



Apostila Preparatória para Certificação **CLOUD Computing Foundation**

Área de Aprendizagem



www.pmgacademy.com

Official Course



ESTE DOCUMENTO CONTÉM INFORMAÇÕES PROPRIETÁRIAS, PROTEGIDAS POR COPYRIGHT. TODOS OS DIREITOS RESERVADOS. NENHUMA PARTE DESTE DOCUMENTO PODE SER FOTOCOPIADA, REPRODUZIDA OU TRADUZIDA PARA OUTRO IDIOMA SEM CONSENTIMENTO DA PMG ACADEMY LTDA, BRASIL.

© Copyright 2012 - 2016, PMG Academy. Todos os direitos reservados.

www.pmgacademy.com

Design: By Freepik

Material para Formação Básica para o Fundamento de ITIL Foundation

© EXIN 2016 Todos os direitos reservados

® PMG Academy 2016 Todos os direitos reservados

Instrutor - Prof. Adriano Martins Antonio



www.pmgacademy.com
Official Course



Bem vindo ao Material de Treinamento Básico

- Estes slides contêm um material de apresentação básica para preparar os candidatos para o exame de Fundamento da EXIN. Eles podem ser usados como base para um treinamento credenciado. Todos os tópicos exigidos no exame são abordados. As notas do instrutor estão incluídas.
- Um bom treinamento sempre exigirá simulados, práticas, a elaboração de assuntos de interesse para o público e um bom cronograma, incluindo intervalos.
- A ordem em que os assuntos estão apresentados aqui, segue a ordem de exigências do exame, o que não significa necessariamente a disposição exata de um bom programa de treinamento. Você pode mudar a sequência de abordagem dos assuntos conforme transforma o material em seu treinamento.
- Ao usar este material sua organização ainda precisará passar pelos procedimentos normais de acreditação junto ao EXIN.

Para completar seu treinamento, o seguinte deve ser observado:

Para os participantes do curso:

- Exercícios para equilibrar teoria e prática;
- Material para se preparar para o exame (simulados, programa de estudo/guia de preparação);
- Exercícios práticos (se for parte dos pré-requisitos do exame);
- Descrição dos objetivos do curso e do público-alvo;
- Um programa básico de curso;
- Todos os tópicos abordados no plano de estudos são pertinentes aos níveis e amplitudes corretas;
- Declarações de todas as marcas registradas e direitos autorais;
- Uma estrutura simples para oferecer uma experiência de aprendizagem de qualidade;
- Instruções claras sobre como o curso funciona (para candidatos online);
- Uma boa mescla de textos, gráficos, e/ou áudios (para candidatos online);
- Mecanismos para consolidar os pontos aprendidos e testar o entendimento (para candidatos online).



“Houve um tempo em que todos os lares, cidades, fazendas ou aldeias tinham seus próprios poços de água. Hoje, utilidades públicas compartilhadas nos dão acesso à água limpa com um simples girar da torneira; a *cloud computing* funciona de forma similar. Assim como a água na torneira de sua cozinha, os serviços de *cloud computing* podem ser ligados e desligados rapidamente, quando necessários. Assim como na companhia de água, há um tipo de profissional dedicado garantindo que o serviço oferecido seja seguro, protegido e disponível 24/7. Quando a torneira não está ligada, você não está apenas economizando água, mas também está deixando de pagar pelos recursos de que não precisa no momento.”

Vivek Kundra

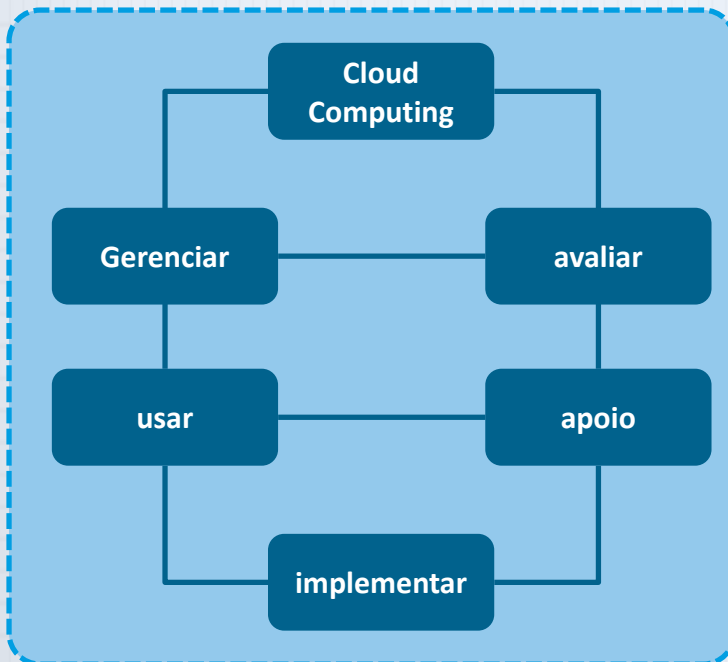
Chefe de Informação do Governo dos Estados Unidos (2009-2011)

INTRODUÇÃO

Objetivos do Curso:

- Os princípios da Cloud Computing;
- Implementação e gerenciamento da Cloud Computing;
- O uso da Cloud Computing;
- Segurança e Conformidade;
- Avaliação da Cloud Computing: o caso de negócio.

Visão Geral da Cloud Computing

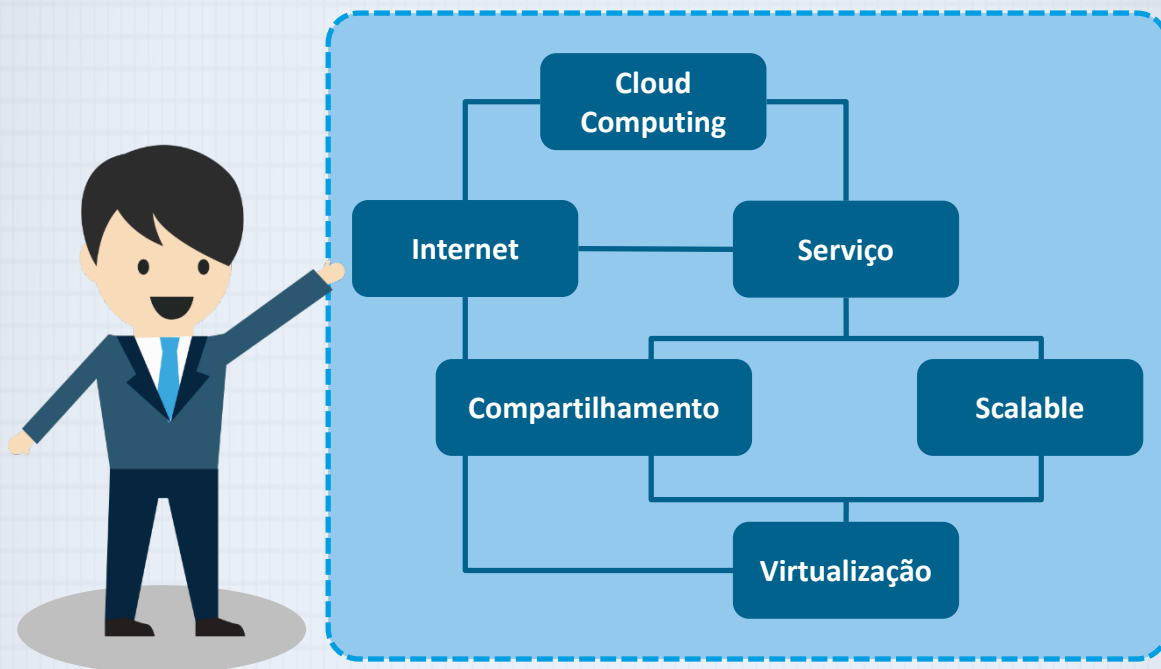


CLOUD Foundation

1. OS PRINCÍPIOS DA CLOUD COMPUTING

1.1 O conceito de Cloud Computing

Visão Geral do conceito de Cloud Computing



1.1.1 Cinco características

- Serviço sob demanda;
- Pooling de recursos (multi-inquilinos);
- Elasticidade rápida (flexibilidade, escalabilidade);
- Serviço mensurável (conforme o uso);
- Acesso à rede ampla (“qualquer hora, qualquer lugar, qualquer dispositivo”).

Cloud Computing: alguns exemplos

Para todos:

- Facebook, twitter (mídias sociais);
- Wiki's;
- Games online;
- Hotmail (webmail) ;
- Dropbox.



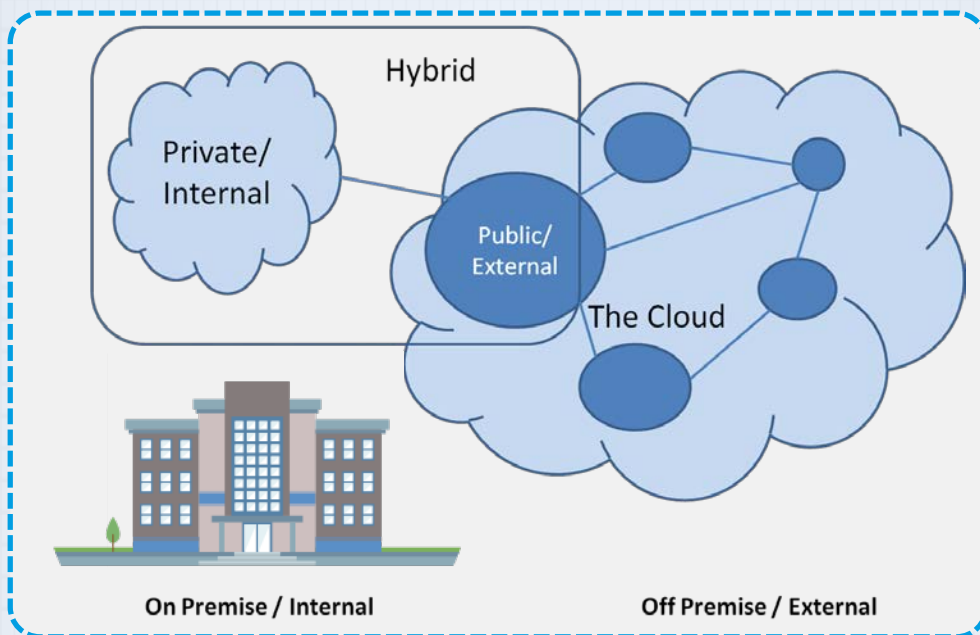
CLOUD Foundation

Para os negócios:

CRM;
Serviços de Backup;
ERP;
Financial;
Etc...



1.1.2 Quatro modelos de implantação



Pública, Privada, Comunitária e Híbrida

Cloud privada: apenas outro nome para datacenter?

- Reside em uma rede privada que funciona em (parte de) um centro de dados exclusivamente usado por uma organização;
- Pertencente, gerida e executada pela própria organização, terceiros ou uma combinação dos dois;
- Apoia os objetivos de negócios da organização de forma bastante econômica;
- Alta segurança (conformidade com leis e regulamentações).;
- Fornecimento de serviços off-site na internet;
- Compartilhamento de recursos; 'multi-inquilinos' significa um nível mais baixo de segurança e privacidade;
- Destinado a um público amplo;
- Serviços atraentes como e-mail e mídia social;
- Permite redes e colaborações sociais;

Cloud Comunitária

- Um tipo de cloud privada compartilhada;
- Entrega serviços a um grupo específico de organizações e/ou indivíduos que compartilham dos mesmos objetivos;
- Compartilhamentos de dados, plataformas e aplicativos;
- Partilha das despesas de dispositivos que seriam caros demais, de outra forma;
- Acesso e suporte 24/7
- Contratos de serviço e suporte compartilhados;
- Economias de escala.

Exemplos: educação regional ou nacional ou institutos de pesquisa, centros comunitários, etc.

Cloud Híbrida

- Uma mistura dos modelos acima; combinando diversas soluções de Cloud Privada e Pública em uma infraestrutura de TI (virtual);
- Escolher serviços específicos para a adequação tanto da Cloud Privada quanto da Pública, é equilibrar:
 - ✓ segurança
 - ✓ privacidade
 - ✓ conformidade versus preço



1.1.3 Modelos de Serviço de Cloud

- **Software como um Serviço (SaaS):**
 - ✓ O cliente não precisa se preocupar com o desenvolvimento e gerenciamento dos aplicativos.
- **Plataforma como um Serviço (PaaS):**
 - ✓ Não possuir uma plataforma de computador, mas ser capaz de usá-la 'sob demanda' pode economizar custos de propriedade, gerenciamento e manutenção.
- **Infraestrutura como um Serviço (IaaS):**
 - ✓ Aluguel de hardware físico ou virtual como armazenamento, servidores ou conectividade com a Internet.

CLOUD Foundation

SaaS

Características principais:

- Hospedagem off-site de software;
- Software sob demanda;
- Pacote de software
- Sem alteração do software;
- Plug-in: software externo usado com aplicativos internos (Cloud Híbrida);
- Fornecedor com conhecimento técnico avançado;
- Usuário atrelado ao fornecedor.

Exemplos: CRM, ERP, faturamento eletrônico, Web Hosting, Etc.

PaaS

Características principais:

- Usado principalmente para o desenvolvimento de aplicativos remotos;
- Suporte de aplicativo remoto;
- A plataforma pode ter características especiais;
- Custos baixos de desenvolvimento.

Variantes

- Ambiente para o desenvolvimento de software;
- Ambiente de hospedagem para aplicativos;
- Armazenamento online.

IaaS

- O plano de fundo da IaaS pode ser encontrado na fusão entre infraestrutura e serviços de TI e Telecom da última década.

Características principais:

- Escalonamento dinâmico;
- Virtualização do Desktop;
- Serviços baseados em políticas.

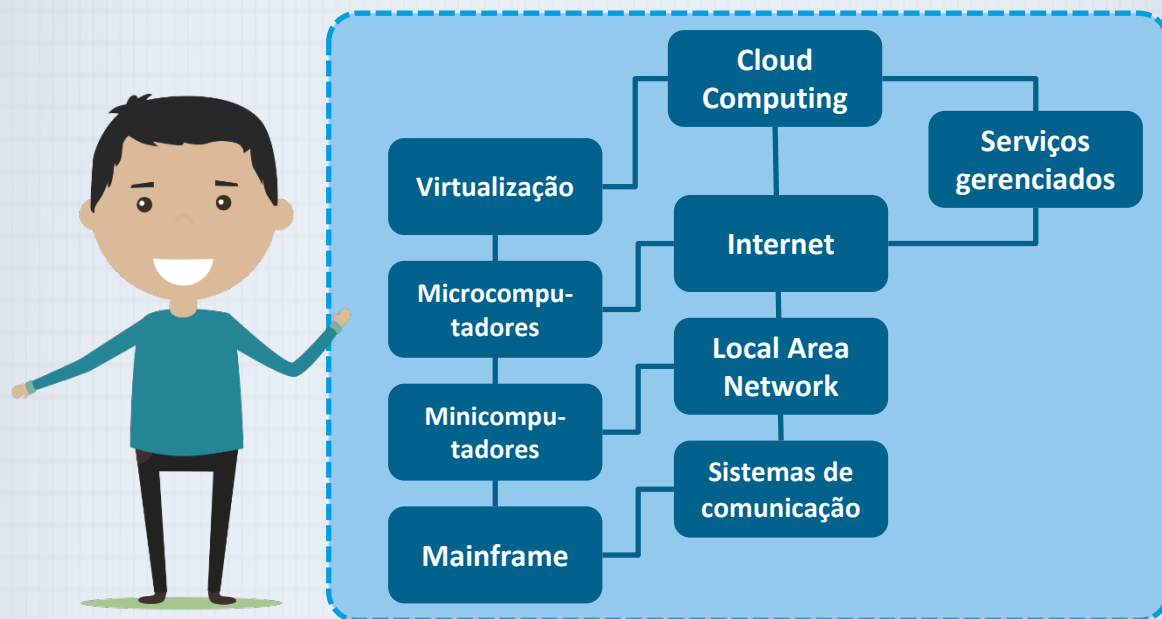
Exemplos de IaaS são os serviços de hospedagem que dão suporte ao comércio eletrônico, serviços de hospedagem web que incluem conexões e armazenamento de banda larga.



CLOUD Foundation

1.2 A evolução da Cloud Computing

Visão Geral da evolução da Cloud Computing



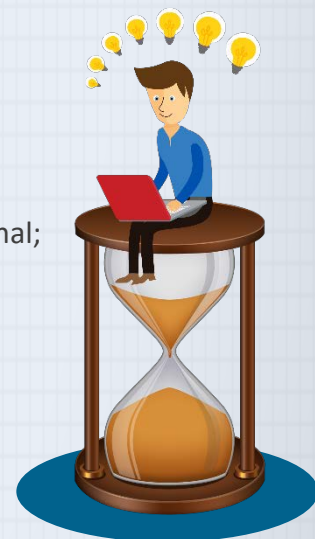
1.2.1 Cronologia

- **Fatores contribuintes para a existência da Cloud**

- ✓ O desenvolvimento da Internet;
- ✓ A mudança da computação mainframe para a miríade atual de dispositivos pessoais com conexão à Internet;
- ✓ O desenvolvimento das Redes de Computação.

- **Linha do tempo**

- ✓ Computadores e terminais mainframe;
- ✓ Mini computadores com terminais descentralizados;
- ✓ Micro computadores (PC) conectados a uma LAN com emulação de terminal;
- ✓ Arquitetura Cliente-servidor;
- ✓ Qualquer dispositivo conectado à Internet.



