



SÃO  
PAULO  
TECH  
SCHOOL

# Infraestrutura em Nuvem

## Aula 06

**Professor Marcio Santana**

[marcio.santana@sptech.school](mailto:marcio.santana@sptech.school)

# Agenda da Aula

- Tipos de Armazenamento
- Lab S3 e EFS
- Atividade em Dupla
- Apoio de PI

1. Qual foi o **primeiro dispositivo** de armazenamento que você usou? (ex.: disquete, CD, pen drive, HD externo).
2. Qual a maior **capacidade de armazenamento** que você já viu em um dispositivo físico?
3. Hoje em dia, você prefere guardar seus arquivos em **dispositivos físicos** (HD, SSD, pen drive) ou em **armazenamento em nuvem**? Por quê?
4. Na sua opinião, qual deve ser mais **rápido e confiável**: um pen drive conectado direto no computador ou um armazenamento em rede?

# Tipos de Armazenamento



RAMAC 305, o primeiro computador com disco rígido (Foto: Divulgação/IBM) - 1956



As fitas cassete surgiram em 1963 (Foto: Divulgação/TDK)

# Tipos de Armazenamento



Disquetes foram muito usados até década de 90  
(Foto: Divulgação/Sony)



ZipDrive tem o formato de um disquete, mas capacidade de armazenamento muito maior  
(Foto: Divulgação/Iomega)

# Tipos de Armazenamento



Evolução do armazenamento em disco: do CD até o Blu-Ray  
(Foto: Montagem/Edivaldo Brito)

## A EVOLUÇÃO DOS CARTÕES DE MEMÓRIA



Criação do  
cartão PCMCIA

1995

ANTES DE SEREM UTILIZADOS EM CÂMERAS DIGITAIS, OS CARTÕES ERAM UTILIZADOS COMO DISQUETES DE COMPUTADOR.

O cartão PCMCIA foi lançado em 1991, e ele se conectava ao computador pela mesma entrada em que eram conectados placas de rede externas.



CompactFlash  
criado pela SanDisk

1994

UM POUCO MENOR QUE O PCMCIA, MAS TAMBÉM TINHA SÉRIAS LIMITAÇÕES DE CAPACIDADE DE ARMAZENAMENTO

Em seguida vieram o SmartMediaCard (SMC), o MultiMediaCard (MMC) o RS-MMC / MMCmobile e o pen drive, em 1999.



Lançado  
Cartão SD

1999

EM 99 FOI LANÇADO O CARTÃO "SECURE DIGITAL - SD" (CARTÃO DIGITAL SEGURO)

Ele recebeu este nome por oferecer mecanismos que proteção de direitos autorais, que evitam o compartilhamento de arquivos. O emprego deste tipo de cartão em dispositivos móveis foi muito bem aceito.



Lançado cartões  
de alta capacidade

2004

EM 2004, OS CARTÕES SD DE ALTA CAPACIDADE, O SDHC (HC - HIGH CAPACITY) FORAM INTRODUZIDOS NO MERCADO

E em 2009 os cartões SDXC deram o ar de sua graça, oferecendo um novo patamar de capacidade e performance.



Cartões de alta  
performance

2010

EM 2010 FOI LANÇADO OS CARTÕES COM TECNOLOGIA NECESSÁRIA PARA GRAVAÇÃO DE VÍDEO EM FULL HD, OS CLASSE 10 (C10)

A partir de então, os cartões SD e CompactFlash foram evoluindo cada vez para possibilitar a captura em resoluções maiores, como a 4K.



# Tipos de Armazenamento



Pen Drive SanDisk 128GB

# Tipos de Armazenamento



O SSD T1, da Samsung, tem capacidade de 1 TB (Foto: Divulgação/Samsung)

# Tipos de Armazenamento

Evolução do número de acessos a internet ...

