

Introdução à Computação em Nuvem

Jean L. Cariolato

Instituto Federal Sul-rio-grandense (IFSul)

jluccacorrea@gmail.com

Informação Geral

Computação em nuvem, ou cloud computing, é um modelo de prestação de serviços de tecnologia que permite acessar recursos computacionais, como armazenamento, processamento e software, pela internet, sem a necessidade de hardware físico local. Por meio de provedores como AWS, Microsoft Azure e Google Cloud, os usuários podem utilizar serviços de maneira remota, acessando recursos de qualquer lugar com conexão à internet. Uma das principais vantagens é a escalabilidade, permitindo ajustar os recursos conforme a demanda, além de oferecer um modelo de custo sob demanda, no qual você paga apenas pelo que utiliza. Outra característica importante é que as atualizações e a manutenção geralmente são realizadas pelo provedor, garantindo praticidade e eficiência.

Os serviços de computação em nuvem são classificados em três modelos principais: IaaS (Infrastructure as a Service), que fornece infraestrutura virtual como servidores e redes; PaaS (Platform as a Service), que disponibiliza plataformas para o desenvolvimento e implantação de aplicações; e SaaS (Software as a Service), que oferece softwares prontos para uso diretamente pelo navegador ou aplicativos. Existem também diferentes tipos de nuvem: pública, utilizada por vários clientes de um mesmo provedor; privada, dedicada a uma única organização; híbrida, que combina as duas anteriores; e comunitária, compartilhada por organizações com interesses em comum. Esse modelo é amplamente usado para armazenamento de dados, execução de aplicativos, análise de big data, aprendizado de máquina, entre outros, trazendo flexibilidade, eficiência e redução de custos.

2. As formas da computação em nuvem

Na computação em nuvem, os serviços são divididos em modelos que refletem diferentes níveis de abstração e responsabilidades entre o usuário e o provedor. Esses modelos permitem o acesso a recursos tecnológicos sob demanda, eliminando a necessidade de investir em infraestrutura física. Desde a oferta de componentes básicos de TI até soluções completas e prontas para uso, a computação em nuvem proporciona flexibilidade, escalabilidade e eficiência, atendendo a diversas demandas, como desenvolvimento de software, gerenciamento de dados e uso de aplicações online, tudo acessível pela internet.

2.1. O que é IaaS (Infrastructure as a Service)?

O modelo de serviço IaaS (Infrastructure as a Service) é o mais fundamental na computação em nuvem, proporcionando infraestrutura de TI sob demanda, incluindo servidores virtuais, armazenamento, redes e sistemas operacionais. Ele possibilita que empresas e usuários montem e administrem seus próprios sistemas de computação, sem a exigência de comprar e manter hardware físico. Dentre seus principais atributos estão a adaptabilidade, que proporciona flexibilidade para personalizar e administrar os recursos de acordo com as demandas; a escalabilidade, que possibilita ampliar ou diminuir a

capacidade dos recursos de maneira ágil; e o sistema de cobrança por uso, no qual os custos estão diretamente ligados ao uso. O IaaS é ideal para casos como hospedagem de sites ou aplicativos que requerem controle completo do servidor e criação de ambientes de desenvolvimento e teste para equipes de TI. Alguns dos provedores mais conhecidos desse modelo são Amazon Web Services (AWS EC2), Microsoft Azure e Google Compute Engine.

2.2. O que é PaaS (Platform as a Service)?

O PaaS (Platform as a Service) é um modelo de computação em nuvem que proporciona uma plataforma completa para o desenvolvimento, execução e administração de aplicações, dispensando a necessidade de configurar e manter a infraestrutura base. É perfeito para programadores que querem se concentrar apenas na criação de software, já que o provedor assume responsabilidades como atualizações, cópias de segurança e manutenção da infraestrutura. A rapidez no desenvolvimento, proporcionada pelas ferramentas e frameworks integrados, e a integração com práticas de DevOps, como pipelines de CI/CD e automação de testes, são suas características mais marcantes. O PaaS é frequentemente empregado para desenvolver aplicações web e APIs de maneira ágil e colaborativa. Google App Engine, Heroku e Microsoft Azure App Service são exemplos de fornecedores populares.

2.3. O que é SaaS (Software as a Service)?

O SaaS (Software as a Service) é uma abordagem de computação na nuvem que disponibiliza software pronto para uso, acessível via internet, sem a exigência de instalação, ajuste ou manutenção por parte do usuário. Trata-se de uma solução útil para usuários finais que necessitam de ferramentas ágeis e eficazes, com custos baseados em assinaturas contínuas. Dentre seus principais atributos estão a facilidade de acesso em qualquer aparelho com conexão à internet, a manutenção e atualizações automáticas feitas pelo provedor, além da simplicidade de uso, possibilitando que os usuários se concentrem apenas em suas tarefas. Este modelo é frequentemente empregado para a gestão de documentos, colaboração virtual e serviços de produtividade. Google Workspace (Docs, Sheets, Gmail), Microsoft Office 365, Dropbox e Salesforce são exemplos comuns de SaaS.

3. TABELA DE COMPARAÇÃO E EXEMPLOS DE PROVEDORES.

Modelo	Quem gerencia?	Principais usos	Exemplos de provedores
IaaS	Usuário gerencia tudo, exceto o hardware físico	Hospedagem de servidores e dados	AWS, Azure, Google Cloud
PaaS	Provedor gerencia a infraestrutura e runtime	Desenvolvimento e execução de software	Heroku, Google App Engine
SaaS	Provedor gerencia tudo	Uso de softwares prontos na nuvem	Google Workspace, Dropbox