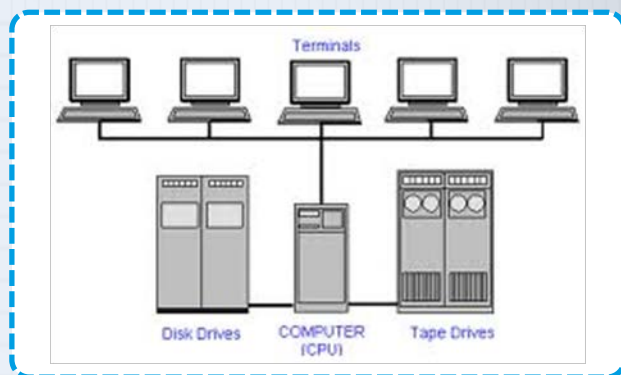
CLOUD Foundation

Minicomputadores

- Mais fáceis de obter;
- Menores;
- Mais baratos;
- Primeiro especializado, depois multitarefas;
- Desenvolvimento da LAN.

Dos microcomputadores para os PCs

- Menores, menores, menores;
- Usuário único > multiusuário;
- Memória e armazenamento limitados > sem limites;
- Sistema operacional elementar > multi SO.



Rede de Área Local (LAN)



1.2.2 Rede e Servidores

Formas de serviço:

- Discada com modem;
- Linha dedicada;

Terminal dedicado:

- Acesso a serviços de compartilhamento de tempo;
- Serviços especiais em dispositivos inteligentes:
 - ✓ Servidor de Terminal (acesso remoto);
 - ✓ Processamento Batch (entrada de 'job').



1.2.3 O papel da Internet

- Visão inicial: Rede de Computador Intergalática (Licklider, 1963);
- ARPANET (Rede de Agência de Projetos de Pesquisa Avançada propriedade do Departamento de Defesa dos EUA, 1998);
- Um protocolo: o protocolo TCP/IP (1983);
- Uma rede global e pública;
- Serviços da Internet: www, ftp, smtp, http, ...

1.2.4 Virtualização

Não é NOVA!

Existe desde os anos 1970 em ambientes de mainframe



Exemplo: 1972 IBM VM/370

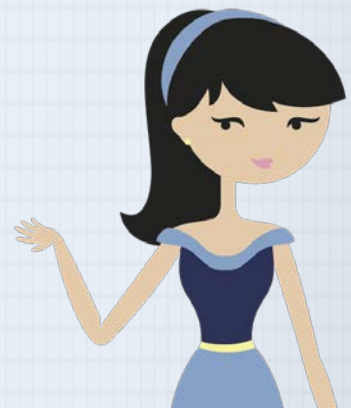
- Conceito de Cloud : ambiente operacional virtualizado & clientes limitados; entrega com base na Web.

Virtualização é a solução para a integração da:

- Internet;
- Armazenamento
- Poder de processamento;

As características principais são:

- Multiplicação do uso de computadores de alto desempenho
- Capacidade de/excesso de capacidade colocada em uso
- Multi-inquilinos



CLOUD Foundation

- Conceito de Cloud : ambiente operacional virtualizado & clientes limitados; entrega com base na Web;
- Virtualização é a solução para a integração da:
 - ✓ Internet;
 - ✓ Armazenamento;
 - ✓ Poder de processamento;
- As características principais são:
 - ✓ Multiplicação do uso de computadores de alto desempenho;
 - ✓ Capacidade de/excesso de capacidade colocada em uso;
 - ✓ Multi-inquilinos.

Seis tipos de virtualização

- Virtualização de acesso (acesso a partir de qualquer dispositivo);
- Virtualização de aplicativo (plataforma e sistema operacional independente);
- Virtualização de processamento (um sistema se transforma em muitos);
- Virtualização de Rede (possibilita visualizações artificiais da rede);
- Virtualização de armazenamento (possibilita o compartilhamento, a ocultação, etc.).

1.2.5 Serviços Gerenciados na Cloud



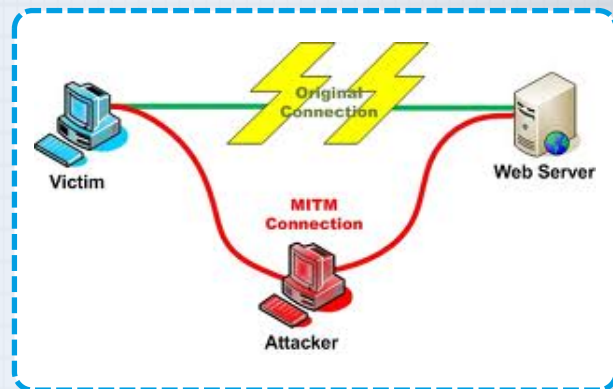
CLOUD Foundation

Vantagens:

- Acessibilidade em todo lugar;
- Mudança de foco da TI para o negócio principal;
- Sem necessidade de equipes altamente treinadas.

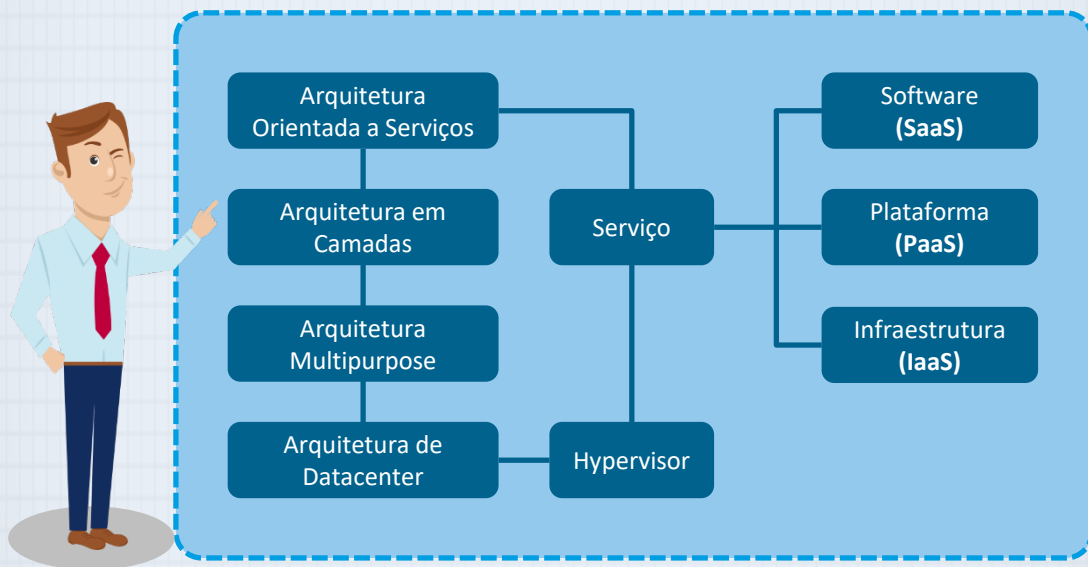
Assuntos principais:

- Desempenho;
- Conformidade;
- Contingência.



1.3 Arquiteturas de Cloud Computing

Visão Geral das Arquiteturas de Cloud Computing



1.3.1 Arquitetura de Múltiplas Finalidades

Características principais:

- Virtualização;
- Multicamadas;
- Camadas interoperáveis;
- Padrões abertos.

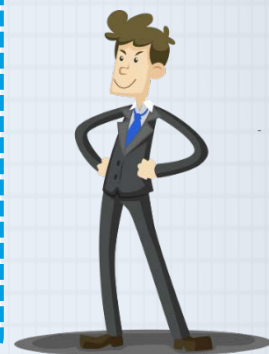
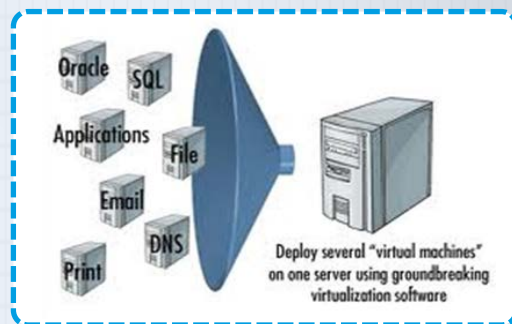
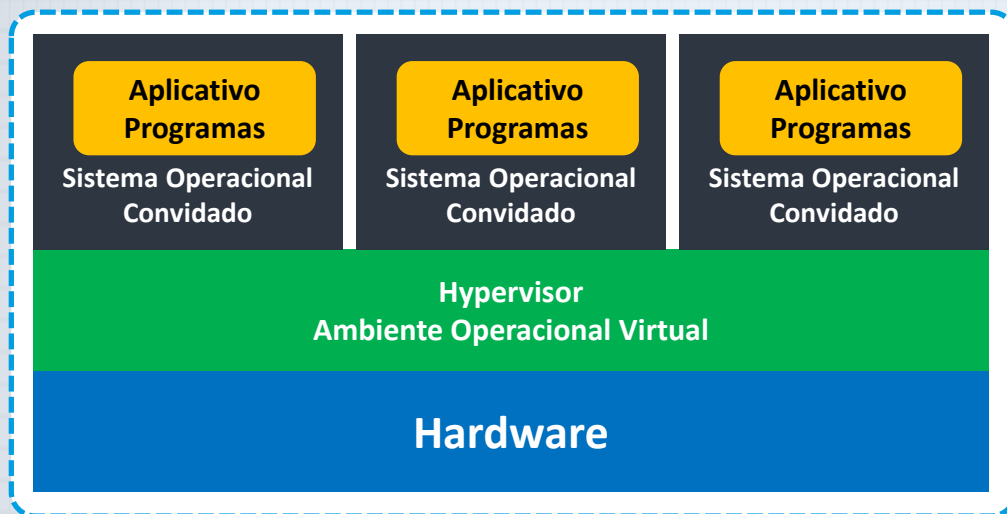


CLOUD Foundation

Arquiteturas de Virtualização do Servidor

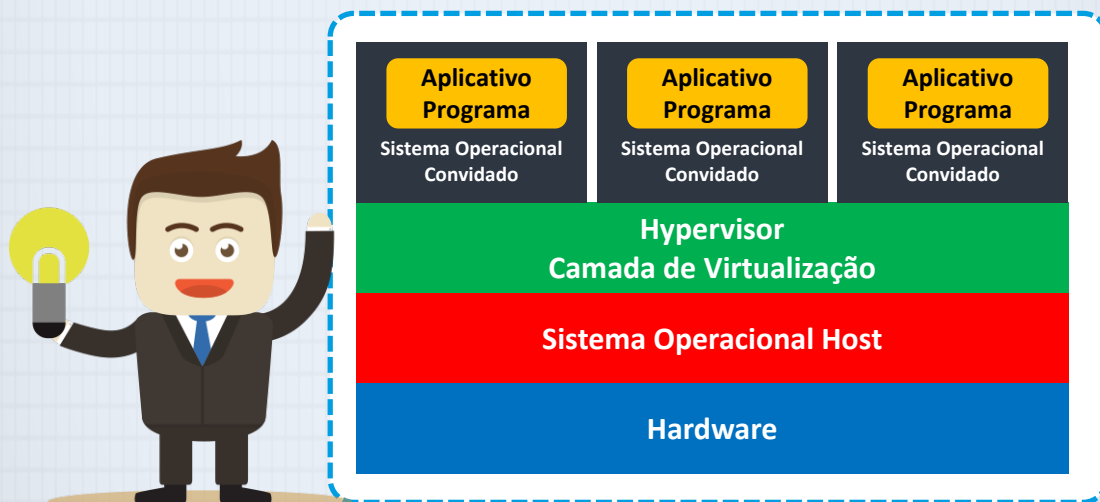
- Virtualização como Sistema Operacional;
- Virtualização com um Sistema Operacional host.

Virtualização como 'Sistema Operacional'



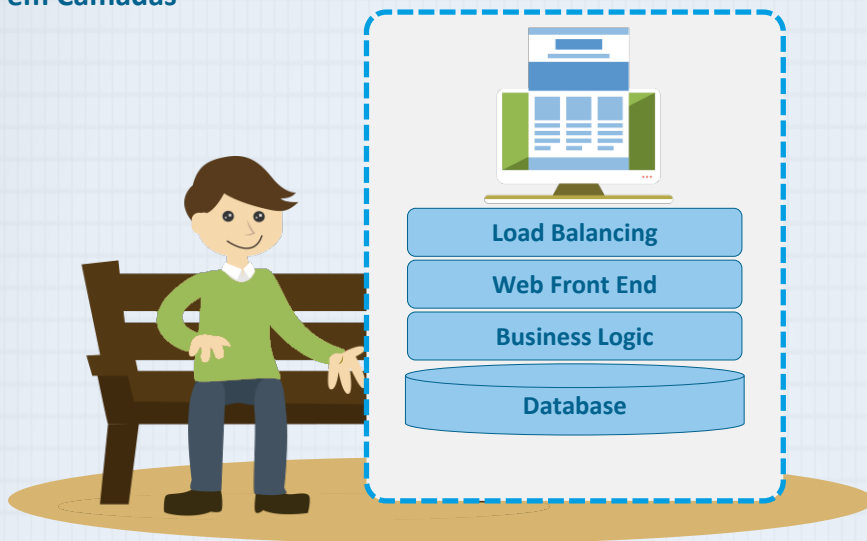
Neste tipo de virtualização, o hypervisor é a camada que separa os sistemas operacionais convidados do hardware.

Virtualização com um Sistema Operacional Host



Neste tipo de virtualização, um sistema operacional host é usado como a primeira camada do controle de acesso.

Arquitetura em Camadas



Arquitetura multiclientes

Análise racional:

- 'um grande número de usuários, basicamente multi-inquilinos, torna a plataforma cloud mais eficiente em termos de usabilidade do aplicativo e do 'Faça Mais com Menos Recursos'. (Rajan, 2011).

O principal elemento (e problema) é a segurança:

- A segurança precisa ser assegurada em todos os níveis da infraestrutura.

Exemplos:

- Salesforce.com: um aplicativo CRM com base SaaS para vários negócios, que utiliza estrutura comum e modelo multi-inquilino;
- Oferta Microsoft Dynamics CRM Online;
- Oferta IaaS/PaaS multi-inquilinos da Amazon ou IBM ou Microsoft Azure.

1.3.2 Arquiteturas Orientadas a Serviços

Arquitetura Orientada a Serviço (SOA)

- um estilo arquitetônico que suporta a orientação de serviço.

Orientação de Serviço

- Uma forma de pensar em termos de serviços e de desenvolvimento baseado em serviço e nos resultados dos serviços.

Serviço

- Uma representação lógica de uma atividade de negócios repetível que tem um resultado específico (ex: verificar crédito do cliente, fornecer dados meteorológicos, consolidar relatórios);
- autônomo;
- Pode ser composto de outros serviços;
- Uma “black box” para os consumidores do serviço.

Fonte: Grupo de Trabalho Cloud , The Open Group.

Cloud e SOA

Pergunta: (Paul Krill)

- ‘Podemos construir uma infraestrutura de datacenter nos princípios SOA?’

Resposta: (Gerry Cuomo)

- ‘Sim, e isso é a Cloud, então é uma infraestrutura orientada em serviço... Pega aquele princípio arquitetônico da SOA e o aplica a uma infraestrutura.’

‘The Cloud-SOA connection’ (Krill, 2009)

- Uma arquitetura orientada em serviço é basicamente uma coleção de serviços que comunicam-se entre si.
- Conectar esses serviços em muitos casos envolve serviços web usando XML

Não há Cloud sem SOA!

Critério de Arquitetura Orientada a Serviços

A fim de implementar a SOA, a arquitetura deve corresponder aos seguintes critérios:

- Serviços que são capazes de comunicar-se uns com os outros;
- Uma interface bem compreendida;
- Um processo de comunicação orientado por mensagens.



1.4 Benefícios e limitações da Cloud Computing

Visão Geral dos Drivers & Limitações



1.4.1 Benefícios principais da Cloud Computing

- Custos reduzidos (pague por uso, economias de escala);
- Automatizado (atualizações, patches de segurança, serviços de backups,...);
- Sob demanda (Flexibilidade + Escalabilidade = Elasticidade);
- Mais mobilidade (acessível a partir de qualquer dispositivo habilitado para web);
- Recursos compartilhados (multi-inquilinos);
- De volta ao core business;
- Mais por menos.

