

Computação em nuvem

Considerações Finais



Prof. Dr. Marcos A. Simplicio Jr.
Laboratório de Arquitetura e Redes de Computadores
Departamento de Engenharia de Computação e
Sistemas Digitais
Escola Politécnica da Universidade de São Paulo

Objetivos

- Sumarizar os principais pontos cobertos no Bloco 2 (estudos de caso e exemplos de uso da nuvem)



Adotar a nuvem?

□ Depende dos **objetivos de negócios**

- Deve considerar **vantagens e desafios** potenci
- **Critérios:** custo, facilidade de uso, desempenho, confiança



□ Nuvem **pública**: **terceirização** de serviços de TI

- Vantajoso especialmente quando TI não é o negócio principal da empresa
- Permite alta **escalabilidade** com baixo investimento inicial, sendo ou não TI o negócio principal da empresa



□ Nuvem **privada**: **escalabilidade** de serviços internos

- Importante para serviços que lidam com dados **confidenciais** (ex.: transações bancárias, segredos industriais)
- **Uso mais eficiente de recursos** com virtualização



Adotar a nuvem? (cont.)

- ❑ Nuvem **comunitária**: para entidades com objetivos semelhantes



- Busca por **relação win-win** em termos de escalabilidade, custo, etc.

- ❑ Nuvens **híbridas**: misto de necessidades



- Ex.: serviços que lidam com dados confidenciais na nuvem privada; outros serviços na nuvem pública
- Ex.: parte da nuvem privada cedida para uso por entidades da nuvem comunitária

Exemplos de Nuvens: AWS

- ❑ Provavelmente a mais famosa **nuvem pública IaaS**
 - Também oferece serviços na forma de PaaS
- ❑ **EC2: poder de computação**
 - **Máquinas virtuais** que diferem em termos de capacidade computacional, localização física, custo.
 - Cobrança por tempo de uso, tipo de máquina e tipo de acesso (sob demanda, reservado ou "spot")
- ❑ **S3: recursos de armazenamento**
 - Diferentes **níveis de disponibilidade** (fator de replicação e velocidade de acesso)
 - Cobrança por capacidade, uso de banda e número de acessos
- ❑ E vários outros...

Exemplos de Nuvens: OpenStack

- ❑ Ferramenta de código aberto e gratuita para **construção de nuvem IaaS**

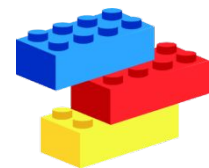


- A partir dela, podem ser construídos serviços de **PaaS e SaaS**
- **Comunidade bastante ativa:** atualizações a cada 6 meses
- Suportado em **diversas plataformas**

- ❑ Diversos módulos para a construção de nuvens

- Ativação de **máquinas virtuais**
- Interligação de **rede** entre máquinas
- **Armazenamento** de dados
- **Visualização** do estado da nuvem
- **Autenticação** de entidades

...



Exemplos de Nuvens: Azure e GAE

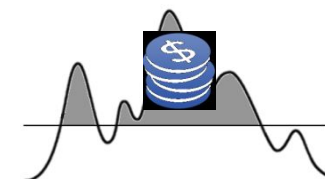


□ Microsoft Azure e Google App Engine: **nuvens públicas PaaS**

- Especialmente para **aplicativos web (mas não somente)**
- Facilitam construção de **aplicativos escaláveis** usando infraestrutura física e de serviços da Microsoft/Google

□ Custos:

- Azure: varia com serviços usados (**trial** por um mês)
- App Engine: conforme uso superior a **cotas**



Exemplos de Nuvens: SaaS



□ **Diversos serviços inovadores** surgindo a cada dia

- Oportunidades de novos negócios, possivelmente usando nuvens IaaS e PaaS subjacentes

□ **Exemplos:**

- **Serviços Google:** todos executam sobre infraestrutura em nuvem da empresa
- **Dropbox/Google Drive:** armazenamento de dados na nuvem e sincronização entre computadores
- **Steam/Origin** (EA games): compra e distribuição de jogos e produtos relacionados
- **Always-on DRM:** gerenciamento de direitos digitais de jogos como Diablo III