# Mapa de cobertura de internet no Brasil

% Moradores cobertos

90,49

Municípios com cobertura (>0%)

5.558

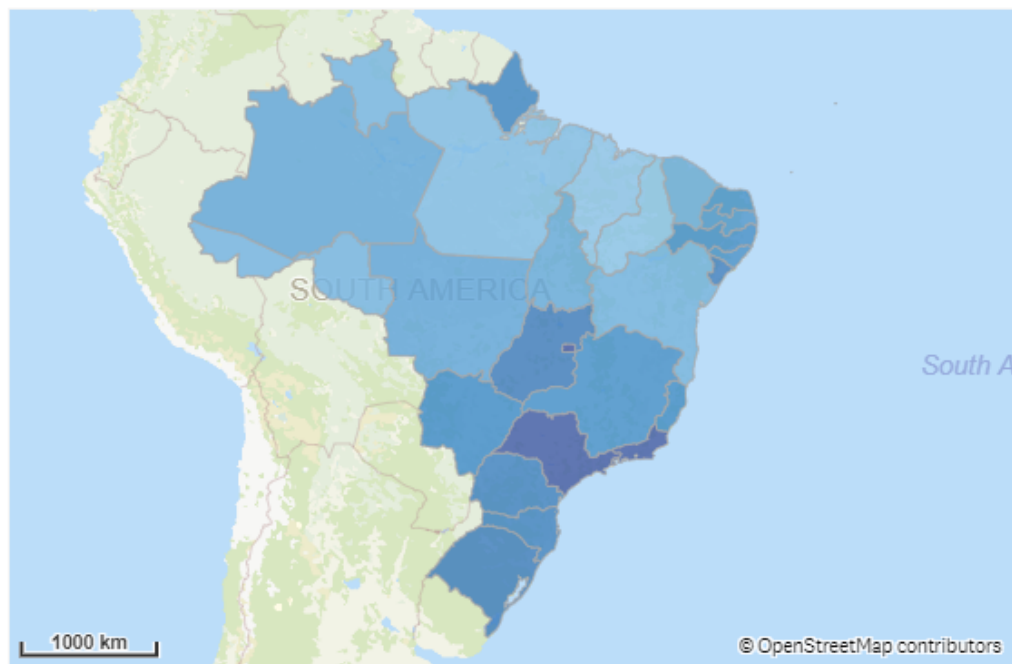
Municípios sem cobertura

7

Operadoras presentes

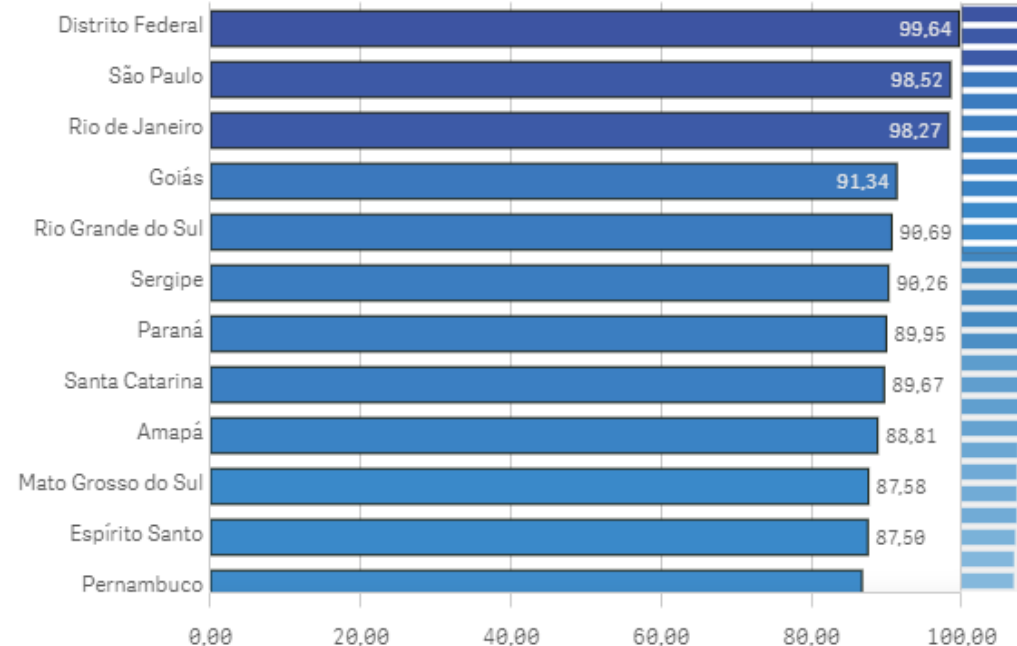
8

% Moradores. Todas as operadoras. Tecnologia: 4G



>100