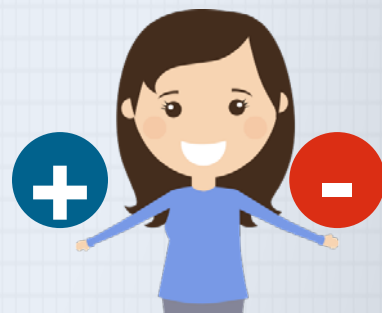
1.4.2 Limitações da Cloud Computing

- Acesso à Internet (sem internet = sem cloud)
- Segurança (como você sabe?)
- Privacidade (quais leis ou regulamentos?)
- Aprisionamento tecnológico (permanecer com um provedor para evitar o aborrecimento de se mudar para outro)

Positivo ou Negativo

Acordo de Nível de Serviço:

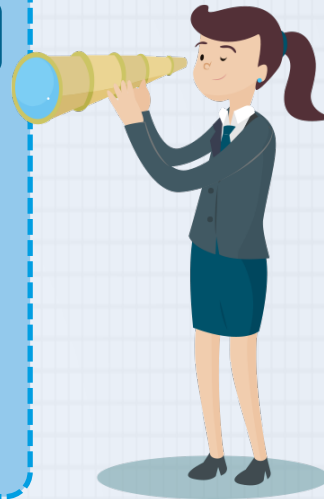
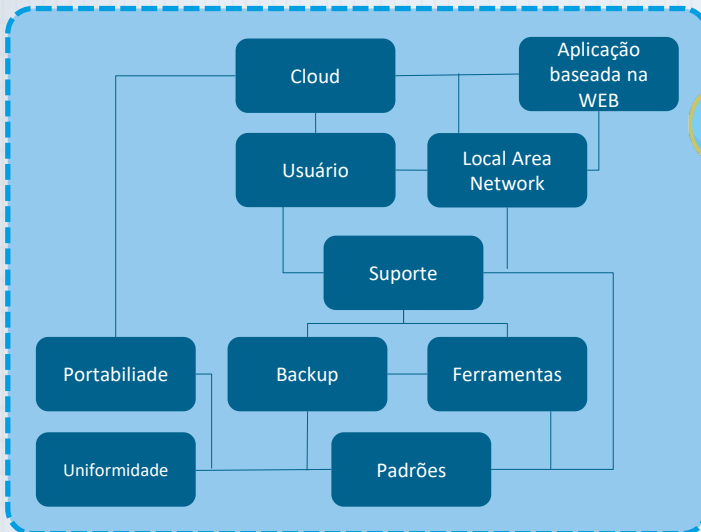
- As cláusulas oferecem suporte ao seu negócio?
- Se sim, isso é positivo!
- (responsabilidade do cliente; são precisos dois para dançar o tango!)



CLOUD Foundation

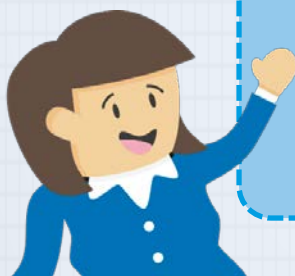
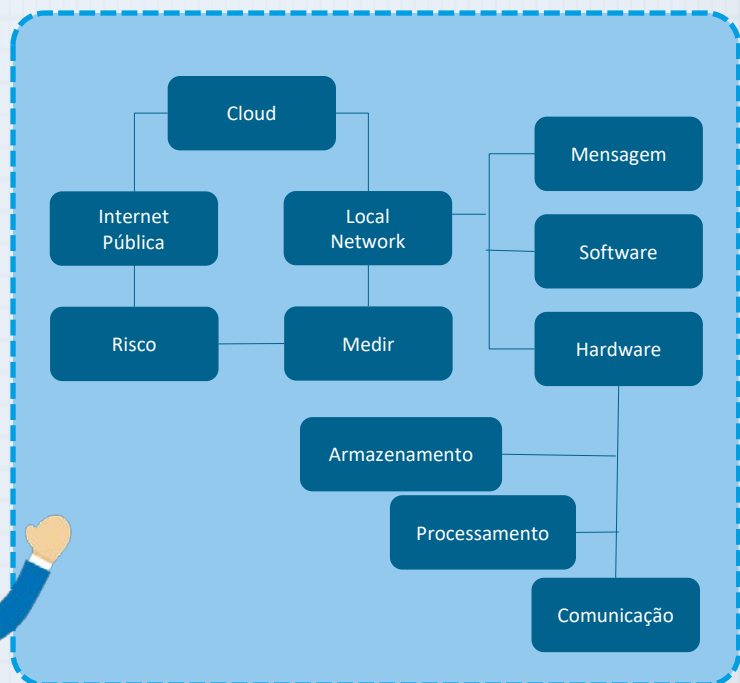
2. Implementação e Gerenciamento de Cloud Computing

Visão Geral de Implementação e Gerenciamento de Cloud Computing



2.1 Desenvolvimento do ambiente em Cloud local

Visão Geral do ambiente em Cloud local

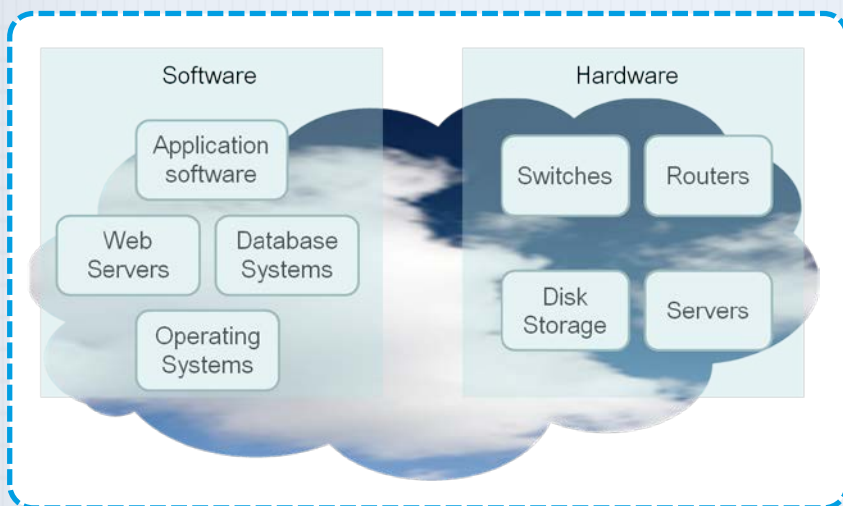


CLOUD Foundation

Por que possuir um ambiente em Cloud local?

- Intranet privada se torna uma Cloud privada
- Investimento em infraestrutura existente
- Integração dos aplicativos herdados
- Controlado pela própria organização
- Controle completo
- Segurança interna

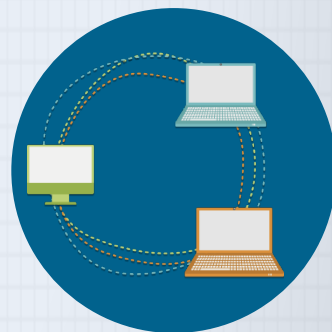
2.1.1 Componentes principais e suas interconexões



Componentes principais de hardware

Exemplos de linha de base:

- Rede de Área Local (LAN):
 - ✓ computadores, roteadores etc.
- Servidor 'Blade' (sobre o qual podem ser executados):
 - ✓ Servidores de bancos de dados, de aplicativos, da web, etc.
- Estações de trabalho dos usuários:
 - ✓ Esse cliente, PC, dispositivos móveis.
- Armazenamento:
 - ✓ Rede de Área de Armazenamento (SAN);
 - ✓ Armazenamento Conectado à Rede (NAS).
- Balanceador de carga.



CLOUD Foundation

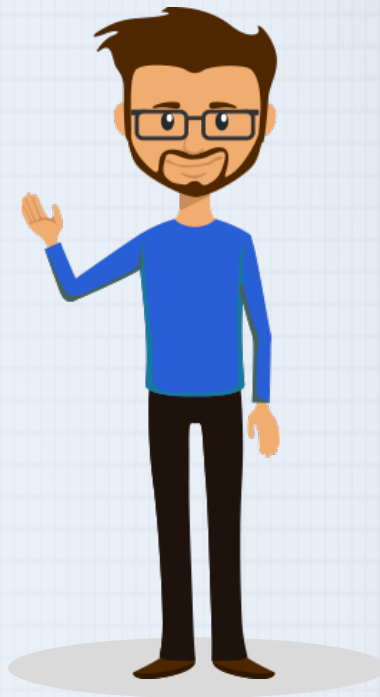
Componentes principais de software

Exemplos de linha de base:

- Virtualização de software;
- Software de aplicativo baseado em Cloud:
 - ✓ CRM, ERP, Financial, etc.
- Software de Banco de Dados;
- Middleware;
- Sistemas operacionais:
 - ✓ Proprietary ou Open Source.

Considerações de Arquitetura (geral)

- Blocos de construção padrão:
 - ✓ Protocolos;
 - ✓ Fornecedor independente;
 - ✓ Localização independente;
- Segurança e Continuidade dos Serviços
 - ✓ Sites múltiplos;
 - ✓ Mecanismos de Backup;
 - ✓ Duplicação de armazenamento de dados;
 - ✓ Componentes de alta segurança, como firewalls, um DMZ e um software de segurança de internet.



Considerações de Arquitetura: Requerimentos de Conexão

- Velocidade:
 - ✓ Ex: MPLS.
- Capacidade;
- Disponibilidade (acesso a qualquer hora, de qualquer lugar, de qualquer dispositivo);
- Acesso seguro com base em inter/intranet:
 - ✓ VPN.

2.1.3 Riscos da conexão de uma Rede em cloud local a uma Internet Pública

“As empresas realmente estão dispostas a arriscar ter todas as suas informações, dados, privacidade, e software em uma cloud virtual – um lugar onde esses dados estão mais suscetíveis a ataques de hackers e invasões cibernéticas?”

Fonte: www.secpoint.com



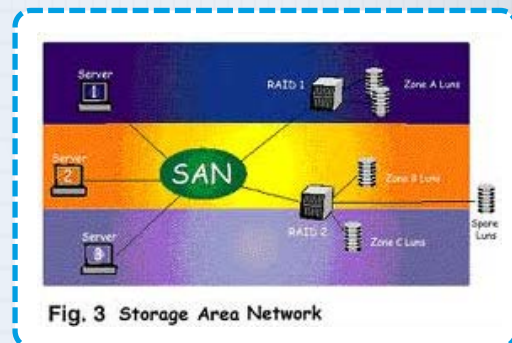
Problemas:

- Responsabilidade do provedor:
 - ✓ Segurança de dados;
 - ✓ Privacidade de dados.
- A responsabilidade do cliente:
 - ✓ Verificar a conformidade (leis, regulamentações, Padrões internacionais);
 - ✓ Com quem eu compartilho a Cloud?.

Proteção de Dados e Particionamento

- Barreira entre dados de diferentes clientes;
- Zoneamento;
- Armazenamento escondido.

Proteção em vários sistemas operacionais e servidores virtuais



2.2. Os princípios do Gerenciamento de Serviços em Cloud

2.2.1 Princípios do gerenciamento de serviços de TI em um ambiente em Cloud

Terceirizar para a Cloud significa que o provedor precisa estar no controle da cadeia de abastecimento completa.

Áreas principais de controle:

- Governança de TI; o cliente precisa permanecer no controle de seus processos de negócios;
- Alinhamento com o TI de Negócios; o cliente precisa garantir que os processos de TI em Cloud deem suporte a seus negócios à curto e longo prazo

Governança de TI

Os seguintes elementos precisam estar no lugar:

- Bom Gerenciamento de Nível de Serviço
 - Diferentes solicitações para os diferentes modelos De Cloud ;
 - Sistema de Comunicação;
 - ANSs claros com critérios de desempenho 'SMART'.



- Padrões de auditoria apropriados e mecanismos de auditoria interna
 - ✓ Provedor:
 - ISO/IEC 20000:2011 (Gerenciamento de Serviço);
 - ISO/IEC 27001-2 (Segurança de Informação).
 - ✓ Cliente:
 - COBIT® ou ISO/IEC 38500:2008 (governança corporativa de TI).

2.2.2 Gerenciando Níveis de Serviço em um ambiente de Cloud

ISO/IEC 20000:2011 Especificações de qualidade

Componente	Consiste de	Propósito	Especificações de qualidade
Sistema de Informação	<ul style="list-style-type: none"> • Pessoas • Processos • Tecnologia • Parceiros 	Gerenciar informação	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilidade • Capacidade • Desempenho • Segurança • Escalabilidade • Adaptabilidade • Portabilidade
Suporte	<ul style="list-style-type: none"> • Mudanças, restauração do sistema em caso de falha • Manutenção 	Garantir um desempenho de acordo com os níveis acordados	

ISO/IEC 20000:2011 Processos

- O provedor precisa estar em conformidade com as exigências do processo;
- A equipe precisa estar familiarizada com os processos e aderir aos procedimentos e instruções!

Grupo de Processo	Processo
Processos de entrega de serviços	<ul style="list-style-type: none"> – Gerenciamento de Nível de Serviço <ul style="list-style-type: none"> – Relato de Serviço – Gerenciamento de Continuidade e Disponibilidade de Serviço <ul style="list-style-type: none"> – Orçamento e Contabilidade de Serviços – Gerenciamento de Capacidade – Gerenciamento de Segurança da Informação
Processos de relacionamento	<ul style="list-style-type: none"> – Gerenciamento de Relacionamento de Negócios <ul style="list-style-type: none"> – Gerenciamento de Fornecedores
Processos de controle	<ul style="list-style-type: none"> – Gerenciamento de Configuração – Gerenciamento de Mudança
Processos de resolução	<ul style="list-style-type: none"> – Gerenciamento de Incidente – Gerenciamento de Problema
Processos de liberação	<ul style="list-style-type: none"> – Gerenciamento de Liberação e Implantação

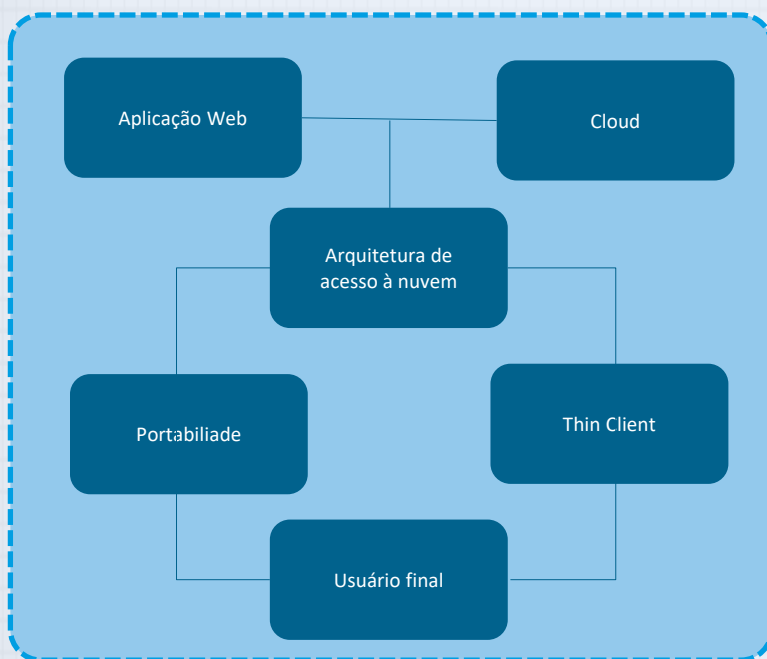
CLOUD Foundation

Perguntas a serem feitas ao provedor de cloud

- Como as auditorias são feitas?
- Onde os servidores estão localizados, e quais leis são aplicadas aos dados?
- Quais são as provisões quando um serviço é modificado ou termina (ciclo de vida do serviço e fim de vida)?
- Quais são as disposições quando queremos migrar para outro provedor (ciclo de vida do contrato e fim de vida)?

3. Uso de Cloud

3.1 Visão Geral do Acesso à Cloud



3.1.1 Acessando aplicativos Web através de um Navegador

- Ingredientes básicos:
 - ✓ “qualquer” dispositivo habilitado da web
 - PC, laptop, tablet, smartphone, ‘thin client’
- Navegador de Internet
- Conexão de Internet
 - ✓ Provedor, endereço IP
- Aplicativo baseado em Cloud
 - ✓ Solução SaaS



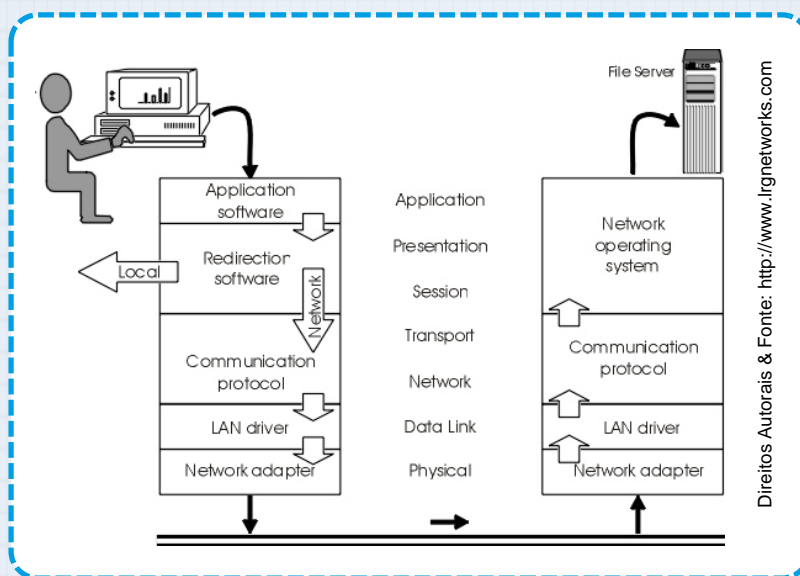
CLOUD Foundation

3.1.2 Arquitetura do acesso à Cloud pela Internet

Ingredientes básicos:

- Protocolos padrões (para cada camada ISO-OSI):
- Dispositivo habilitado da Web;
 - ✓ PC;
 - ✓ Laptop;
 - ✓ Tablet;
 - ✓ Smartphone;
 - ✓ E... (revitalização do terminal de computador) 'Thin Client'.
- Acesso à Internet.

Compreendendo padrões abertos para a Cloud: o modelo OSI



Exemplos de protocolos padrões

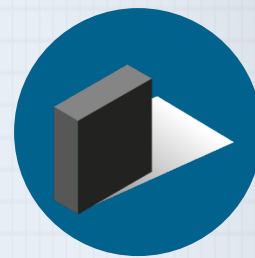
- HTTP
- VT
- RTSE
- API-sockets
- TCP e IP
- SSL
- Ethernet,
- IEEE 802.3,
- 10BASE-T



3.1.3 O uso de um 'Thin Client'

Um computador de rede simples habilitado:

- Sem partes móveis como disco rígido ou drive de DVD;
- 'Boots' da rede.



