



# Computação em Nuvem

Prof. Reuel Gomes Arriaga

# Introdução

- Centralização do processamento
  - Surgimento da Teleinformática – Década de 60
- Execução de programas localmente
  - Computadores Pessoais – Década de 80
- Migração de programas e dados para a Internet
  - Computação em Nuvem – Atual

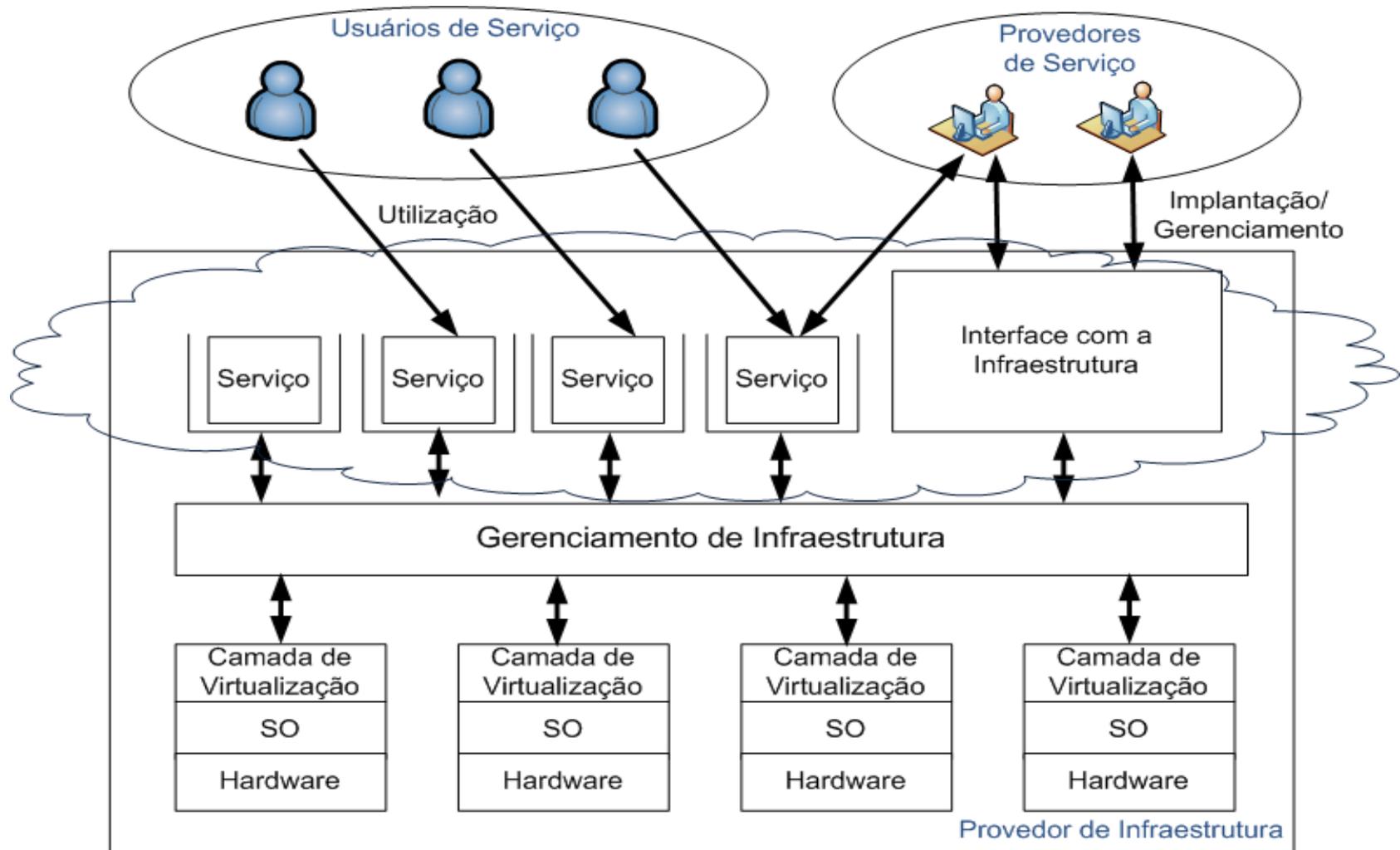
# Definição

" A Nuvem é um grande *reservatório de recursos virtualizados* facilmente utilizáveis e acessíveis (como hardware, plataformas de desenvolvimento e/ou serviços). Esses *recursos podem ser dinamicamente reconfigurados* para ajustar a carga (escala) variável do sistema, permitindo também um *uso ótimo dos recursos*. Esse reservatório de recursos é geralmente explorado por um modelo *pay-per-use* (pagar para usar) no qual as garantias são oferecidas por um Provedor de Infraestrutura por meio de *SLAs* (Service Level Agreement - Acordo de Nível de Serviço) "

Retirado de:

Vaquero, L.M. and Rodero-Merino, L. and Caceres, J. and Lindner, M. "A break in the clouds: towards a cloud definition" em ACM SIGCOMM Computer Communication Review, 2008