% Moradores. Todas as operadoras. Tecnologia: 4G

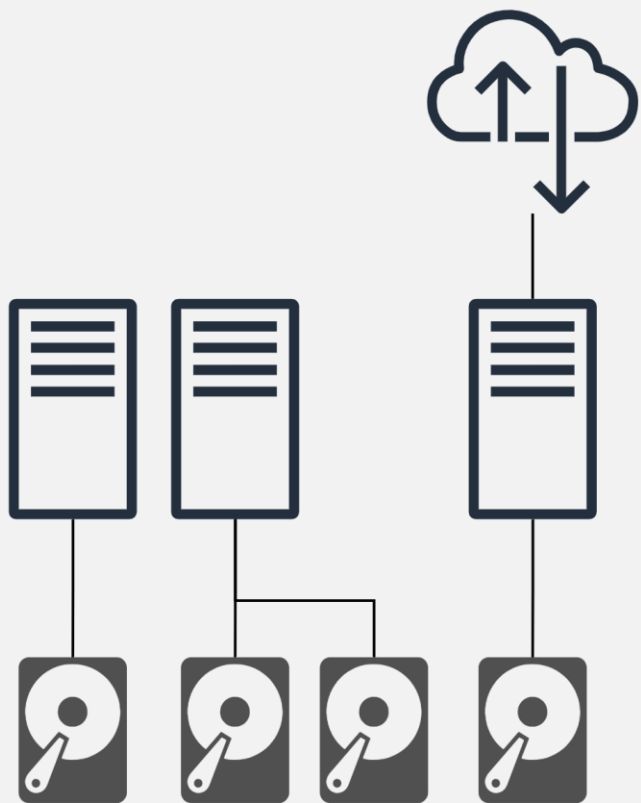


## • **Topologias de armazenamento**

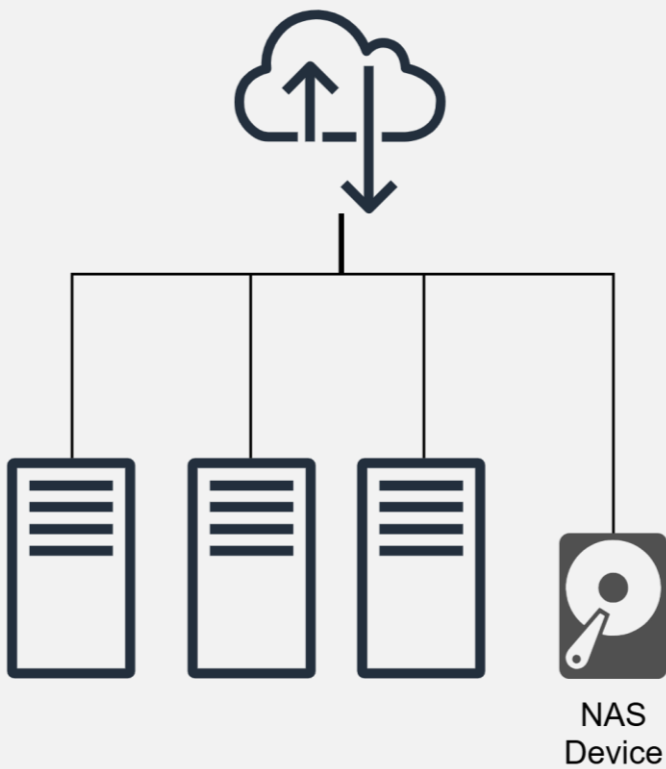
**DAS – Direct Attached Storage:** Dispositivos atachados diretamente ao Computador, HD e SSD Interno ou Externos e Pen Drives