Benefícios:

- Custos mais baixos; preço inicial e custos de manutenção;
- Simples; sem partes móveis;
- Melhor para o ambiente; produzem menos calor e precisam de menos resfriamento, às vezes nem mesmo de uma ventoinha;
- Segurança reforçada; inicialização a partir da rede com acesso controlado, sem dados locais, etc.
- Menos chances de erros de usuário.

Categorias de aplicativos Web... para todo mundo:

- Google Gmail
- Yahoo Mail
- Twitter
- Zimbra
- Salesforce
- Dropbox
- Skype
-

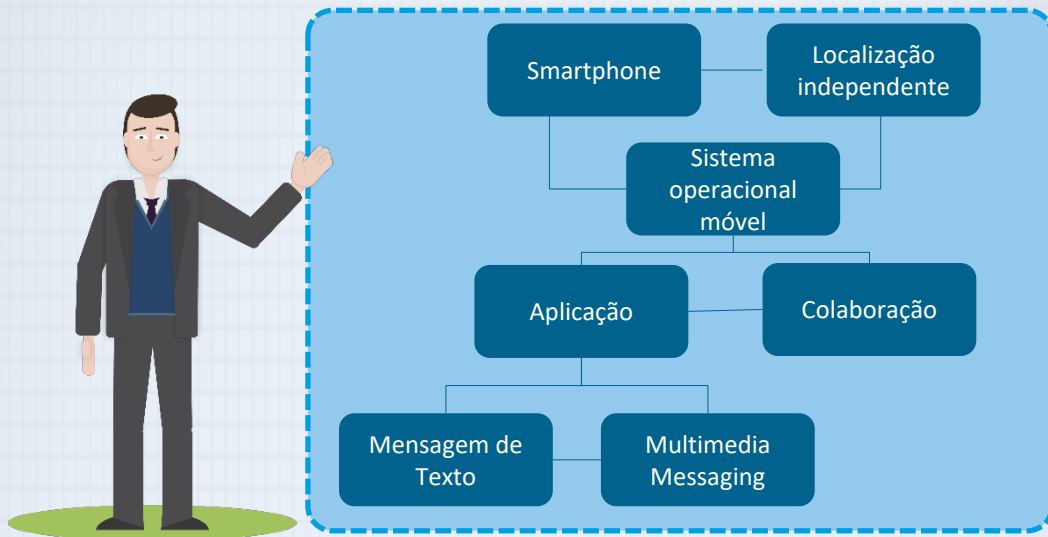


Categorias de aplicativos Web... para negócios

- Gerenciamento de Relacionamento de Cliente (CRM)
- Planejamento de Recursos Empresariais (ERP)
- Soluções de RH
- Gerenciamento de Serviço de TI
- Finanças & Contabilidades
- Gerenciamento & Web Design
- E-mail (profissional)
- Webmail
- Suites Office
- E-Business
- Armazenamento Online
- Colaboração
- Videoconferência



3.1.4 Visão Geral do Uso de Dispositivos Móveis no Acesso à Cloud



Dispositivos móveis da Web habilitados

- Tablet;
- Smartphone.

Plataformas:

- Apple iPhone;
- Google Android;
- Blackberry;
- Windows phone.



- + interoperabilidade entre diferentes redes de telefonia celular.
- nenhuma/baixa interoperabilidade entre plataformas.

Soluções típicas para dispositivos móveis

- Mensagens de texto;
- E-mail;
- Apps:
 - ✓ Navegação;
 - ✓ Streaming de rádio;
 - ✓ TV;
 - ✓ Navegador da Internet;
 - ✓ E Qualquer coisa que você possa imaginar (ou não).



3.2. Como a Cloud Computing pode suportar processos de negócios

3.2.1 Impacto da Cloud Computing nos processos de negócios primários

Os processos primários são Compra, Fabricação, Venda, Propaganda e Marketing

- Contribuição da Cloud Pública ou Híbrida. Por exemplo:
 - ✓ Compra e Fabricação
 - Colaboração com fornecedores: Troca e compartilhamento de plataformas
- Vendas, Propaganda e Marketing
 - ✓ Interação com clientes em potencial e com o mercado: mídia social;
 - ✓ Comunicação com clientes: mídia social;
 - ✓ Registro dos contratos dos clientes: CRM.

3.2.2 Papel dos aplicativos padrão na colaboração

- Mídia Social (também para uso comercial!):
 - ✓ LinkedIn, Facebook, Twitter.
- Email/Webmail:
 - ✓ Google Gmail, Yahoo Mail.
- Videoconferência:
 - ✓ Skype.
- Compartilhamento de arquivos:
 - ✓ Dropbox.
- Vendas e CRM:
 - ✓ Salesforce.



Exemplo de Aplicativo: Sistemas de Gerenciamento de Conteúdo

- Um grande número de pessoas contribuem e compartilham dados armazenados;
- Acesso controlado a dados, com base em funções de usuários;
- Fácil armazenamento e recuperação de dados;
- Redução de entradas duplicadas;
- Elaboração de relatórios & comunicação facilitada entre usuários: versões anteriores são acessíveis;
- O acesso é de localização independente.

3.3 Provedores de Serviço e a Cloud

3.3.1 Impacto nas Relações Fornecedor-Cliente

- A relação entre provedor e cliente muda:
 - ✓ A intimidade do cliente: executando o negócio do cliente;
 - ✓ Executando toda a cadeia de fornecimento.
- Requisito para demonstrar desempenho e conformidade
 - ✓ ANSs novos e claros;
 - ✓ Trilha de auditoria;
 - ✓ Conformidade com a legislação, regulamentos e normas internacionais de auditoria.



3.3.2 Benefícios e Riscos de fornecer serviços baseados na Cloud

Benefícios: oportunidades de negócios

- Novo sopro de vida para “velhos” centros de dados (IaaS);
- Melhor uso de recursos por causa do multi-inquilino;
- Economias de escala;
- Rápido desenvolvimento e execução de aplicativos no mesmo ambiente (PaaS).



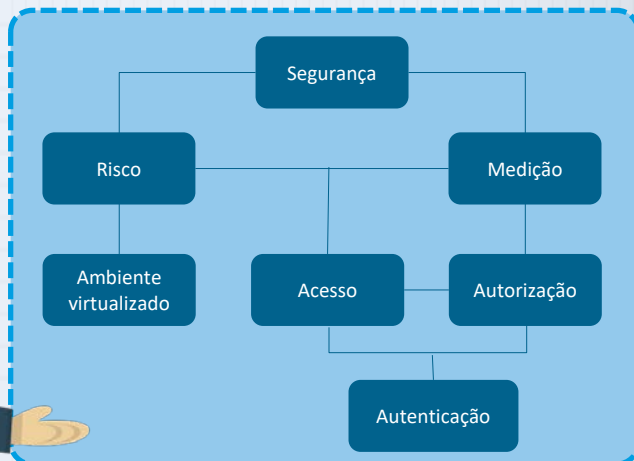
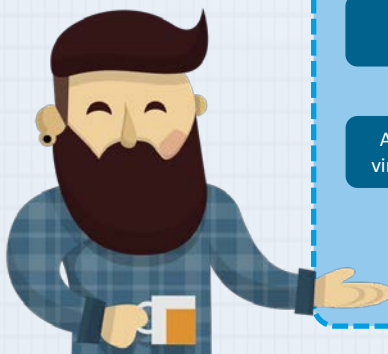
Riscos: desafios

- Conformidade:
 - ✓ Padrões, legislações e regulamentações.
- Desempenho:
 - ✓ Disponibilidade, capacidade, flexibilidade, escalabilidade.
- Segurança;
- Privacidade.



4. Segurança e Conformidade

Visão Geral de Segurança e Conformidade



4.1 Riscos de segurança e medidas de redução de risco

4.1.1 Riscos de Segurança na Cloud

- Violações/Perdas de dados;
- Vulnerabilidades de tecnologia compartilhada;
- Interfaces de aplicativos inseguras;
- 'Insiders' maliciosos;
- Abuso dos serviços de cloud;
- Recusa de Serviço;
- Conta, serviço e sequestro de tráfego;
- Diligência prévia insuficiente.

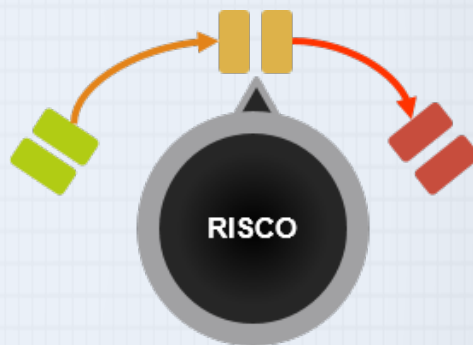


Direitos Autorais & Fonte: 'Cloud Security Alliance' (CSA), Texto: "Cloud Security Alliance - The Notorious Nine: Cloud Computing Top Threats in 2013".

4.1.2 Medidas de redução de riscos de serviço

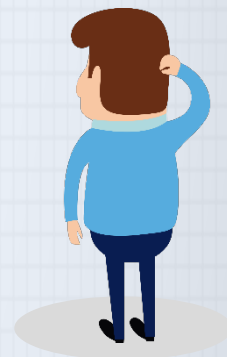
Risco:

- Violações/Perdas de dados;
- Vulnerabilidades de tecnologia compartilhada;
- Interfaces de aplicativos inseguras;
- 'Insiders' maliciosos;
- Abuso dos Serviços de Cloud;
- Conta e perfil de risco desconhecidos;
- Conta, serviço e sequestro de tráfego;
- Diligência prévia insuficiente.



Mitigação:

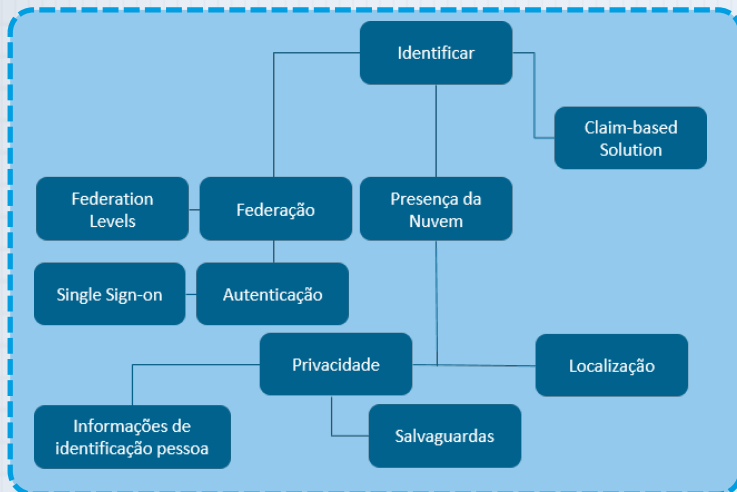
- Autenticação, auditoria, autorização, etc.;
- Procedimentos de operações, práticas de segurança operacional, etc.;
- Design para a segurança, etc.;
- Procedimento de investigação do RH, etc.;
- Validação de credenciais, monitoramento ativo de tráfego, etc.;
- Estruturas ANS, auditorias de conformidade do provedor Cloud;
- Autenticação forte, monitoramento ativo, etc.;
- Avaliar a saúde financeira do provedor de serviço Cloud.



Direitos Autorais & Fonte: 'Cloud Security Alliance' (CSA), Texto: 'Cloud Security Alliance "Top Threats to Cloud Computing" Version 1.0 (2010)' e "Cloud Security Alliance - The Notorious Nine: Cloud Computing Top Threats in 2013" Controles são acrescentados no 'Notorious Nine' ao invés de medidas para mitigação de riscos.

4.2 Gerenciamento de identidade e privacidade

Visão Geral do Gerenciamento de Identidade e Privacidade

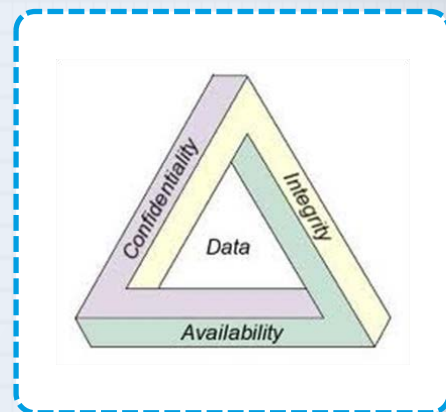


4.2.1 Autenticação

- Autenticação sem base na Cloud:
 - ✓ Autenticação simples usando ID de usuário e senha;
 - ✓ Autenticação de diretório ativo:
 - Utiliza suas credenciais de diretório ativo;
 - Utiliza protocolo Kerberos (sem transmissão de dados legíveis).
- Autenticação na Cloud:
 - ✓ Autenticação de diretório ativo (VMware desempenha o papel de controlador de domínio e/ou servidor de segurança);
 - ✓ LDAP (Protocolo de Acesso de Diretório Lightweight) ou Kerberos.

Autenticação Triplo-A

- Autenticação:
 - ✓ Identificação tripla, o que/quem você:
 - Conhece (senha);
 - Tem (token/"cartão inteligente");
 - É (impressão digital ou escaneamento de retina).
- Autorização:
 - ✓ Nivelada.
- Auditoria:
 - ✓ Registros periódicos & dados de auditoria.



4.2.2. Principais aspectos do Gerenciamento de Identidade

As características típicas de um Sistema de Gerenciamento de Identidade são:

- Gerenciamento de papel; implementação de TI de um papel de negócios.
- Hierarquia de papel; uma representação de um organograma.
- Separação de deveres.
- Gerenciamento de grupo; permissões não são dadas às pessoas, mas aos papéis.
- Funções de autoatendimento.
- Sincronização de senha.
- Identidade Digital; presença e localização determinam serviços e capacidades disponíveis.

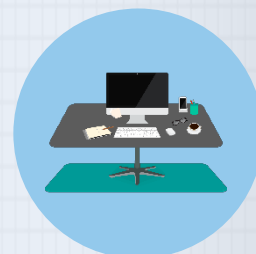
Login único (SSO) para serviços web

- Problema: A infraestrutura de segurança na cloud é distribuída.
- Solução: Login único (SSO):
 - ✓ Todos os elementos distribuídos consolidados em um servidor SSO;
 - ✓ Credenciais são oferecidas pela “ad-account”, token ou “cartão inteligente”;
 - ✓ Uso do protocolo SOAP.

4.2.3. Privacidade, questões de conformidade e garantias na Cloud Computing

Questões:

- Manipulação de Informações de Identificação Pessoal (PII);
- Conformidade com legislações e regulamentos de privacidade internacionais.

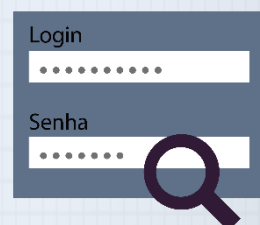


Garantias:

- Controle de Acesso Eficaz e Auditoria;
- Armazenamento Seguro na Cloud;
- Infraestrutura de Rede Segura.

Informações de Identificação Pessoal (PII)

- Formas de identificação: Número do Seguro Social, passaporte, impressões digitais;
- Ocupação: cargo no trabalho, nome da empresa;
- Financeiro: conta bancária, registros de crédito;
- Assistência médica: convênios, dados genéticos;
- Atividade Online: login;
- Demográfico: etnia;
- Contato: telefone, e-mail.



Conformidade/Privacidade Internacional

- EUA: Ato de Privacidade de 1974, leis federais HIPAA & GLBA e 'Safe harbor';
- Japão: Lei de Proteção de Informação Pessoal e Lei para Proteção de Dados Processados Mantidos por Órgãos Administrativos (1988);
- Canadá: PIPEDA (Proteção de Informação Pessoal e Ato de Dados Eletrônicos 2008) e Ato de Privacidade (1983);
- UE: Leis e padrões de privacidade dos países membros, Lei de Privacidade da Internet da UE (DIRETIVA 2002/58/EC, 2002) e Diretiva de Proteção de Dados da UE (1998);

Garantias

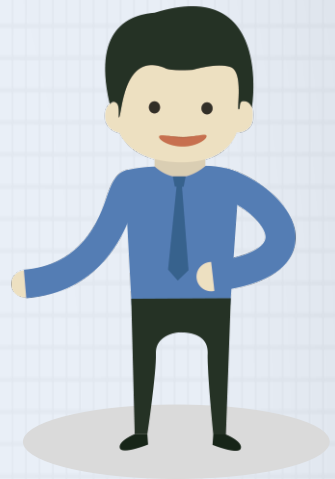
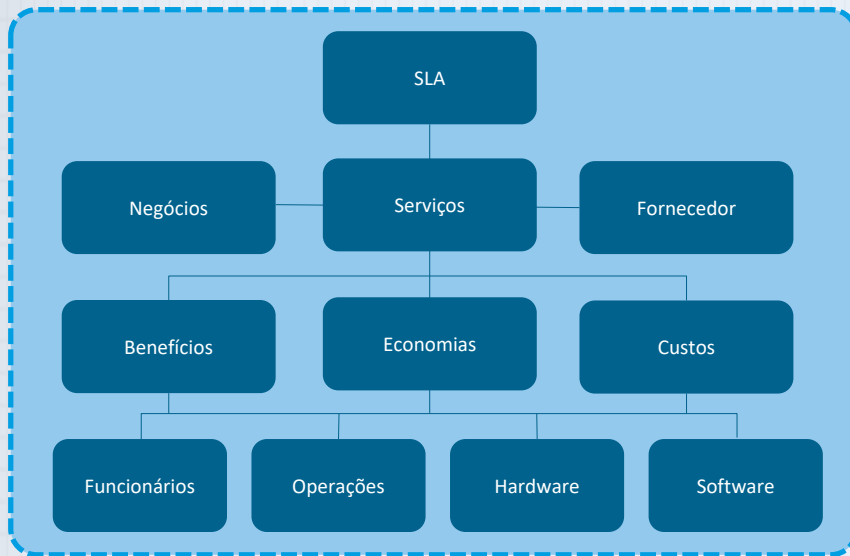
- Controle de Acesso Eficaz e Auditoria:
 - ✓ Login único (SSO);
 - ✓ Autenticação forte: senha & medidas biométricas;
 - ✓ Revisão dos registros de auditoria.
- Armazenamento Seguro na Cloud:
 - ✓ Criptografia;
 - ✓ Integridade através de mecanismos tais como 'hashing'.
- Infraestrutura de Rede Segura:
 - ✓ Protocolos de criptografia contra vazamentos;
 - ✓ Protocolos de integridade (assinaturas digitais) contra modificações.
- Consulta a um advogado especializado em legislação internacional:
 - ✓ Saber aonde (em que país) seus dados estão.



