



Anhanguera

COMPUTAÇÃO EM NUVEM

provedores de computação em nuvem

Prof. Me Fernando S. Claro
fernando.claro@anhanguera.com

ÍNDICE

01. Provedores
02. Gerenciamento de custos
03. Mecanismos de monitoramento
04. Especialista em computação em nuvem
05. Praticando...

01.

Provedores

- São empresas que proveem serviços em nuvem pública de infraestrutura (IaaS e PaaS).
- Os mais conhecidos são AWS (Amazon Web Services), o Microsoft Azure e o Google Cloud Platform.
- No caso de soluções corporativas de software como serviço (SaaS), temos a Microsoft Salesforce, Adobe, Oracle e SAP.

- Temos também a Salesforce, pioneira em software corporativo em nuvem que também mantém o Heroku, um provedor SaaS, assim como o OpenShift da Red Hat e o Cloud Foundry.
- Na tabela a seguir vamos encontrar de forma parcial os principais provedores de serviços em computação em nuvem. Você encontrará no nosso livro-texto a relação completa (pág. 70).

IaaS

Provedor	Nome do serviço	Utilização
AWS	AWS Elastic Cloud Computing (EC2)	máquinas virtuais
Microsoft Azure	Azure Virtual Machines	
Google Cloud Platform	Google Compute Engine	

PaaS

Provedor	Nome do serviço	Utilização
AWS	AWS Elastic Beanstalk	ambiente gerenciado para desenvolvimento e implantação de aplicações
Microsoft Azure	Azure App Service	
Salesforce	Heroku Platform	
Cloud Foundry	Cloud Foundry	plataforma baseada em contêiners, distribuída como software livre, para desenvolvimento e implantação de aplicações



SaaS

Provedor	Nome do serviço	Utilização
Microsoft 365	Microsoft Office 365	aplicativos de produtividade e colaboração
Salesforce	Salesforce Essentials	aplicações de CRM
Adobe Experience	Adobe Expericiente Cloud	aplicações para marketing corporativo
Oracle Cloud	Oracle Cloud Applications	aplicações para gestão corporativa
SAP Cloud Platform	Cloud ERP	aplicações para gestão corporativa

02.

Gerenciamento de custos

- Geralmente serviços de SaaS são utilizadas por usuários finais que pagam por esses serviços na forma de uma assinatura com pagamentos mensais ou anuais.
- Serviços de IaaS e PaaS, são geralmente utilizados por empresas ou profissionais de TI e o cálculo do preço associado a esses serviços envolve diversas variáveis.

- O cálculo dos custos envolvem várias métricas e os preços dos recursos computacionais podem variar de acordo com a localização da infraestrutura ou a forma de tarifação.
- Além destes fatores, as empresas podem utilizar serviços de diferentes provedores para implementar uma solução, o que é chamado de ***multicloud***, o que faz com que a empresa busque uma solução adicional para centralizar o gerenciamento dos custos dos diversos provedores.

- Existem algumas soluções para a realização deste gerenciamento de custos em nuvem (Cloud Cost Management). Destacam-se: CloudHealth (VMWare) e o Cloudability (CLOUDABILITY).
- Uma característica dos serviços de computação em nuvem é o pagamento baseado no uso.
- Geralmente utiliza-se de três métricas para se determinar os custos de serviços em nuvem, sendo:

- **Uso de recursos de processamento:** o uso de recursos de processamento é a métrica calculada a partir do tempo de uso de núcleos de processamento de máquinas virtuais. Geralmente este custo é proporcional à quantidade de memória RAM.
- **Uso de recursos de armazenamento:** essa métrica serve para tarifar o espaço utilizado para armazenamento persistente de dados e, em geral, é uma cobrança mensal para cada *gigabyte* de dados armazenados.



- **Uso de recursos de transmissão de dados:** essa métrica serve para tarifar os dados transferidos entre a rede do provedor e outras redes. Como a transmissão pode ocorrer nos dois sentidos, o provedor pode definir valores diferentes para tráfego de entrada e tráfego de saída.
- Na tabela a seguir é apresentada um resumo das métricas básica para tarifação de serviços de computação em nuvem.

Principais provedores de serviços de computação em nuvem

Métrica	Descrição	Tipo de cobrança	Exemplo
Uso de recursos de processamento	Medida da capacidade de processamento alocado. Representa o pagamento pelo uso de núcleos de processamento e memória RAM	Por tempo (em geral, por hora)	R\$ 0,80 por hora de uso de máquina virtual com 2 núcleos de processamento e 4 GB de memória RAM

Principais provedores de serviços de computação em nuvem

Métrica	Descrição	Tipo de cobrança	Exemplo
Uso de recursos de armazenamento	Medida da capacidade de armazenamento alocada. Representa o pagamento pelo uso de espaço de memória secundária	Por tempo (geralmente, por mês)	R\$ 0,60 por mês para cada 1GB de dados armazenados em uma unidade de armazenamento (disco virtual)

Principais provedores de serviços de computação em nuvem

Métrica	Descrição	Tipo de cobrança	Exemplo
Uso de recursos de transmissão de dados	Medida do volume de dados transferidos. Representa o pagamento pela transferência de dados para ou da rede do provedor	Por evento (em geral, por GB transferido).	R\$ 0,05 para cada 1 GB de dados transferido de/para uma máquina virtual

03.

Mecanismos de monitoramento

- Servem para contabilizar de forma minuciosa as requisições e tempo de alocação de recursos por parte dos clientes.
- As informações resultantes são utilizadas principalmente para determinar o valor a ser cobrado de cada cliente, e servem também para análise e otimização da utilização dos recursos.
- Vamos fazer uma simulação na AWS (<https://calculator.aws>) e no Google Cloud (<https://cloud.google.com/products/calculator>)

04.

Especialista em computação em nuvem

- Este profissional deve conhecer bem não apenas as tecnologia e os modelos de serviço, mas também os modelos de tarifação.
- Para qualificar o profissional, os provedores oferecem programas de treinamento e certificação em diversas áreas de atuação no contexto do paradigma de computação em nuvem.
- Por exemplo: A AWS estabelece três papéis principais de atuação na área de computação em nuvem: o arquiteto de soluções em nuvem, o desenvolvedor de software para nuvem e o administrador de sistemas.

- O **arquiteto** é o profissional com habilidades técnicas para elaborar o projeto de sistemas escaláveis e altamente disponíveis na nuvem.
- O **desenvolvedor** é o profissional capaz de implementar serviços e aplicações eficientes em ambientes de computação em nuvem.
- O **administrador** de sistemas é o profissional responsável por gerenciar a operação das soluções. Deve possuir habilidades para automatizar a implantação de aplicações e configurar o sistema e serviços em nuvem.

- Existem também certificações por área de atuação, como IoT, aprendizado de máquina ou segurança, por exemplo.
- A maioria dos provedores oferece programas de treinamento e exames que certificam as habilidades dos profissionais.
- Essas certificações podem contribuir para uma carreira de sucesso na área de computação em nuvem.

05.

Praticando...

- Um provedor oferece um serviço de banco de dados em nuvem. O modelo de tarifação determina os seguintes preços: R\$ 20,00 por mês para cada 1 GB de dados armazenado; R\$ 150,00 por mês pela instância (máquina virtual) que hospeda o banco de dados; R\$10 para cada 1.000 operações de leitura realizadas no banco. Suponha que o banco de dados tenha um volume de 20 GB de dados e, em média, sejam realizadas 20.000 requisições no banco por mês.
- Considerando o cenário descrito, qual será o custo total pelo uso do banco de dados por 5 meses?

OBRIGADO



Anhanguera