**NAS – Network Area Storage:** É um dispositivo (aplicação) com SO próprio e discos com ampla capacidade de armazenamento. São conectadas à rede através de uma conexão Ethernet padrão

**SAN – Storage Area Network:** O acesso é através de uma estrutura de rede dedicada que oferece flexibilidade e alto desempenho, porém maior complexidade de administração

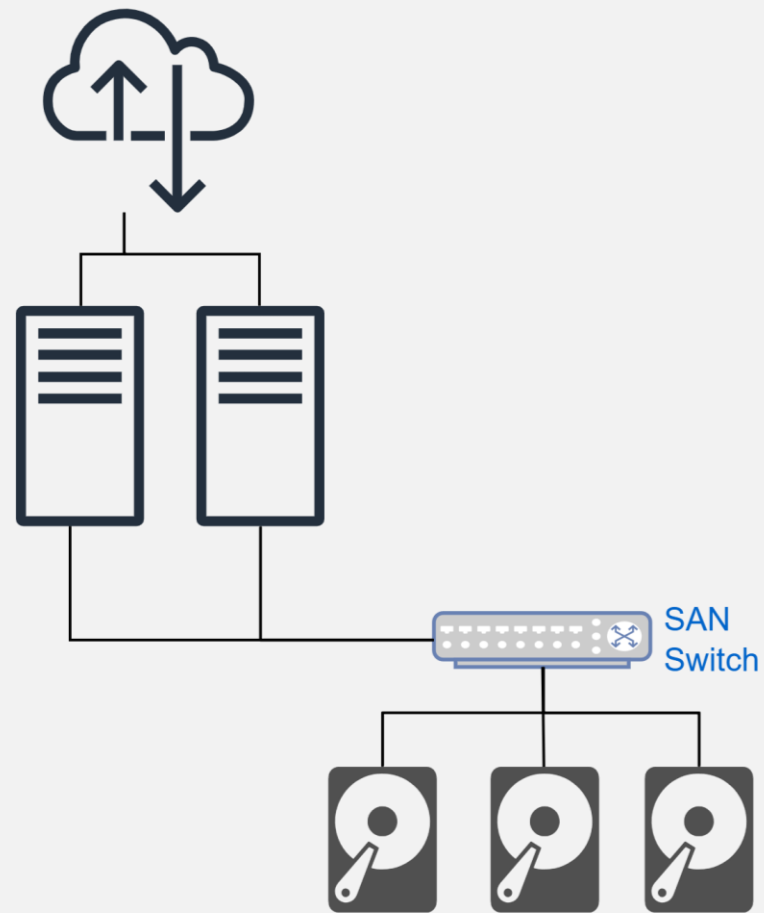


DAS



NAS  
Device

NAS



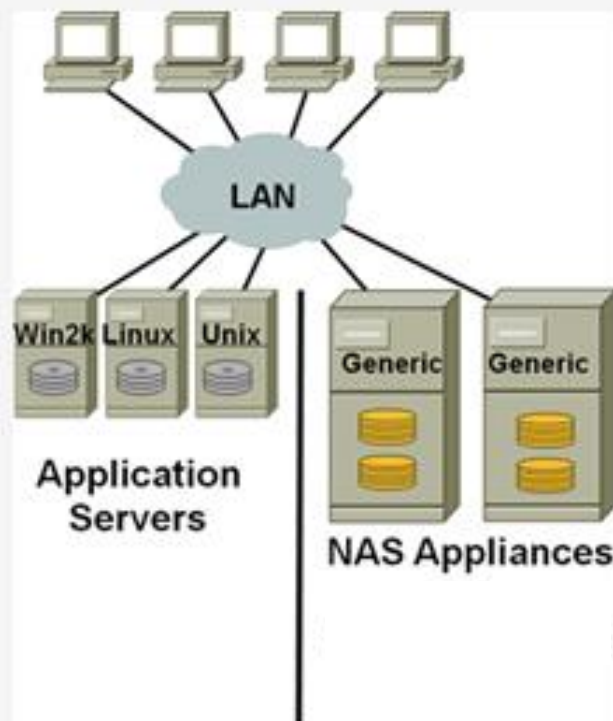
SAN  
Switch

SAN

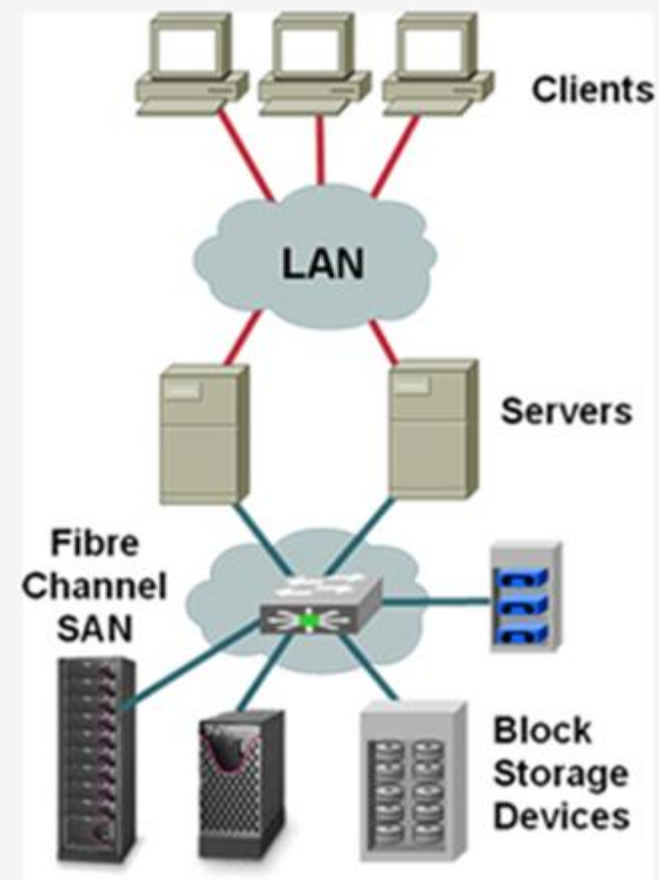
# Topologias de armazenamento



**DAS**



**NAS**



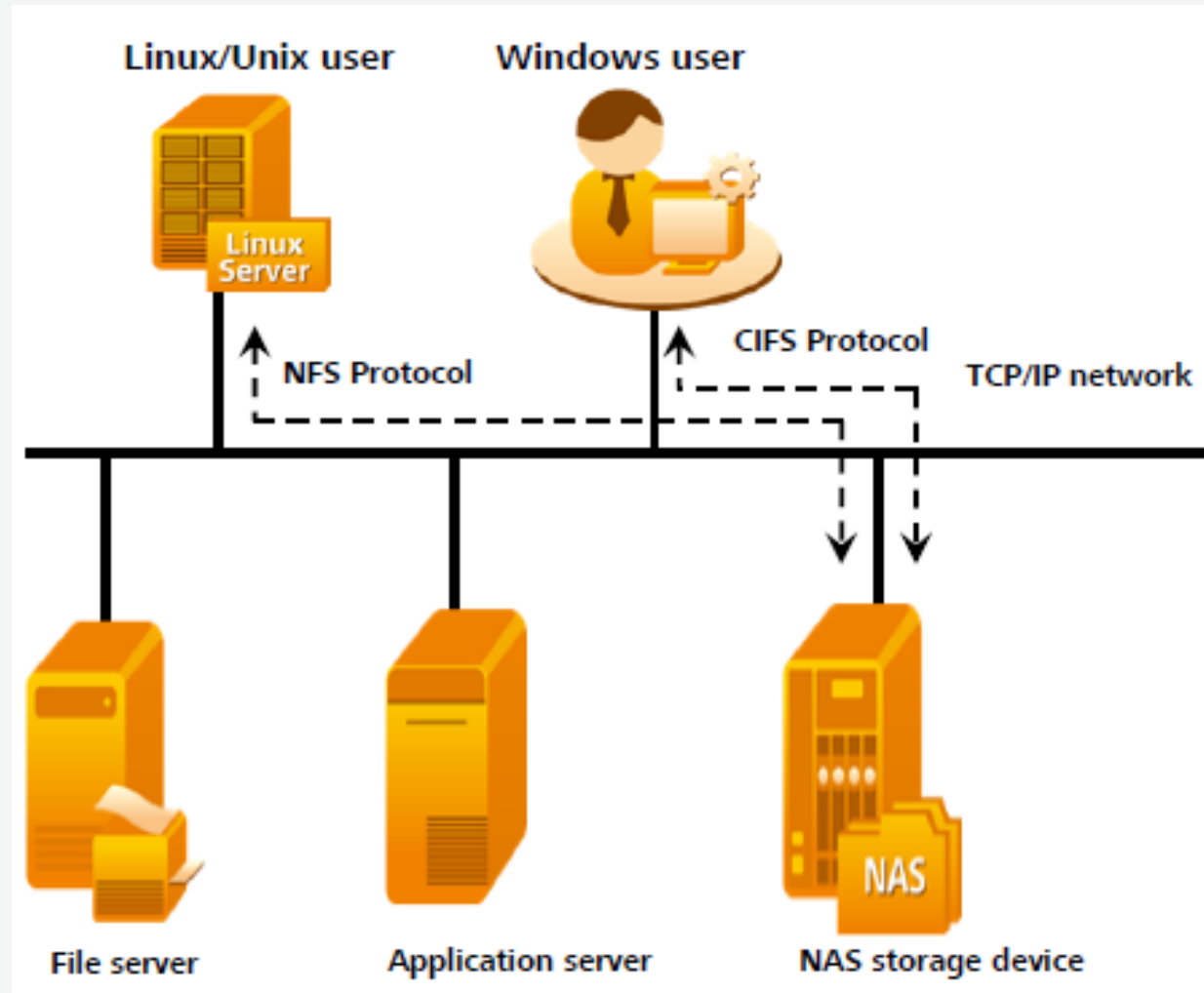
**SAN**

NAS





- **Protocolos de Armazenamento NAS**



## • Protocolos de Armazenamento

### **NFS** – Network **F**ile **S**ystem:

É um protocolo que permite acesso remoto a um sistema de arquivos através da rede. Todos os sistemas Unix podem trabalhar com esse protocolo, já o Windows não tem acesso nativo a ele.