5. Avaliação de Cloud Computing

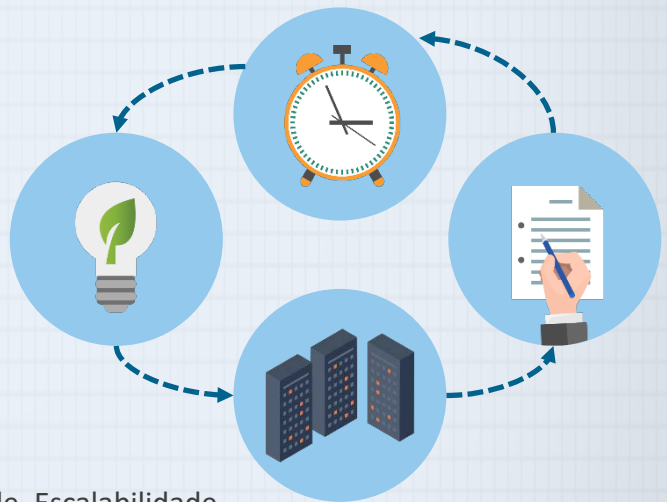
5.1 O caso de negócio

5.1.1 O caso de negócio para a Cloud Computing



Drivers de negócio

- Flexibilidade;
- 'Time-to-market' (TTM);
- Custos:
 - ✓ TCO;
 - ✓ CAPEX vs. OPEX;
 - ✓ TCAO.
- Acordos de Nível de Serviço (ANS):
 - ✓ Desempenho, Segurança, Disponibilidade, Escalabilidade, ...
- Arquitetura:
 - ✓ Integração (PaaS), migração.
- TI verde.



Característica marcante: 'time-to-market' mais rápido

Mas...

- A Cloud pode oferecer recursos mais rapidamente do que quando estes estão hospedados localmente em sua empresa?
- Do que abrimos mão?
- O que ganhamos?
- Sua empresa está disposta a se comprometer?
- A empresa, os funcionários, a equipe de TI, outros interessados estão dispostos a fazer a mudança o mais rápido possível?

TCO 'e todas essas coisas'

Declaração: na Cloud, o Custo Total de Propriedade (TCO) da TI é reduzido.

- Isso é verdade ou você está apenas redistribuindo os custos?
 - ✓ Os custos de capital são reduzidos significativamente, mas substituídos por assinaturas, 'pay-per-use', contratos de suporte caros, etc. (CAPEX se torna OPEX)
- Precisamos comparar o que estamos pagando agora ao cenário da Cloud:
 - ✓ Não apenas como um instantâneo, mas também como um vídeo de longo prazo.

Exemplo: Custo Total de Propriedade do aplicativo (TCAO)

- Custos de Servidor;
- Custos de Armazenamento;
- Custos de Rede;
- Custos de Arquivo e Backup;
- Custos de Recuperação de Desastres;
- Custos de Infraestrutura de Centro de Dados;
- Custos de Plataforma;
- Custos de Manutenção de Software (software de pacote);
- Custos de Manutenção de Software (software interno);
- Custos de Suporte de Central de Atendimento;
- Custos de Pessoal de Apoio Operacional;
- Custos de Software de Infraestrutura.



CLOUD Foundation

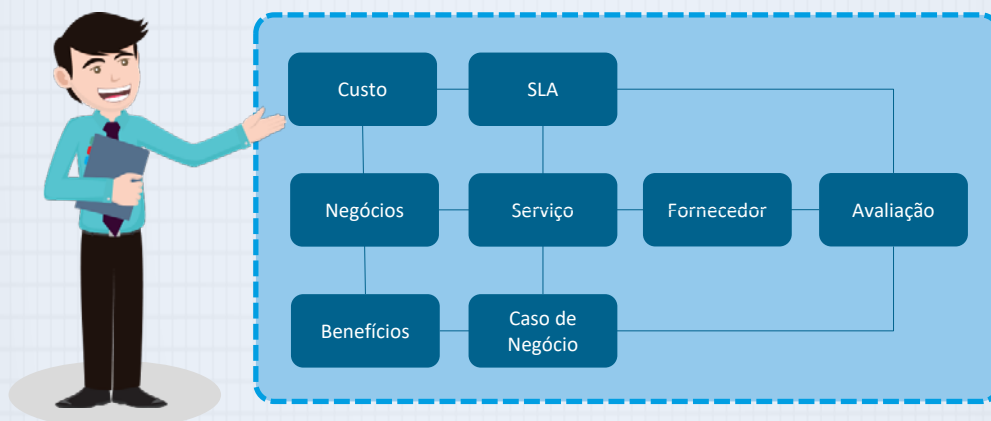
5.1.2 Benefícios operacionais e de pessoal

- **Benefícios operacionais (exemplos):**
 - ✓ Serviços gerenciados;
 - ✓ Autoatendimento (serviços não gerenciados);
 - ✓ Implantação de servidor instantâneo ;
 - ✓ Licenciamento de software sem impacto no CAPEX;
 - ✓ Atualizações são garantidas;
 - ✓ Backups como serviço (sempre 'off-site').
- **Benefícios de pessoal (exemplos):**
 - ✓ Menos equipes de TI (menos honorários a serem pagos);
 - ✓ Menor custos de recrutamento, RH e treinamento;
 - ✓ Menores benefícios aos funcionários.



5.2 Avaliação de implementações

Visão Geral da Avaliação de Implementações da Cloud Computing



5.2.1 A avaliação dos fatores de desempenho, requisitos de gerenciamento e fatores de satisfação

Perguntas típicas a serem feitas:

- Quanto tempo é necessário para resolver incidentes e problemas?
- Quão boa é a segurança do centro de dados da Cloud?
- Como é o desempenho do sistema; ex: velocidades de conexão e transação, comparadas a seu próprio centro de dados e rede privada?

Conselho: Faz sentido fazer um estudo comparativo de vários provedores antes de assinar um contrato.

Avaliação de Implementações da Cloud

- Economias de energia;
- Economias de espaço físico;
- Infraestrutura de Rede;
- Manutenção;
- Licenciamento de Software;
- Tempo de valorização;
- Período de teste;
- Serviço;
- Investimento sensato;
- Segurança;
- Conformidade;
- Entrega mais rápida do que você quer;
- Menos CAPEX;
- Necessidades de curto prazo.



Desempenho, Requisitos e Satisfação

Experimente antes de comprar!

- Exija um período teste!
- Não se comprometa até ter certeza de que ele funciona da forma que você quer, especialmente considerando um pacote de software ou serviço completamente novos!

5.2.2 Avaliação de provedores de serviço e seus serviços: o que você recebe pelo seu dinheiro

Você precisa de uma estrutura de Governança!

- Desempenho:
 - ✓ Relatórios de desempenho técnico mensais;
 - ✓ Relatórios de exceção;
 - ✓ Análises de gerenciamento trimestrais.
- Conformidade:
 - ✓ Declarações de terceiros para:
 - SAS70, ISAE3402;
 - ISO/IEC 20000, 27001, 9001, etc.



6. EXAME

Exame EXIN de Fundamento de Cloud Computing:

- Número de questões: 40;
- Tipo de questões: múltipla escolha;
- Ferramenta: em papel ou via web;
- Taxa de aprovação: 65%;
- Nota mínima de aprovação: 26;
- Duração: 1 hora;
- Permitido o uso de livros: não;
- Simulado: www.exin.com



Integrador Certificado em Serviços Seguros em Cloud da EXIN

Por quê?

- Segurança e confiabilidade foram identificadas como as razões principais das organizações ficarem relutantes em recorrer aos serviços de TI baseados em Cloud.
- Combinar preocupações de negócios (Segurança da Informação), com novos desenvolvimentos tecnológicos (Cloud) e Melhores Práticas (Gerenciamento de Serviço).
- Precisamos de pessoas que unirão suas habilidades para fornecer serviços confiáveis em Cloud aos negócios.

Cloud como um serviço seguro

- O desafio do controle de segurança e conformidade fora do perímetro da empresa.
- A série ISO/IEC 27000 do Gerenciamento de Segurança da Informação: as vantagens de um sistema de gerenciamento.
- Profissionais de segurança da informação precisam estar envolvidos no desenvolvimento da Cloud .

“A maioria das cargas de trabalho virtualizadas estão sendo implantadas de forma insegura. Isto é o resultado da imaturidade de ferramentas e processos e da formação limitada da equipe, dos revendedores e dos consultores.”

Neil MacDonald, vice-presidente da Gartner

Como?

Tópico de Gerenciamento de Serviço na Cloud:

- Implementando e Gerenciando a Cloud Computing:

Incluindo os componentes principais dos serviços de Cloud, suas relações e os princípios do Gerenciamento de Serviço que se aplicam a Cloud Computing.

Tópico de Segurança da Informação na Cloud:

- Segurança da Informação e Conformidade:

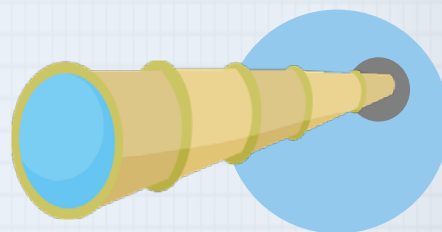
Incluindo gerenciamento de risco, e o gerenciamento de identidade e privacidade na Cloud.

- Ambos os padrões, ISO/IEC 20000 e 27001, destacam a importância da gestão de processos e serviços de terceiros.

7. GUIA PREPARATÓRIO – EXIN CLOUD FOUNDATION

Visão Geral

EXIN Cloud Computing Foundation (CLOUDEF.PR)



Escopo

Cloud Computing é o fornecimento de serviços relacionados a TI pela internet. A Cloud Computing permite que soluções flexíveis de TI apoiem o negócio, com base em acordos de serviço.

Resumo

O certificado EXIN Cloud Computing Fundamentos requer uma visão geral do campo e de sua relação com outras áreas do gerenciamento da informação. Essa visão geral é baseada no conhecimento dos conceitos fundamentais de Cloud Computing e na compreensão de sua arquitetura, desenho, implantação e sua incorporação à organização.

Contexto

O exame de Cloud Computing Fundamentos faz parte do programa de qualificação EXIN e foi desenvolvido em cooperação com especialistas internacionais do campo.

Grupo-alvo

EXIN Cloud Computing Fundamentos é voltada para todos que desempenham um papel ou tem interesse no uso e gerenciamento de serviços baseados na internet. Isso inclui colaboradores de prestadores de serviços internos e externos, seus clientes, gerentes e auditores.



Requisitos para a certificação

Nenhum.

Detalhes do exame Tipos de exame:

- Número de perguntas: questões de múltipla escolha on-line ou em papel
- Número de perguntas: 40
- Nota para aprovação: 65% (26 de 40)
- Livro aberto / consultas: não
- Equipamentos eletrônicos permitidos: não
- Duração do exame: 60 minutos



Treinamento

Carga horária

A carga horária mínima para este treinamento é de 16 horas. Isso inclui exercícios em grupo, preparação para o teste e breves intervalos. Esse número de horas não inclui tarefas para casa, logística para preparação do exame e intervalos para almoço.

Tempo de estudo recomendado

60 horas, dependendo do conhecimento já existente por parte do candidato.

CLOUD Foundation

Requisitos do exame

Os requisitos do exame estão detalhados na especificação do exame. A tabela abaixo lista os tópicos dos módulos (requisitos do exame) e subtópicos (especificações do exame).

Requisitos do Exame	Especificação do exame		Peso (%)
1. Os princípios de Cloud Computing			30%
	1.1	O conceito de Cloud Computing	
	1.2	A evolução de Cloud Computing	
	1.3	Arquiteturas de Cloud Computing	
	1.4	Benefícios e limitações de Cloud Computing	
2. Implementação e gerenciamento de Cloud Computing			20%
	2.1	Desenvolvimento do ambiente em Cloud local	
	2.2	Gerenciamento de serviços em Cloud	
3. Uso de Cloud Computing			15%
	3.1	Acesso à Cloud	
	3.2	A Cloud e os processos de negócio	
	3.3	Provedores de serviço e a Cloud	

CLOUD Foundation

Requisitos do Exame	Especificação do exame		Peso (%)
4. Segurança e conformidade			20%
	4.1	Proteção da Cloud	
	4.2	Identidade e privacidade	
5. Avaliação de Cloud Computing			15%
	5.1	O caso de negócio	
	5.2	Avaliação de implementações	
Total			100%



Especificações do teste

1. Os princípios de Cloud Computing (30%)

1.1 O candidato compreende o conceito de Cloud Computing (5%) O candidato deve:

Explicar o que é Cloud Computing

- 1.1.1 Comparar os principais modelos de implantação para computação em cloud (privada, pública, comunitária e híbrida)
- 1.1.2 Descrever os principais modelos de serviço de Cloud Computing (SaaS, PaaS e IaaS)

1.2 O candidato conhece a evolução de Cloud Computing (10%) O candidato deve:

- 1.2.1 Descrever os principais conceitos a partir dos quais a Cloud Computing foi desenvolvida
- 1.2.2 Explicar o papel da rede e dos servidores na Cloud Computing
- 1.2.3 Descrever o papel da internet na Cloud Computing
- 1.2.4 Explicar o papel da virtualização na Cloud Computing
- 1.2.5 Descrever o papel dos serviços gerenciados na Cloud Computing

1.3 O candidato compreende as arquiteturas de Cloud Computing (10%) O candidato deve:

- 1.3.1 Explicar a diferença entre uma arquitetura de finalidade única e uma arquitetura de múltiplas finalidades
- 1.3.2 Descrever a Arquitetura Orientada a Serviços

1.4 O candidato conhece as motivações e limitações de Cloud Computing (5%) O candidato deve:

- 1.4.1 Identificar as principais motivações para a Cloud Computing
- 1.4.2 Identificar as principais limitações de Cloud Computing

2. Implementação e gerenciamento de Cloud Computing (20%)

2.1 O candidato compreende o desenvolvimento do ambiente em cloud local (10%) O candidato deve:

- 2.1.1 Descrever os principais componentes de um ambiente em cloud local e como são interconectados
- 2.1.2 Descrever o uso de acesso seguro em uma rede local (LAN – Local Area Network)
- 2.1.3 Descrever os riscos da conexão de uma rede em cloud local com a internet pública

2.2 O candidato compreende os princípios do gerenciamento dos serviços em Cloud Computing (10%) O candidato deve:

- 2.2.1 Descrever o uso dos princípios do gerenciamento de serviços de TI (ISO/IEC 20000) em um ambiente em cloud
- 2.2.2 Explicar o gerenciamento dos níveis de serviço em um ambiente em cloud

3. Uso de Cloud Computing (15%)

3.1 O candidato sabe como os usuários podem acessar a Cloud (5%) O candidato deve:

- 3.1.1 Descrever como acessar aplicativos de internet através de um navegador
- 3.1.2 Descrever a arquitetura do acesso à Cloud pela internet
- 3.1.3 Descrever o uso de um "thin client"
- 3.1.4 Descrever o uso de dispositivos móveis no acesso à Cloud

3.2 O candidato compreende como a Cloud Computing pode ser usada em processos de negócio (5%) O candidato deve:

- 3.2.1 Identificar o impacto da Cloud Computing nos principais processos de uma organização
- 3.2.2 Descrever o papel de aplicativos padrão em colaboração

3.3 O candidato compreende como os provedores de serviço podem usar a cloud (5%) O candidato deve:

- 3.3.1 Explicar como o uso da Cloud Computing muda a relação entre fornecedores e clientes
- 3.3.2 Identificar os benefícios e riscos do fornecimento de serviços baseados na cloud

4. Segurança e conformidade (20%)

4.1 O candidato compreende os riscos de segurança da Cloud Computing e conhece medidas de redução de risco (10%) O candidato deve:

- 4.1.1 Descrever os riscos de segurança na cloud
- 4.1.2 Descrever as medidas que reduzem os riscos de segurança

4.2 O candidato compreende o gerenciamento de identidades e privacidade na cloud (10%) O candidato deve:

- 4.2.1 Descrever os principais aspectos do gerenciamento de identidades
- 4.2.2 Descrever problemas de privacidade e conformidade e meios de proteção na Cloud Computing

5. Avaliação da Cloud Computing (15%)

5.1 O candidato compreende o caso de negócio para Cloud Computing (10%) O candidato deve:

- 5.1.1 Descrever os custos e possíveis economias da Cloud Computing
- 5.1.2 Descrever os principais benefícios operacionais e de alocação de pessoal da Cloud Computing

5.2 O candidato compreende a avaliação das implementações de Cloud Computing (5%) O candidato deve:

- 5.2.1 Descrever a avaliação dos fatores de desempenho, requisitos de gerenciamento e fatores de satisfação
- 5.2.2 Descrever a avaliação dos provedores de serviço e seus serviços de cloud computing



8. LISTA DE CONCEITOS BÁSICOS

Este capítulo contém os conceitos básicos com os quais os candidatos devem estar familiarizados. Os termos do exame foram divididos em dois grupos: conceitos básicos e termos adicionais. Os conceitos básicos são específicos da EXIN Cloud Computing Fundamentos.