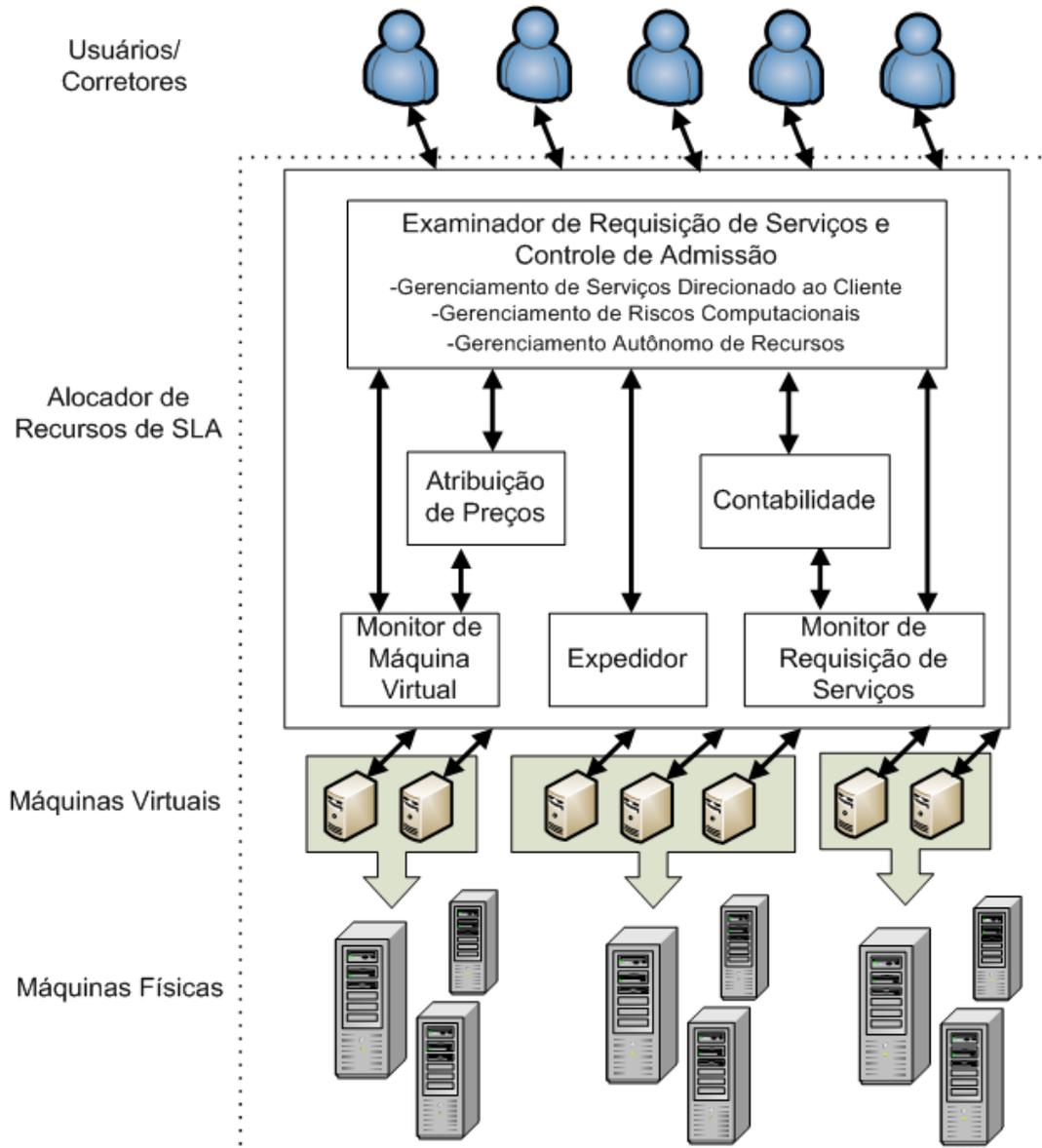
# Agentes



# Tipos de Cenário

- **Infraestrutura como Serviço (IaaS ):**
  - Sistema Operacional completo
- **Plataforma como Serviço (PaaS ):**
  - Ambiente de desenvolvimento
- **Software como Serviço (SaaS):**
  - Editores de texto

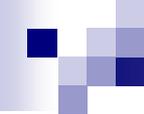
# Arquitetura



# Vantagens

## ■ Usuário

- Compatibilidade**
- Atualizações**
- Mobilidade**
- Economia**



# Vantagens

- **Vendedores e criadores**
  - **Amplo mercado**
  - **Economia**
    - **De tempo**
    - **De dinheiro**

# Comparação Grid e Nuvem

- **Compartilhamento de Recursos**
  - Colaboração e atribuição de recursos
- **Virtualização**
- **Arquitetura**
- **Escalabilidade**
- **Modelo de Cobrança**
  - Taxas fixas e modelo *pay-per-use*
- **Segurança**

# Sistemas Comerciais

- SaaS



**Dropbox**

Google docs

- PaaS



- IaaS





# Desafios

- Gargalo na conexão
- Privacidade e direito sobre os dados
- Confiabilidade do serviço
- Padronização
- DDoS



# Desafios - Segurança

- Abusos de Computação em Nuvem
- Interfaces e APIs inseguras
- Ameaças Internas
- Problemas com Compartilhamento de Tecnologias