferenciais Diários**

* Compromisso entre tempo de backup e recuperação.
* Recuperação exige apenas o último backup completo + o último diferencial.

**4. Método Avô-Pai-Filho (Grandfather-Father-Son)**

* **Filho (Daily)**: Backups diários.
* **Pai (Weekly)**: Backups semanais.
* **Avô (Monthly)**: Backups mensais.
* **Vantagens**: Máxima segurança e retenção histórica.
* **Desvantagens**: Alto número de mídias e complexidade de gerenciamento (mínimo de 33 mídias/ano).

**🔍 Verificação e Comparação de Backups**

* **Verificação (Compare)**: Processo de validar a integridade dos arquivos copiados em relação à fonte.
* **Vantagens**: Confirma a fidelidade do backup.
* **Desvantagens**: Pode dobrar o tempo do processo de backup.
* **Recomendação**: Sempre que possível, ativar verificação automática após os backups.

**🧪 Prática de Recuperação (Test Restore)**

* Restaurar backups deve ser um processo **documentado e testado regularmente**.
* Recomendado:
  + Testar com arquivos não críticos.
  + Simular perdas e recuperar arquivos para validar processos.

📌 *“Não é* ***se*** *você precisará restaurar um backup, mas* ***quando****.”*

**✅ Resumo das Recomendações**

| **Item** | **Recomendação** |
| --- | --- |
| **Mídia** | Use mídias adequadas ao volume de dados e frequência de backup. |
| **Ciclo** | Adote um ciclo consistente (diário, semanal, mensal) com rotação. |
| **Off-site** | Sempre mantenha cópias fora do local físico principal. |
| **Verificação** | Habilite a verificação para garantir a integridade do backup. |
| **Teste** | Realize testes de recuperação regularmente. |