Observe que o conhecimento desses termos por si só não é suficiente para o exame. Além disso, o candidato deve compreender os conceitos e ser capaz de fornecer exemplos.

Os termos adicionais pertencem aos fundamentos gerais esperados do candidato no gerenciamento de informações no exame da EXIN Cloud Computing Fundamentos. Esses termos devem ser compreendidos ao aparecer nas perguntas do exame, mas o conhecimento de sua definição ou recursos detalhados não será necessário.

Os termos estão relacionados em ordem alfabética. Para os conceitos cuja abreviação e nome por extenso estejam incluídos na lista, será possível examiná-los separadamente.

Conceitos básicos

<i>Inglês</i>	<i>Português</i>
Application hosting	Hospedagem de aplicativos
Authentication, Authorization, Accounting (AAA, Triple A)	Autenticação, Autorização, Auditoria (Triplo A - AAA)
Availability	Disponibilidade
Back-up service	Serviço de backup
Capital Expenditure (CAPEX)	Despesas de Capital (CAPEX)
Claim based solution	Solução baseada em solicitação
Client-Server	Cliente-servidor
Cloud access architecture	Arquitetura de acesso à cloud
Cloud Computing	Cloud Computing
Cloud presence	Presença na cloud

Common Internet File System (CIFS)	Sistema de arquivo comum de Internet (CIFS)
Compliance	Conformidade
Confidentiality	Confidencialidade
Denial-of-service attack (DoS)	Ataque de negação de serviço (DoS)
Deployability	Capacidade de implementação
Digital identity	Identidade digital
Distributed Denial-of-service (DDOS)	Negação de Serviço Distribuído (DDOS)
Distributed Management Task Force (DMTF)	Força tarefa de gestão distribuída (DMTF)
Dropbox	Drop box
Encrypted federation	Federação criptografada
Extensible Markup Language (XML)	Linguagem XML
Extensible Messaging and Presence Protocol (XMPP)	Protocolo XMPP
Extranet	Extranet
Failover	Failover (à prova de falhas)
Federation	Federação
Guest operating system	Sistema operacional convidado
Hybrid cloud	Cloud híbrida
Hyper Text Markup Language (HTML)	Linguagem HTML
Hypervisor	Hypervisor
Identity	Identidade

CLOUD Foundation

Identity management	Gerenciamento de identidades
Infrastructure as a Service (IaaS)	Infraestrutura como um Serviço (IaaS)
Instant messaging (IM)	Mensagens instantâneas (IM)
Instant Messaging and Presence Service (IMPS)	Serviço de mensagens instantâneas e presença (IMPS)
Integrity	Integridade
Internet Protocol Security (IPSec)	Protocolo de Segurança de Internet (IPSec)
Interoperability	Interoperabilidade
Intranet	Intranet
IT infrastructure	Infraestrutura de TI
IT service	Serviço de TI
JavaScript	JavaScript
Latency	Latência
Local Area Network (LAN)	Rede de Área Local (LAN)
Location independent	Localização independente
Loosely coupled	Fracamente acoplados
Mainframe	Mainframe
Man-in-the-middle attack	Ataque Man-in-the-middle (MITM)
Messaging protocol	Protocolo de mensagens
Microcomputer	Microcomputador
Middleware	Middleware

CLOUD Foundation

Migration	Migração
Minicomputer	Minicomputador
Mobile device	Dispositivo móvel
Mobility	Mobilidade
Multimedia Message Service (MMS)	Serviço de Mensagem Multimídia (MMS)
Multiprocessing	Multiprocessamento
Multi-programming	Multiprogramação
Multiprotocol Label Switching (MPLS)	Comutação de Rótulos Multiprotocolo (Multiprotocol Label Switching - MPLS)
Multipurpose architecture	Arquitetura de múltiplas finalidades
Multi-sides	Vários lados
Multi-user	Multiusuário
Network	Rede
Network Attached Storage (NAS)	Armazenamento Conectado à Rede (NAS)
Network infrastructure	Infraestrutura de rede
Network protocol	Protocolo de rede
Online games	Jogos on-line
Open System Interface (OSI)	Interface de Sistema Aberto (OSI)
Open Virtualization Format (OVF)	Formato de Virtualização Aberto (OVF)
Open-ID	Open-ID
Operating system	Sistema operacional

CLOUD Foundation

Operational benefit	Benefício operacional
Operational Expenditure (OPEX)	Despesas Operacionais (OPEX)
Pay-as-you-go model	Modelo Pague-para-utilizar (Pay-as-you-go)
Performance factors	Fatores de desempenho
Permissive federation	Federação permissiva
Personal Identifiable Information	Informações de identificação pessoal
Platform as a Service (PaaS)	Plataforma como um Serviço (PaaS)
Portability	Portabilidade
Privacy	Privacidade
Privacy notice	Declaração de privacidade
Private cloud	Cloud privada
Public cloud	Cloud pública
Recovery	Recuperação
Redundancy	Redundância
Remote datacenter	Datacenter remoto
Replication	Replicação
Risk	Risco
Satisfaction factors	Fatores de satisfação
Scalability	Escalabilidade
Scripting language	Linguagem de scripts

CLOUD Foundation

Security	Segurança
Server	Servidor
Service level	Nível de serviço
Service Level Agreement (SLA)	Acordo de Nível de Serviço (SLA)
Service Oriented Architecture (SOA)	Arquitetura Orientada a Serviços (SOA)
Single sign-on (SSO)	Login único (Single sign-on - SSO)
Software as a service (SaaS)	Software como um Serviço (SaaS)
Staffing benefit	Benefício de alocação de pessoal
Stakeholder	Partes interessadas
Subcontracted supplier	Fornecedor subcontratado
Supplier contract	Contrato de fornecedor
Supplier management	Gerenciamento de fornecedor
Support	Suporte
Thin client	Thin client
Throughput	Taxa de transferência
Tiered architecture	Arquitetura em camadas
Time to Value	Tempo de valorização
Time-to-market	Time-to-market
Total Cost of Ownership (TCO)	Custo Total de Propriedade (TCO)
Traceability	Rastreabilidade

CLOUD Foundation

Transmission Control Protocol / Internet Protocol (TCP/IP)	Transmissão/Protocolo de Internet (TCP/IP)
Utility	Utilidade
Verified federation	Federação verificada
Virtual Machine (VM)	Máquina Virtual (VM)
Virtual Private Network (VPN)	Rede Virtual Privada (VPN)
Virtualization	Virtualização
Virtualized environment	Ambiente virtualizado
Web browser	Web browser
Web frontend	Front-end da web
Workload	Carga de trabalho



CLOUD Foundation

Termos adicionais

<i>Inglês</i>	<i>Português</i>
Application	Aplicativo
Audit	Auditoria
Back-up	Backup
Bandwidth	Largura de banda
Bits per second (bps)	Bits por segundo (bps)
Blog	Blog
Business logic	Lógica de negócio
Bytes per second (Bps)	Bytes por segundo (Bps)
Cell phone	Celular
Client	Cliente
Common carrier	Operadora comum
Cost	Custo
Customer	Cliente
Customer Relation Management tool	Ferramenta de Gerenciamento de Relacionamento com Clientes (CRM)
Data center	Datacenter
Database	Base de dados
Datacenter architecture	Arquitetura de centro de dados
E-commerce	Comércio eletrônico (E-commerce)
Economic benefit	Benefício econômico

CLOUD Foundation

E-mail	E-mail
Frame relay network	Rede Frame Relay
Green IT	Green IT
Hardware	Hardware
Institute for Electrical and Electronics Engineers (IEEE)	Instituto de Engenheiros Eletricistas e Eletrônicos (IEEE)
International Standards Organization (ISO)	Organização Internacional de Normalização (ISO)
JavaScript Object Notation (JSON)	JavaScript Object Notation (JSON)
Memory	Memória
National Security Agency (NSA)	Agência de Segurança Nacional (NSA)
Open Cloud Consortium (OCC)	Open Cloud Consortium (OCC)
Pretty Good Privacy (PGP)	Programa Pretty Good Privacy (PGP)
Processing	Processamento
Protocol Analyzer	Analisador de protocolo
Short Message Service (SMS)	SMS
Slide share	Slide share
Smartphone	Smartphone
Social media	Mídia social
Software	Software
Storage	Armazenamento

CLOUD Foundation

Storage Management Initiative-Specification (SMI-S)	Storage Management Initiative- Specification (SMI-S)
System Management Architecture for System Hardware (SMASH)	System Management Architecture for System Hardware (SMASH)
Track	Rastreamento
User	Usuário
Video telecommunication	Vídeo conferência
Virtualization Management Initiative (VMAN)	Virtualization Management Initiative (VMAN)
Virus (infection)	Vírus (infecção)
Voice-over-IP (VoIP)	Voz sobre IP (VoIP)
Web Service Management (WS-MAN)	Gerenciamento do Serviço Web (WSMAN)
Web-based Enterprise Management (WBEM)	Gerenciamento Corporativo Baseado na Web (WBEM)
Webmail	Webmail
Website	Website
Wiki	Wiki
Wikispace	Wikispace

Literatura

- A J.W. van den Bent (ed.) and M. van der Steeg
EXIN CLOUD Computing Foundation – Workbook EXIN, 2012
 ISBN: 978 90 8753 8163

9. GLOSSÁRIO

À prova de falhas	A habilidade de um serviço de TI ou item de configuração de continuar a operar corretamente após a falha de um componente.
Acordo de nível de serviço (ANS)	Um acordo entre um provedor de serviço de TI e um cliente. O acordo de nível de serviço descreve o serviço de TI, documenta metas de nível de serviço e especifica as responsabilidades do provedor de serviço de TI e do cliente. Um único acordo pode cobrir múltiplos serviços de TI ou múltiplos clientes
Active directory (controlador)	É uma implementação de serviço de diretório no protocolo LDAP que armazena informações sobre objetos em rede de computadores e disponibiliza essas informações a usuários e administradores desta rede. É um software da Microsoft utilizado em ambientes Windows.
Agência nacional de segurança	National Security Agency - NSA) é a agência de segurança dos Estados Unidos, criada em 4 de novembro de 1952 e responsável pela SIGINT, isto é, inteligência obtida a partir de sinais, incluindo interceptação e criptoanálise. Também é o principal órgão estadunidense dedicado a proteger informações sujeitas a SIGINT, sendo dessa forma o maior núcleo de conhecimento em criptologia mundial, apesar de raramente divulgar alguma informação sobre as suas pesquisas.
Ambiente virtualizado	É uma técnica de separar aplicação e sistema operacional dos componentes físicos. Por exemplo, uma máquina virtual possui aplicação e sistema operacional como um servidor físico, mas estes não estão vinculados ao hardware e pode ser disponibilizado onde for mais conveniente. Uma aplicação deve ser executada em um sistema operacional em um determinado hardware. Com virtualização de aplicação ou apresentação, estas aplicações podem rodar em um servidor ou ambiente centralizado e ser portada para outros sistemas operacionais e hardwares
Analizador de protocolo	Ou Sniffing, em rede de computadores, é o procedimento realizado por uma ferramenta conhecida como Sniffer (também conhecido como Packet Sniffer, Analisador de Rede, Analisador de Protocolo, Ethernet Sniffer em redes do padrão Ethernet ou ainda Wireless Sniffer em redes wireless). Esta ferramenta, constituída de um software ou hardware, é capaz de interceptar e registrar o tráfego de dados em uma rede de computadores

Aplicação	É um programa de computador que tem por objetivo ajudar o seu usuário a desempenhar uma tarefa específica, em geral ligada a processamento de dados. Sua natureza é diferente de outros tipos de software, como sistemas operacionais e ferramentas a eles ligadas, jogos e outros softwares lúdicos.
Armazenamento	É o ato de armazenar informações em algum dispositivo físico. Um dispositivo de armazenamento é um hardware capaz de armazenar uma quantidade considerável de informação.
Arquitetura de acesso a nuvem	Arquitetura em nuvem é muito mais que apenas um conjunto (embora massivo) de servidores interligados. Requer uma infraestrutura de gerenciamento desse grande fluxo de dados que, incluindo funções para provisionamento e compartilhamento de recursos computacionais, equilíbrio dinâmico do workload e monitoração do desempenho.
Arquitetura de datacenter	Serve para apoiar o ambiente de nuvem interna, tendo capacidades suficientes de comunicação, para uma Internet Pública e uma Intranet ou Nuvem privada
Arquitetura em camadas	Arquitetura em camadas normalmente é encontrado em um ambiente de aplicativo baseado em rede, com as seguintes camadas: Camada de Balanceamento de Carga: Suporta as requisições dos clientes, Camada de Frontend da Web: Respondendo às solicitações do cliente, Camada Lógica de Negócio: Vários servidores de aplicativos de backend e Camada de Banco de Dados: Separa os dados dos aplicativos
Arquitetura multiuso	Aplicação que podem rodar em um servidor e dependendo da capacidade necessária, fazer uma interface para dispositivos de grande armazenamento e interfaces que trocavam informações entre mainframes e dispositivos de computação em nuvem.
Arquitetura orientada a serviço (AOS)	Lida com o conceito de desenho e com o resultado final, que vai permitir uma interface com os serviços. Para entender o que é SOA, é necessário definir o que é um serviço primeiro. Os serviços em SOA são aqueles serviços de negócios numa situação típica de TI, por exemplo, um aplicativo pode ser desenvolvido para atualizar um elemento no banco de dados, essa atividade não faz parte do SOA, no entanto, em um outro caso, um aplicativo pode ser desenvolvido para acessar uma função de faturamento hospedado em uma outra empresa, isso sim seria um serviço.

Ataque de negação do serviço	Também conhecido como DoS Attack, um acrônimo em inglês para Denial of Service), é uma tentativa em tornar os recursos de um sistema indisponíveis para seus utilizadores. Alvos típicos são servidores web, e o ataque tenta tornar as páginas hospedadas indisponíveis na WWW
Ataque man-in-the-middle	O man-in-the-middle (Homem no meio, em referência ao atacante que intercepta os dados) é uma forma de ataque em que os dados trocados entre duas partes, por exemplo você e o seu banco, são de alguma forma interceptados, registrados e possivelmente alterados pelo atacante sem que as vítimas se apercebam
Ataques de negação do serviço distribuído	Também conhecido como DDoS, um acrônimo em inglês para Distributed Denial of Service), um computador mestre (denominado "Master") pode ter sob seu comando até milhares de computadores ("Zombies" - zumbis). Neste caso, as tarefas de ataque de negação de serviço são distribuídas a um "exército" de máquinas escravizadas.
Auditoria	As atividades responsáveis por garantir que as informações no sistema de gerenciamento de configuração seja preciso e que todos os itens de configuração tenham sido identificados e registrados. A verificação inclui verificações de rotina que são parte de outros processos, por exemplo, verificar o número de série de um computador pessoal de mesa quando um usuário registra um incidente. Auditoria é um controle formal, periódico.
Backup	Copiar dados para proteção contra perda da integridade ou da disponibilidade do original.
Base de dados	São coleções de informações que se relacionam de forma que crie um sentido. São de vital importância para empresas, e há duas décadas se tornaram a principal peça dos sistemas de informação. Normalmente existem por vários anos sem alterações em sua estrutura.
Benefício operacional	Benefícios de uma nuvem quanto mobilidade, custos, foco na TI, TI verde, Flexibilidade, aumento de armazenamento ou outras características operacionais

Bits por segundo (bps)	Telecomunicações ou volume de tráfego em redes de computadores são geralmente descritos em termos de bits por segundo. Por exemplo, "um modem de 56 kb/s é capaz de transferir dados a 56 quilobits em um único segundo" (o que equivale a 6,8 kilobytes (kibibyte), 6,8 kB, com B maiúsculo para mostrar que estamos nos referindo a bytes e não a bits.
Blog	É um site cuja estrutura permite a atualização rápida a partir de acréscimos dos chamados artigos, ou posts.
Bytes por segundo (Bps)	Ver sobre Bits por segundo (bps)
Carga de trabalho	<p>Os recursos necessários para executar uma parte identificável de um serviço de TI. As cargas de trabalho podem ser classificadas em categorias, como usuários, grupos de usuários ou funções dentro de um serviço de TI. Isso é usado para ajudar na análise e gerência da capacidade, do desempenho e da utilização de itens de configuração e serviços de TI. O termo algumas vezes é usado como um sinônimo para rendimento.</p>
Cliente	<p>Um termo genérico que pode significar um consumidor de serviço, o negócio ou um cliente do negócio. Por exemplo, gerente de cliente pode ser usado como sinônimo de gerente de relacionamento de negócio. O termo também é usado para representar:</p> <ul style="list-style-type: none">• Um computador que é usado diretamente pelo usuário, por exemplo, um computador de mesa, um computador portátil ou uma estação de trabalho.• A parte de um aplicativo cliente de servidor com a qual o usuário faz interface direta, por exemplo, um cliente de e-mail.
Cliente-servidor	É um modelo computacional que separa clientes e servidores, sendo interligados entre si geralmente utilizando-se uma rede de computadores. Cada instância de um cliente pode enviar requisições de dado para algum dos servidores conectados e esperar pela resposta
Comércio eletrônico	Ou e-commerce, ou venda não presencial que se estende até venda por telemarketing ou ainda comércio virtual, é um tipo de transação comercial feita especialmente através de um equipamento eletrônico, como, por exemplo, um computador.

