

Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas

Módulo II - Computação em nuvem e web services

Professor: Lucas Martins de Oliveira

1) Explique com suas palavras o que é infraestrutura de TI.

É o conjunto de recursos tecnológicos que uma empresa ou organização utiliza para garantir o funcionamento adequado dos seus sistemas e processos digitais. Ela inclui todos os componentes essenciais para suportar o funcionamento de redes, servidores, dispositivos e aplicativos, pode ser hardware, software, redes etc.

2) Podemos dividir a infraestrutura de TI em várias partes menores. Diga cinco delas, usando exemplos para demonstrar a que cada uma se refere.

Hardware – hardware é o componente físico da infraestrutura de TI, e inclui todos os dispositivos necessários para executar os sistemas e armazenar dados.

EX: Servidores e Unidades de armazenamento (HD, SSD...)

Software - O software é o conjunto de programas e sistemas que permitem que o hardware funcione e que as aplicações executem suas funções.

EX: Sistemas operacionais (Windows, Linux, MacOS...)

Redes - A infraestrutura de rede é responsável pela comunicação e pela transmissão de dados entre dispositivos, sistemas e usuários. Ela garante que os dados fluam corretamente entre servidores, dispositivos finais e outros recursos.

EX: Rede local que conecta todos os dispositivos (computadores) de uma empresa.

Centro de dados ou Data Center - O centro de dados é o local físico onde as empresas hospedam seus servidores, armazenamento e outros componentes de TI. Ele oferece um ambiente controlado para garantir a continuidade e a segurança dos serviços.

EX: Servidores próprios (locais) de uma empresa.

Serviço em Nuvem - A computação em nuvem oferece recursos de TI como serviço (IaaS, PaaS, SaaS) pela internet, permitindo que as empresas escalem suas operações sem a necessidade de investir pesadamente em hardware físico. Os serviços em nuvem oferecem flexibilidade e escalabilidade.

EX: SaaS, ferramentas como o Office 365

3) Explique a diferença entre infraestrutura tradicional, em nuvem e híbrida.

A **infraestrutura tradicional** é aquela em que as empresas possuem e gerenciam seus próprios servidores, data centers e equipamentos de rede localmente. Nesse modelo, a organização é responsável por todos os aspectos do gerenciamento da infraestrutura, incluindo manutenção, atualizações e segurança, o que pode ser caro e exigir investimentos pesados em hardware e pessoal qualificado.

A **infraestrutura em nuvem**, por outro lado, refere-se ao uso de servidores e recursos de computação fornecidos por provedores de serviços de nuvem, como AWS, Azure e Google Cloud. Nesse modelo, as empresas alugam capacidade computacional e de armazenamento, escalando conforme a demanda, sem a necessidade de investir em hardware físico. A nuvem oferece maior flexibilidade, redução de custos com manutenção de infraestrutura física e agilidade na implementação de novos serviços. Porém, depende de uma boa conexão com a internet e da confiança nos provedores de nuvem quanto à segurança e privacidade dos dados.

A **infraestrutura híbrida** combina elementos das infraestruturas tradicional e em nuvem. Nesse modelo, as empresas mantêm parte de suas operações em data centers próprios, enquanto utilizam a nuvem para expandir sua capacidade de computação ou armazenar dados e aplicações que não exigem processamento local. A principal vantagem da infraestrutura híbrida é a flexibilidade, pois as organizações podem aproveitar os benefícios de ambos os modelos, como maior controle em algumas áreas e a escalabilidade da nuvem em outras, otimizando custo e desempenho de acordo com as necessidades específicas de cada parte da operação.

4) Pesquisar quem são os três principais provedores de nuvem e que tipo de serviços eles oferecem.

Os três principais provedores de nuvem são Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure e Google Cloud Platform (GCP). A AWS lidera o mercado, oferecendo serviços como EC2 para máquinas virtuais, S3 para armazenamento e RDS para bancos de dados. O Azure se destaca pela integração com produtos da Microsoft, oferecendo máquinas virtuais, Azure Blob Storage e SQL Database, além de ferramentas de IA. O GCP é forte em análise de dados e IA, com serviços como Compute Engine, BigQuery e Kubernetes. A escolha entre eles depende das necessidades específicas de cada empresa, como tipo de serviço, desempenho e custo.

5) Explique a diferença entre os serviços IaaS, PaaS e SaaS. De exemplos:

IaaS (Infrastructure as a Service) oferece infraestrutura virtualizada (como servidores e armazenamento) para o usuário gerenciar, sem se preocupar com o hardware.

Exemplos: AWS e Google Compute Engine.

PaaS (Platform as a Service) fornece uma plataforma completa com ferramentas para desenvolvimento de aplicações, sem que o usuário precise gerenciar a infraestrutura subjacente. Exemplos: Google App Engine e Heroku.

SaaS (Software as a Service) oferece software pronto para uso via internet, onde o usuário apenas acessa e utiliza o serviço, sem se preocupar com manutenção ou infraestrutura. Exemplos: Google Workspace e Salesforce.

6) Fale sobre as diferenças entre Cloud-native e Migração, explicando seus conceitos, objetivos, desafios e benefícios.

Cloud-native envolve criar aplicativos diretamente para a nuvem, aproveitando tecnologias como microservices e containers. O objetivo é construir sistemas escaláveis, resilientes e ágeis. Os benefícios incluem maior escalabilidade, resiliência e portabilidade, mas os desafios são a complexidade de adoção de novas tecnologias e a necessidade de habilidades específicas.

Já a Migração para a Nuvem é o processo de transferir aplicativos e sistemas existentes de data centers locais para a nuvem. O objetivo é reduzir custos e melhorar a flexibilidade e a disponibilidade. Os benefícios incluem a redução de custos e o acesso a tecnologias avançadas, mas os desafios incluem a complexidade da migração, custos e possíveis interrupções.