

# Computação em nuvem

## O que é?

→ Fornecimento de serviços de computação, incluindo servidores, armazenamento, banco de dados, rede, software, análise e inteligência, pela Internet para oferecer inovações mais rápidas, recursos flexíveis e economias de escala. Você paga apenas pelos serviços em nuvem que usa, reduzindo custos operacionais e conseguindo executar sua infraestrutura com mais eficiência e a escalonar conforme a necessidade.

## Benefícios da computação em nuvem

- ✓ **Custo:** Evita compra de hardware e software, configuração e localização de data centers locais, racks de servidores, disponibilidade constante de eletricidade para energia e refrigeração.
- ✓ **Velocidade:** A maior parte dos serviços de computação em nuvem é fornecida por autosserviço e sob demanda, para que grandes quantidades de recursos possam ser provisionadas rapidamente.
- ✓ **Escala global:** Capacidade de dimensionamento elástico. Fornece os recursos necessários, independente de onde o usuário esteja.
- ✓ **Produtividade:** Economiza tempo, pois não precisa de tarefas de gerenciamento que teriam em um Data Center Local, por exemplo.
- ✓ **Desempenho:** Os maiores serviços de computação em nuvem são executados em uma rede mundial de data centers seguros, que são atualizados regularmente com a mais recente geração de hardware.
- ✓ **Confiabilidade:** Facilita e reduz custo de backup de dados, restauração e continuidade nos negócios.

**Segurança:** Possui um amplo conjunto de políticas, tecnologias e controles que fortalecem a postura geral de segurança, o que ajuda a proteger dados, aplicativos e infraestrutura contra ameaças.

## **Tipos de computação em nuvem**

### **Nuvem pública**

Pertencem a provedores de serviços de nuvem terceirizados e são administradas por eles. Eles também fornecem recursos de computação, tais como servidores e armazenamento, pela internet. O Microsoft Azure é um exemplo.

Todo hardware, software e outras infraestruturas de suporte são de propriedade e gerenciadas pelo provedor de serviços nuvem.

Acesso simples, apenas gerenciando a conta usando um navegador Web.

### **Nuvem privada**

Se refere aos recursos de computação nuvem utilizados exclusivamente por uma única empresa ou organização. Pode estar localizada fisicamente no data center local da empresa. Algumas empresas pagam provedores de serviços terceirizados para hospedar sua nuvem privada (VPC – Virtual Private Cloud), que separam logicamente da Cloud pública. Uma nuvem privada é aquela em que os serviços e a infraestrutura são mantidos em uma rede privada.

### **Nuvem híbrida**

Geralmente é utilizada por empresas que utilizam nuvem privada e precisam escalabilizar o seu negócio, então, é feita uma combinação de nuvens públicas e privadas com uma tecnologia que permite que os dados e aplicativos sejam compartilhados entre elas.

# **Tipos de serviços de nuvem: IaaS, PaaS, sem servidor e SaaS**

## **IaaS**

Com IaaS, você aluga a infraestrutura de TI (que inclui servidores e máquinas virtuais, armazenamento (VMs), redes e sistemas operacionais) de um provedor de nuvem, com pagamento conforme uso.

## **PaaS**

Se refere aos serviços de computação em nuvem que fornecem um ambiente sob demanda para desenvolvimento, teste, fornecimento e gerenciamento de aplicativos de software. Foi criada para facilitar aos devs criarem apps móveis ou Web rapidamente, sem se preocupar com configuração ou gerenciamento de infraestrutura subjacente de servidores, armazenamento, rede e bancos de dados necessários para o desenvolvimento. Exemplos: Licenças de sistema operacional, ferramentas de desenvolvimento de software, gerenciadores de banco de dados.

## **SaaS**

Método para fornecer aplicativos de software pela internet, sob demanda e, normalmente, em uma base de assinaturas. Os provedores de nuvem hospedam e gerenciam o aplicativo de software e a infraestrutura subjacente e fazem manutenções, como atualizações de software e aplicação de patch de segurança. Os users conectam aplicativos pela internet, normalmente com um navegador web.

## **Usos de computação em nuvem**

- Criação de aplicativos nativos da nuvem
- Armazenar, fazer backup e recuperar dados
- Transmitir áudio e vídeo com alta definição global
- Software em últimas versões sob demanda
- Testar e criar aplicativos
- Análise e mineração de dados, machine learning

# Cloud Computing X Virtualização

## Virtualização

**Virtualização** é uma tecnologia que permite criar vários ambientes simulados ou recursos dedicados a partir de um único sistema de hardware físico. O software denominado hipervisor conecta-se diretamente ao hardware e possibilita a divisão desse único sistema em ambientes distintos, separados e seguros, conhecidos como **máquinas virtuais** (VMs). Essas máquinas virtuais dependem da habilidade do hipervisor de criar uma separação entre os recursos da máquina e o hardware e distribuí-los de forma adequada.

## Cloud computing

**Cloud computing** é um conjunto de princípios e abordagens para entrega de recursos de infraestrutura de computação, rede e armazenamento aos usuários sob demanda em qualquer rede. Esses recursos de infraestrutura, serviços e aplicações são disponibilizados por meio das nuvens. Elas são grupos de recursos virtuais orquestrados por softwares de gerenciamento e automação. Assim, os usuários podem acessá-los sob demanda por meio de portais de autosserviço com escala automática e alocação dinâmica de recursos.

## Glossário de siglas

- IaaS – Infraestrutura como serviço
- PaaS – Plataforma como serviço
- SaaS – Software como serviço

## Referências

- <https://www.redhat.com/pt-br/topics/cloud-computing/cloud-vs-virtualization>

- <https://azure.microsoft.com/pt-br/overview/what-is-cloud-computing/#cloud-computing-models>