Cloud computing (Computação em nuvem)	<p>entrega de serviços hospedados na Internet. O nome Cloud Computing foi inspirado no símbolo da nuvem que é muitas vezes utilizado para representar a Internet. A definição mais próxima para a Cloud Computing é representada como um tipo de computação escalável através de diversos recursos de TI que entregam como um serviço, sob demanda, para os clientes externos que usam a Internet.</p> <p>A Cloud Computing é o próximo estágio na evolução da Internet, pois, além de fornecer os meios através da infraestrutura, da tecnologia, aplicações e de processos, podem entregar ao usuário o que ele precisar, em forma de serviço. Esta evolução para a computação em nuvem já é uma realidade e pode mudar completamente a forma como as empresas usam a tecnologia para os clientes, parceiros e fornecedores dos serviços.</p>
Comunicação como um serviço	<p>CaaS representa o uso e a aplicações da comunicação como serviço, que são fornecidos por prestadores de serviços localizados fora da organização, para os serviços de VOIP (voz sobre IP), IM (instant messaging), e as telecomunicações com vídeos.</p>
Confidencialidade	<p>Um princípio de segurança que requer que dados devam somente ser acessados por pessoas autorizadas.</p>
Conformidade como um serviço	<p>Em um ambiente onde a segurança, a privacidade e a confidencialidade já faz parte do dia a dia da organização, o compliance ou conformidade é essencial, pois, cumprir os regulamentos e as leis torna-se uma tarefa administrativa difícil, por exemplo, se um contrato é terceirizado, muitas vezes é difícil de estabelecer requisitos de conformidade.</p>
Consórcio de nuvem aberta	<p>O Consórcio Open Cloud (OCC) é uma organização sem fins lucrativos que presta suporte a comunidade da nuvem. Os objetivos do Consórcio da Open Cloud – OCC e dos padrões das normas ISO/IEC são estabelecer uma organização nos diversos e variados padrões existentes, tais como os padrões internacionais e os das indústrias.</p>
Contrato de apoio	<p>Um contrato entre um provedor de serviço de TI e um terceiro. O terceiro fornece produtos ou serviços que são necessários para a execução de um serviço de TI a um cliente. O contrato de apoio define metas e responsabilidades que são requeridas para atender metas de nível de serviço acordadas em um ou mais acordos de nível de serviço.</p>

Contrato de fornecedor	Um contrato para a entrega de um ou mais serviços de TI. O termo também pode significar qualquer acordo para entregar serviços de TI, tanto se for um contrato legal ou um acordo de nível de serviço
Correio eletrônico	É um método que permite compor, enviar e receber mensagens através de sistemas eletrônicos de comunicação.
Custo total de propriedade (CTP)	Uma metodologia usada para ajudar a tomar decisões de investimentos. Ela avalia o ciclo de vida do custo de um item de configuração por completo, não apenas o custo inicial ou preço de compra
Datacenter	Um Centro de Processamento de Dados (CPD), local são concentrados os equipamentos de processamento e armazenamento de dados de uma empresa ou organização
Datacenter remoto	Um Centro de Processamento de Dados (CPD), instalado remotamente e onde são concentrados os equipamentos de processamento e armazenamento de dados de uma empresa ou organização
Disponibilidade	Habilidade de um serviço de TI ou outro item de configuração de desempenhar a sua função acordada quando requerido. A disponibilidade é determinada pela confiabilidade, sustentabilidade, funcionalidade do serviço, desempenho e segurança. A disponibilidade é normalmente calculada em porcentagens. Tal cálculo frequentemente se baseia no tempo de serviço acordado e na indisponibilidade. A melhor prática para calcular a disponibilidade de um serviço de TI é medir pela perspectiva do negócio.
Dispositivo móvel	Um dispositivo móvel, designado popularmente em inglês por handheld é um computador de bolso habitualmente equipado com um pequeno ecrã (output) e um teclado em miniatura (input). No caso dos PDAs, o output e o input combinam-se num ecrã tátil.
Escalabilidade	A habilidade de um serviço de TI, processo, item de configuração etc., de realizar a sua função acordada quando a carga de trabalho ou o escopo se altera.

Extensible markup language (XML)	<p>O XML (Extensible Markup Language) é o próximo grande passo na formatação, pois contém um formato interoperável para o armazenamento de dados e transferência de dados, ou seja, o XML trabalha com padrões abertos. Enquanto HTML exibe o conteúdo, XML é usado não só para formatar informações da Web, mas também para levar informações de formatação para muitos tipos diferentes de documentos e estruturas. XML também é chamado de "auto descritivo", ou seja, isso significa que cada documento XML tem detalhes suficientes em si mesmo para ser compreendido por qualquer aplicação que tentar trabalhar com os dados. No Office 2007, a Microsoft converteu seus formatos de documentos a partir de um padrão proprietário para o formato baseado em XML.</p>
Extensible messaging and presence protocol (XMPP)	<p>Um protocolo padrão para a presença</p>
Extranet	<p>É a porção da rede de computadores que faz uso da Internet para partilhar com segurança parte do seu sistema de informação.</p>
Fatores de desempenho	<p>Fator a ser avaliado se é uma boa opção a construção de um sistema internamente ou não e considera o desempenho não apenas a rede, que é vital, mas também as plataformas de serviços disponíveis a partir do provedor de cloud. Pode haver largura de banda suficiente, mas não energia suficiente no servidor do provedor da nuvem. Se este for o caso, o atraso irá aumentar com qualquer implementação na nuvem se os servidores não forem dimensionados adequadamente.</p>
Fatores de satisfação	<p>Fator a ser avaliado se é uma boa opção a construção de um sistema internamente ou não e considera a satisfação das partes interessadas da empresa, tais como a alta gestão, clientes, usuários, fornecedores, e todas as outras partes interessadas que são impactadas pelas decisões que é feita.</p>

Federação	Uma nuvem federada deve garantir um relacionamento muito estreito com os seus parceiros, ou seja, uma federação trata os parceiros de uma forma mais interligada, dando a impressão de ser uma coisa só, por isso, com uma federação, as fronteiras entre as nuvens são rompidas, são removidas, mas para isso, o login deve ser confiável, além destes parceiros confiarem um nos outros.
Federação confiável	Neste modo, o TLS suporta a segurança de ambos os servidores antes que continue uma comunicação. Além disso, a verificação da identidade deve usar um certificado digital de servidor confiável. A CA (certificate authority) aquela que é usada entre os servidores para verificar se a identidade apresentada pelo certificado digital é válida, pode ser determinada pelo sistema operacional ou pela política da nuvem local.
Federação criptografada	As conexões entre os servidores são criptografadas, mas a verificação de identidade é fraca. O servidor XMPP vai aceitar uma conexão de outro servidor XMPP apenas se o servidor suportar o TLS - Transport Layer Security (Segurança da Camada de Transporte) conforme definido para o XMPP. Um certificado digital também deve ser apresentado no intercâmbio entre os dois servidores. É melhor se o certificado não fosse auto assinado, no entanto os certificados auto assinados ainda são suportados neste nível. Este nível não fornece autenticação forte entre os dois servidores, por isso também está sujeito a ataques ao DNS, mesmo reduzindo e impedindo na maioria dos casos, a falsificação de endereço na rede XMPP.
Federação permissiva	Neste modo, a informação é passada de um servidor XMPP para outro. No entanto, nem os certificados, nem as pesquisas no DNS (Domain Name System - Sistema de Nomes de Domínios) são usados para verificar a identidade do servidor de origem. Neste modo, a falsificação do nome de domínio abre uma porta para spam e outros abusos. A Federação permissiva não é mais permitida.
Federação verificada	Neste nível, as conexões entre os servidores XMPP não são criptografadas. A identidade do servidor solicitante é verificada através de pesquisa de DNS e através da troca de chaves entre os membros do domínio. Neste caso, a falsificação do nome de domínio é evitada.

Ferramenta de gerenciamento de relacionamento (CRM)	Ferramenta de Gerenciamento de relacionamento com clientes, serviços de e-mails e aplicações, virtualização e backup de dados.
Força tarefa de gestão distribuída	Grupo que lida com padrões de gerenciamento de sistemas distribuídos é o DMTF (Distributed Management Task Force) com mais de 4000 participantes ativos em 43 países, contando com o apoio de mais de 160 organizações e outros membros. Nele consiste um grupo de normas que visa facilitar o esforço da colaboração dentro da indústria de TI para desenvolver, validar e promover padrões de gerenciamento de sistemas.
Formato de virtualização aberta	O OVF - Open Virtualization Format – Formato Aberto de Virtualização prevê um padrão da indústria para a descrição e empacotamento de máquinas virtuais independentemente do fornecedor. O padrão descreve um formato aberto, seguro, com portabilidade, eficiente e extensível para empacotar e distribuir software para ser executado em máquinas virtuais, o padrão é projetado de forma que não esteja amarrado a nenhum Hypervisor específico ou arquitetura de processador. Quando uma máquina virtual está em OVF, deve ser facilmente distribuída para o fornecedor de escolha, proporcionando uma experiência mais simples e automatizada ao usuário.
Gerenciamento de fornecedor	O processo responsável por obter valor com o gasto realizado com fornecedores, garantindo que todos os contratos e acordos com fornecedores deem suporte às necessidades do negócio e que todos os fornecedores atendam aos seus compromissos contratuais.
Gerenciamento de identidade	O Gerenciamento de identidade na nuvem vem com a utilização da Federação e da utilização de dados de presença. Federação se refere a gerenciamento de identidade baseada em nuvem que permite single sign-on, ou o login único para vários sistemas.

Gerenciamento de serviço Web	Web Services-Management (WS-Management – Gerenciamento de Serviços da Web), ou, simplesmente WS-Man, também é um padrão aberto da DMTF. O WS-Man define um protocolo baseado no SOAP (Simple Object Access Protocol/ Protocolo Simples de Acesso a Objetos) para o gerenciamento de servidores, dispositivos, aplicativos e diferentes serviços da Web. As especificações do WS-Man implementam padrões WBEM e preveem a interoperabilidade entre os gerenciadores de aplicativos e recursos.
Hardware	O termo "hardware" não se refere apenas aos computadores pessoais, mas também aos equipamentos embarcados em produtos que necessitam de processamento computacional, como os dispositivos encontrados em equipamentos hospitalares, automóveis, aparelhos celulares
Hyper text language (HTML)	HTML é uma linguagem que descreve a formatação de uma página web. Os elementos arquitetônicos da página da Web são descritos usando TAGs ou etiquetas, ou instruções de formatação que são interpretados pelo navegador.
Hypervisor	O Hypervisor é chamado desta forma, porque, conceitualmente, é o responsável total pela execução em um nível maior do que um programa de supervisão, que já supervisiona as entradas e saídas, controla as rotinas, o processamento, etc., também chamado de VMM – Virtual Machine Monitor (monitor de máquina virtual), É chamado de Hypervisor porque, prevê o gerenciamento de virtualização de hardware. Um Hypervisor usa uma técnica de virtualização do sistema que permite que vários sistemas operacionais, ou convidados (guest), sejam executados simultaneamente em um único computador host. A principal função do Hypervisor é compartilhar os recursos entre os vários sistemas operacionais ou convidados (guest).
ID aberto	OpenID é outro padrão popular para a federação de identidade. Os usuários podem já ter uma OpenID e não perceberem isso, pois é aceita e usada por provedores de acesso à web, como Microsoft, Google, Yahoo, LiveJournal, Blogger, Flickr, MySpace, WordPress, e AOL.

Identidade	De uma forma prática, a identidade de um usuário serve para diferenciá-lo de outras pessoas com presença na nuvem, o mecanismo de gerenciamento desta identidade é conhecido como Federação, que através de seus níveis, farão a gestão quanto à autenticação, pelo método único, como o Sign-on, estabelecendo informações de sua localização, porém, assegurando a sua privacidade e as informações pessoais, além de guardar suas informações na nuvem.
Identidade como um serviço	Identidade como um Serviço ou IDaaS é uma fonte provedora de serviços de identidade na nuvem. Independentemente de onde o aplicativo esteja hospedado, ele vai exigir uma identificação digital antes de conceder o acesso a um usuário do serviço, comparativamente, uma aplicação local em uma rede Microsoft usaria os Serviços de Domínio do Active Directory para autenticação.
Identidade digital	Provedores de cartão de informação emitem uma identidade digital para as pessoas que necessitam de acesso a um sistema. Uma identidade digital faz a conexão entre as características, atributos e preferências de cada indivíduo na nuvem e essas características podem estar juntas com as informações de identidade quando se acessa sites na nuvem.
IEEE (Instituto de Engenheiros Elétricos e Eletrônicos)	O Instituto de Engenheiros Eletricistas e Eletrônicos ou IEEE (pronuncia-se I-3-E, ou, conforme a pronúncia inglesa, eye-triple-e) é uma organização profissional sem fins lucrativos, fundada nos Estados Unidos e Sua meta é promover conhecimento no campo da engenharia elétrica, eletrônica e computação. Um de seus papéis mais importantes é o estabelecimento de padrões para formatos de computadores e dispositivos.
Infecção de vírus	É o ato de um software malicioso que vem sendo desenvolvido por programadores que, tal como um vírus biológico, infecta o sistema, faz cópias de si mesmo e tenta se espalhar para outros computadores, utilizando-se de diversos meios.
Informação de identificação pessoal (IIP)	As leis ou regulamentos nas nuvens internacionalmente acessíveis. Sem leis de proteção de informações comuns em diferentes países ou de igual execução de leis de privacidade, é difícil de obter ou manter a privacidade de informações coletadas.

Infraestrutura como um serviço	IaaS, também conhecida como Haas (Hardware-as-a-Service), é um ambiente onde a maioria das pessoas está mais familiarizada. O cliente aluga o hardware que precisam de um provedor de serviços e este hardware pode ser físico, real ou processadores virtuais para implementar servidores.
Infraestrutura de TI	Todo o hardware, software, redes, instalações, etc. que são necessárias para desenvolver, testar, entregar, monitorar, controlar ou suportar aplicativos e serviços de TI. O termo infraestrutura de TI inclui toda a tecnologia da informação, exceto as pessoas, os processos e a documentação associados.
Iniciativa de gerenciamento de virtualização	A maior iniciativa de gerenciamento de virtualização se deu com o VMAN, que trata de padrões para a interoperabilidade e portabilidade para ambientes de computação virtual. A maioria dos fornecedores de software de gerenciamento já oferece ferramentas que suportam especificações e padrões da indústria que fazem parte da VMAN. Devido à adoção e fusão de VMAN com as normas existentes, as empresas agora têm uma metodologia padronizada para sistemas de computadores virtuais na área de implantação, coleta de inventário, gerenciamento do ciclo de vida de sistemas e monitoramento e desempenho da saúde de um computador.
Integridade	Um princípio de segurança que garante que dados e itens de configuração somente sejam modificados por pessoas e atividades autorizadas. A integridade considera todas as possíveis causas de modificação, incluindo falhas de hardware e software, eventos ambientais e intervenção humana.
Interface de sistema aberto	O Modelo OSI permite comunicação entre máquinas heterogêneas e define diretivas genéricas para a construção de redes de computadores (seja de curta, média ou longa distância) independente da tecnologia utilizada. Esta arquitetura é um modelo que divide as redes de computadores em 7 camadas, de forma a se obter camadas de abstração. Cada protocolo implementa uma funcionalidade assinalada a uma determinada camada.