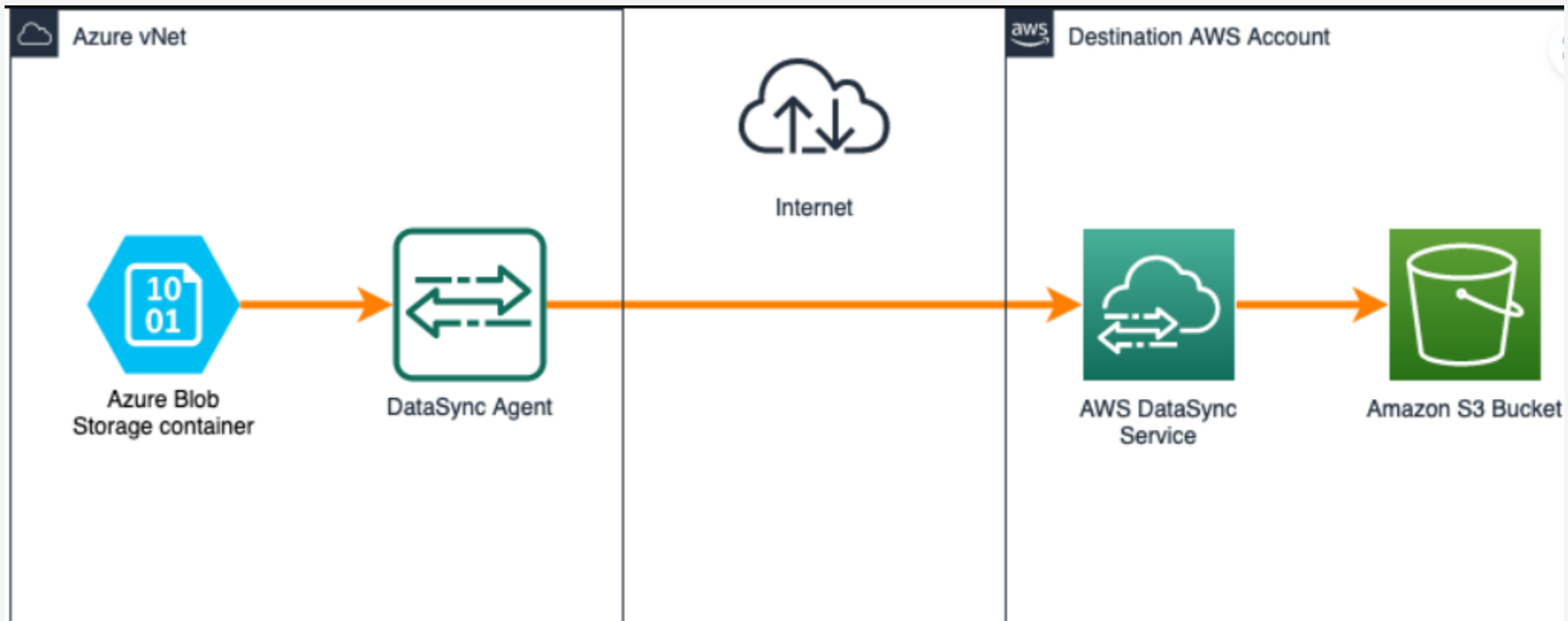
### **CIFS** – Commom Internet **F**ile **S**ystem:

É utilizada para conectar cliente Windows a servidores de arquivos . Esse protocolo permite o compartilhamento de Arquivos e Impressoras

SAN



# Serviços Cloud



## AWS: EBS, S3 e EFS



### **Amazon S3**

Data storage  
for unstructured  
data



### **Amazon EBS**

System storage  
for Amazon EC2  
VMs



### **Amazon EFS**

Scalable data  
storage for  
Amazon EC2 VMs

# Amazon EBS

## Principais Características:

### 1. Persistência e Velocidade:

O EBS é adequado para armazenar dados de aplicativos que exigem **alta velocidade de leitura e gravação**, oferecendo persistência mesmo quando a instância é desligada.

### 2. Conectividade Direta:

É conectado **diretamente a instâncias EC2**, permitindo que o armazenamento seja tratado como um disco físico.

## Cenários de Uso:

### 1. Armazenamento de Dados de Aplicativos:

Dados que precisam ser persistentes e exigem **alta taxa de transferência** são ideais para serem armazenados no EBS.

### 2. Execução de Bancos de Dados:

O EBS é frequentemente utilizado para armazenar dados de **bancos de dados** em instâncias EC2.

# Amazon S3

## Principais Características:

1. **Durabilidade e Confiabilidade:** Oferece uma durabilidade, tornando-o ideal para armazenar backups, arquivos estáticos, e **dados críticos** que precisam ser preservados a longo prazo.
2. **Escalabilidade Automática:** Sua capacidade de **escalar automaticamente** faz do S3 uma escolha sólida para armazenamento de objetos em grande escala.

## Cenários de Uso:

1. **Armazenamento de Arquivos Estáticos:** **Imagens, vídeos, e outros ativos estáticos** encontram no S3 um ambiente propício para armazenamento.
2. **Backup e Recuperação de Dados:** A durabilidade do S3 o torna uma escolha popular para **backups seguros** e recuperação de desastres.

**Agradeço**  
a sua atenção!

**Marcio Santana**

marcio.santana@sptech.school

SÃO  
PAULO  
TECH  
SCHOOL