Internet	A Internet é o maior conglomerado de redes de comunicações em escala mundial[1] e dispõe milhões de computadores interligados pelo protocolo de comunicação TCP/IP que permite o acesso a informações e todo tipo de transferência de dados. Ela carrega uma ampla variedade de recursos e serviços, incluindo os documentos interligados por meio de hiperligações da World Wide Web (Rede de Alcance Mundial), e a infraestrutura para suportar correio eletrônico e serviços como comunicação instantânea e compartilhamento de arquivos.
Interoperabilidade	A habilidade de se comunicar de forma transparente entre os ambientes e tecnologias.
JavaScript	JavaScript é uma linguagem de script baseada em ECMAScript padronizada pela Ecma international nas especificações ECMA-262[2] e ISO/IEC 16262 e é atualmente a principal linguagem para programação client-side em navegadores web.
JavaScript object notation (JSON)	JSON (JavaScript Object Notation), um subconjunto da linguagem de programação JavaScript, e é uma linguagem de formatação que é escrita em formato de texto inteiramente independente de programação, além de ser um formato leve de troca de dados leve.
Largura de banda	A largura de banda é um conceito central em diversos campos de conhecimento, incluindo teoria da informação, rádio, processamento de sinais, eletrônica e espectroscopia. Em rádio comunicação ela corresponde à faixa de frequência ocupada pelo sinal modulado.
Linguagens de Script	Projetado para adicionar interatividade às páginas HTML, e é geralmente incorporado diretamente em páginas HTML

Lógica de negócios	Camada lógica de negócios que contém os pedidos de apoio às tomadas de decisões, através de solicitações de usuários. Em ambientes menores, a camada de lógica de negócio pode realmente ser implementado no único servidor Web que os usuários utilizam, não havendo a necessidade de um servidor separado para decodificar um pedido de clientes. Em um ambiente de grande escala, a camada lógico de negócio é implementado em outros servidores do que os dos servidores Web. Isto permite o desenvolvimento de capacidades larga escala.
Logon único	Single Sign on ou é uma Técnica de login único para vários sistemas
Mainframe	O mainframe standalone (autônomo) foi desenvolvido durante os anos 1950 e 1960, e inicialmente, cada computador era alocado para uma única tarefa. Com a entrada de cartões e a saída para impressora, alguns dos primeiros computadores foram apenas substituições de calculadoras. O poder de processamento destes computadores foi expandido, com isso tornaram-se disponíveis outros dispositivos periféricos, como a fita magnética e as unidades de armazenamento em disco magnético
Máquina virtual	É o nome dado a uma máquina, implementada através de software, que executa programas como um computador real.
Memória	São todos os dispositivos que permitem a um computador guardar dados, temporariamente ou permanentemente.
Mensagem instantânea (IM)	Um mensageiro instantâneo ou comunicador instantâneo, também conhecido por IM (do inglês Instant Messaging), é uma aplicação que permite o envio e o recebimento de mensagens de texto em tempo real.
Microcomputador	O Microcomputador se apresentou de uma forma ainda menor do que minicomputador. O computador Datapoint 2200, no início de 1970, veio com a capacidade de realizar atividades independentes dos mainframes, com sua própria capacidade computacional, futuramente originando o PC, ou seja, ele foi e o embrião para o conjunto de instrução do X86, se destacando da seguinte forma:

Middleware	Software que conecta dois ou mais componentes ou aplicativos de software. Software intermediário é geralmente adquirido de um fornecedor, em vez de desenvolvido internamente no provedor de serviço de TI.
Mídia social	O conceito de mídias sociais (social media) precede a Internet e as ferramentas tecnológicas - ainda que o termo não fosse utilizado. Trata-se da produção de conteúdos de forma descentralizada e sem o controle editorial de grande grupos. Significa a produção de muitos para muitos.
Minicomputador	Minicomputadores tinham um formato menor, o que significa que havia menos capacidade de processamento, e foram adotadas também porque era mais barato a fabricação. Ao invés de gastar milhões de dólares em computadores de grande porte, como os mainframes, as empresas menores compraram minicomputadores para aplicações especializadas. A maioria dos minicomputadores pode ter sido comprada para controle de estoque ou funções de contabilidade. Perto do fim da era dos minicomputadores, os sistemas operacionais evoluíram
Mobilidade	Uma vez que as informações são armazenadas na nuvem, acessá-lo é bastante simples, pois independentemente de onde os usuários estão, se tiverem acesso à Internet, eles podem acessar os recursos de cloud computing.
Monitoração como um serviço	Em um ambiente MaaS, um serviço de monitoramento de terceiros é utilizado para monitorar remotamente e controlar a utilização de um servidor interno e externa, incluindo utilização dos discos, de aplicações e das redes de voz e dados.
Multi-processamento	Onde mais de um processador real é instalado no servidor
Multi-programação	Com o avanço dos sistemas de comunicação dos mainframes, os sistemas operacionais evoluíram para as capacidades de multiprogramação ou timesharing, permitindo a hospedagem do processamento em lote e serviços online no mainframe

Multi-usuários	É um termo que define um sistema operacional que permite acesso simultâneo de múltiplos usuários ao computador.
Navegador web	Um navegador, também conhecido pelos termos ingleses web browser ou simplesmente browser, é um programa de computador que habilita seus usuários a interagirem com documentos virtuais da Internet, também conhecidos como páginas da web, que podem ser escritas em linguagens como HTML, ASP, PHP, com ou sem linguagens como o CSS e que estão hospedadas num servidor Web.
Nível de serviço	Resultado relatado e medido em comparação com uma ou mais metas de nível de serviço. O termo é, algumas vezes, usado informalmente para meta de nível de serviço.
Nuvem híbrida	Em uma nuvem híbrida, você pode ver o software aplicativo hospedado nos servidores locais, mas os dados que o aplicativo usa estão hospedados em um servidor de nuvem pública. A nuvem híbrida utiliza os serviços locais e remotos na sua implementação.
Nuvem privada	Sua organização também pode construir uma nuvem privada, adquirindo um número de licenças dos produtos Microsoft Office e instalando os produtos em um servidor central, os usuários que quiserem usar o Word da Microsoft começaria uma sessão de desktop remoto e faria um login no servidor onde os produtos Microsoft Office estão instalados. Esta implementação, onde os serviços são locais e em sua organização, é considerada uma implementação de cloud privada.
Nuvem pública	A nuvem pública utiliza serviços que são fornecidos por alguns prestadores de serviços externos, por exemplo, se você estiver usando um serviço chamado EC2 - Elastic Compute Cloud - da Amazon, este recurso fica fora das instalações da organização e para obter o acesso a esse recurso, deve-se utilizar da navegação na Internet.

Organização internacional de padronização	A Organização Internacional para Padronização (português brasileiro) ou Organização Internacional de Normalização (português europeu) (em inglês: International Organization for Standardization; em francês: L'Organisation internationale de normalisation), popularmente conhecida como ISO[1] é uma entidade que congrega os grêmios de padronização/normalização de 170 países.
Plataforma como um serviço	PaaS (Plataform as a Service – Plataforma como Serviço) é definido com base na visão do usuário. Em muitos casos, o PaaS é usado para o desenvolvimento de aplicações, pois ao invés de aquisição de hardware e software para os programadores locais usarem, as organizações contratam um provedor de serviços para os recursos de computação, conforme a necessidade.
Portabilidade	Refere-se à característica das aplicações serem executáveis (ou facilmente recompiladas) em outras plataformas além daquela de origem;
Presença na nuvem	Os serviços envolvidos que definem a presença de uma pessoa, uma rede, um aplicativo ou um dispositivo devem ser feitos em tempo real, respondendo às questões do tipo, está disponível ou não, ou seja, verdadeiro ou falso. O serviço de presença sinaliza a sua disponibilidade na rede para futura interação na rede, por exemplo, para uma reunião ou um encontro em uma conferência.
Privacidade	Privacidade é a habilidade de uma pessoa em controlar a exposição e a disponibilidade de informações acerca de si
Protocolo de controle de transmissão / protocolo de Internet	O TCP/IP é um conjunto de protocolos de comunicação entre computadores em rede (também chamado de pilha de protocolos TCP/IP). Seu nome vem de dois protocolos: o TCP (Transmission Control Protocol - Protocolo de Controle de Transmissão) e o IP (Internet Protocol - Protocolo de Interconexão).
Protocolo de rede	É uma convenção que controla e possibilita uma conexão, comunicação, transferência de dados entre dois sistemas computacionais

Protocolo de segurança de internet	Na realidade, o IPSec (Internet Protocol Security – Protocolo de Segurança da Internet) foi desenvolvido como obrigatório para o IPv6 e opcional para o uso com IPv4 e o seu propósito é criptografar as informações enviadas e recebidas pela ou para a Internet ou Intranet, operando em um dos dois modos: Túnel e Transporte
Recuperação	A provisão é feita para recuperar o serviço de TI sem perda significativa de serviço para o cliente. A recuperação imediata usa tipicamente tecnologias como espelhamento, balanceamento de carga e divisão de localidades geográficas.
Rede frame relay	O Frame Relay é uma eficiente tecnologia de comunicação de dados usada para transmitir de maneira rápida e barata a informação digital através de uma rede de dados, dividindo essas informações em frames (quadros) a um ou muitos destinos de um ou muitos end-points
Rede privada virtual	Uma VPN (Rede Privada Virtual) permite que o dispositivo cliente ou rede cliente acesse remotamente uma rede LAN. Quando um cliente conecta-se a uma rede LAN remota através de uma conexão VPN, o cliente tem a capacidade e plenos poderes naquela LAN remota, dependendo das credenciais do cliente.
Redundância	Uso de um ou mais itens de configuração adicionais para fornecer tolerância às falhas. O termo também tem um significado genérico de obsolência ou que não é mais necessário.
Replicação	Replicação de dados se refere ao armazenamento de dados e a estratégia de backups entre computadores em locais distintos. A replicação sob uma rede de computadores pode ser feita inteiramente independente do armazenamento central de dados.

Risco	Um evento possível que pode causar perdas ou danos, ou afetar a habilidade de atingir objetivos. Um risco é calculado pela probabilidade de uma determinada ameaça ocorrer, pela vulnerabilidade do ativo a essa ameaça e pelo impacto gerado caso ela tivesse ocorrido. O risco também pode ser definido como incerteza do resultado e pode ser usado no contexto da medição da probabilidade de resultados positivos ou de resultados negativos.
Segurança	A segurança da informação está relacionada com proteção de um conjunto de informações, no sentido de preservar o valor que possuem para um indivíduo ou uma organização. São características básicas da segurança da informação os atributos de confidencialidade, integridade, disponibilidade e autenticidade.
Serviço de backup	Cópia de segurança (em inglês: backup) é a cópia de dados de um dispositivo de armazenamento a outro para que possam ser restaurados em caso da perda dos dados originais, o que pode envolver apagamentos acidentais ou corrupção de dados
Serviço de mensagem multimídia	Serviço de mensagens multimídia (português brasileiro) ou Serviço de mensagens multimedia (português europeu) (do termo inglês multimedia messaging service ou ainda o acrônimo MMS) é uma tecnologia que permite aos telemóveis enviar e receber mensagens multimédia. O MMS é uma evolução dos SMS que implica a evolução da rede celular tradicional (GSM) para UMTS.
Serviço de mensagens curtas	Serviço de mensagens curtas (em inglês: Short Message Service, SMS) é um serviço disponível em telefones celulares (telemóveis) digitais que permite o envio de mensagens curtas (até 160 caracteres) entre estes equipamentos e entre outros dispositivos de mão (handhelds), e até entre telefones fixos (linha-fixa), conhecidas popularmente como mensagens de texto. Este serviço pode ser tarifado ou não, dependendo da operadora de telefonia e do plano associado.

Serviço de TI	<p>Um serviço fornecido por um provedor de serviço de TI. Um serviço de TI é composto de uma combinação de tecnologia da informação, pessoas e processos. Um serviço de TI voltado para o cliente suporta diretamente os processos de negócio de um ou mais clientes e convém que as suas metas de nível de serviço sejam definidas em um acordo de nível de serviço.</p> <p>Outros serviços de TI, chamados serviços de apoio, não são diretamente usados pelo negócio, porém são exigidos pelo provedor de serviço para entregar serviços voltados ao cliente. Veja também serviço principal; serviço de apoio; serviço intensificador; serviço; pacote de serviço.</p>
Servidor	<p>Um computador que é conectado à rede e fornece funções de software que são usados por outros computadores. Natureza diversa, como por exemplo, arquivos e correio eletrônico.</p>
Sistema de gerenciamento de arquitetura de sistemas de hardware	<p>O padrão da Arquitetura de Gerenciamento dos Sistemas de Hardware de Servidor (SMASH) do DMTF é um conjunto de especificações que proporcionam uma arquitetura no gerenciamento, ou seja, protocolos padrão da indústria e perfis que permite que os administradores usem uma interface de linha de comando consistente para monitoramento, por exemplo, de um servidor e tarefas de gerenciamento independentes do fornecedor.</p>
Sistema operacional	<p>Um sistema operativo (português europeu) ou sistema operacional (português brasileiro) ou ainda software de sistema é um programa ou um conjunto de programas cuja função é gerenciar os recursos do sistema (definir qual programa recebe atenção do processador, gerenciar memória, criar um sistema de arquivos, etc.), fornecendo uma interface entre o computador e o usuário.</p>

Sistema operacional convidado	Um Sistema Operacional instalado em uma máquina física é chamado de hospedeiro ou HOST, enquanto as máquinas virtuais são chamadas de convidados ou GUEST, então um sistema Host significa que há uma máquina física rodando o sistema e o software que irá receber as máquinas virtuais, enquanto o sistema Guest tem máquinas virtuais sendo executada no sistema host. Cada sistema guest faz parecer que existe realmente uma máquina física exclusiva para ele, então, o papel do Hypervisor é atuar como o software que desvincula o Sistema Operacional e os aplicativos de seus recursos físicos
Site	Um website ou site (sítio eletrônico (português brasileiro) ou sítio, sítio eletrônico/web/da internet (português europeu)) é um conjunto de páginas web, isto é, de hipertextos acessíveis geralmente pelo protocolo HTTP na Internet. O conjunto de todos os sites públicos existentes compõe a World Wide Web.
Software	Software[1], logiciário ou suporte lógico é uma sequência de instruções a serem seguidas e/ou executadas, na manipulação, redirecionamento ou modificação de um dado/informação ou acontecimento. Software também é o nome dado ao comportamento exibido por essa sequência de instruções quando executada em um computador ou máquina semelhante além de um produto desenvolvido pela Engenharia de software, e inclui não só o programa de computador propriamente dito, mas também manuais e especificações. Para fins contábeis e financeiros, o Software é considerado um bem de capital
Software como um serviço	Com o SaaS, a principal característica é que o software, ou o pacote de software que está hospedado em um ambiente remotamente pode ser utilizado pela organização sob demanda. Por exemplo, você pode optar por utilizar Salesforce.com para rastrear seus relacionamentos com clientes através de seu software de CRM. Todo o software, os dados e as informações associadas são armazenados nos servidores Salesforce.com, a interface para o site da Salesforce.com é feito através de um navegador web.

Storage management initiative-specification (SMI-S)	A SMI-S (Storage Management Initiative - Specification / Iniciativa de Gerenciamento de Armazenamento - Especificação) é um padrão de armazenamento criado e mantido pela SNIA - Storage Networking Industry Association que ajudar a resolver os problemas no gerenciamento interoperável dos padrões de redes SANs. Com produtos de área de armazenamento de rede de vários fornecedores, diferentes plataformas de software de gerenciamento são utilizadas. Ao implementar o SMI-S, a WBEM pode fazer a ponte entre os diversos fornecedores e fornecer uma capacidade de gerenciamento consistente, independentemente da fonte de hardware.
Suporte	A função responsável por fornecer habilidades técnicas para o suporte de serviços de TI e o gerenciamento de infraestrutura de TI. O gerenciamento técnico define os papéis dos grupos de suporte e também as ferramentas, processos e procedimentos necessários.
Teleconferência	Uma teleconferência é uma reunião realizada por dois ou mais agentes distantes entre si, com uso de tecnologias de transmissão de som e imagem. Dentre as principais infraestruturas utilizadas para esse fim estão as redes de telefonia, internet e rádio.
Telefone celular	Telefone celular (português brasileiro) ou telemóvel (português europeu) é um aparelho de comunicação por ondas eletromagnéticas que permite a transmissão bidirecional de voz e dados utilizáveis em uma área geográfica que se encontra dividida em células (de onde provém a nomenclatura celular), cada uma delas servida por um transmissor/receptor. A invenção do telefone celular ocorreu em 1947 pelo laboratório Bell, nos Estados Unidos
Telefone inteligente	Smartphone (telefone inteligente, numa tradução livre do inglês) é um telemóvel com funcionalidades avançadas que podem ser estendidas por meio de programas executados por seu sistema operacional.
Tempo para obter valor	O período de tempo que levará para obter o valor esperado da implementação da cloud.

Thin client	Um thin client ("cliente magro") é um computador cliente em uma rede de modelo cliente-servidor de duas camadas o qual tem poucos ou nenhum aplicativo instalados, de modo que depende primariamente de um servidor central para o processamento de atividades
TI Verde (Green IT)	TI Verde ou Green IT, ou ainda, Tecnologia da Informação Verde é uma tendência mundial voltada para o impacto dos recursos tecnológicos no meio ambiente. A preocupação dessa tendência está desde a utilização mais eficiente de energia, recursos e insumos na produção de tecnologia, assim como uso de matéria prima e substâncias menos tóxicas na fabricação, abrange recursos tecnológicos que consumam menos energia, que não agredam o meio ambiente na sua utilização operação e por fim não proporcione ou minimize impactos no seu descarte, permitindo reciclagem e reutilização.
Voz sobre protocolo de internet	Voz sobre Protocolo de Internet, también llamado Voz sobre IP, Voz IP, VoIP, (VoIP por sus siglas en inglés, Voice over IP), es un grupo de recursos que hacen posible que la señal de voz viaje a través de Internet empleando un protocolo IP (Protocolo de Internet). Esto significa que se envía la señal de voz en forma digital, en paquetes de datos, en lugar de enviarla en forma analógica a través de circuitos utilizables sólo por telefonía convencional como las redes PSTN (sigla de Public Switched Telephone Network, Red Telefónica Pública Conmutada).
Web front end	Front-end e back-end são termos generalizados que referem-se às etapas inicial e final de um processo. O front-end é responsável por coletar a entrada em várias formas do usuário e processá-la para adequá-la a uma especificação útil para o back-end. O front-end é uma espécie de interface entre o usuário e o back-end.
Wiki	Os termos wiki (traduzindo-se como "rápido, ligeiro, veloz", pronunciado AFI: ['wiki] ou AFI: ['viti], dependendo do dialeto havaiano) e WikiWiki são utilizados para identificar um tipo específico de coleção de documentos em hipertexto ou o software colaborativo usado para criá-lo

Wikispaces

O WikiSpaces é um site para hospedagem gratuita de wikis. Os usuários podem criar suas próprias wikis facilmente. Os wikis gratuitos são suportados através de discretos anúncios em texto.