



Introdução a Cloud Computing

Conceitos e Valores

Center of Electrical Engineering and Informatics
Federal University of Campina Grande



- Antes da *Cloud Computing*
- Conceito de *Cloud Service*
- Evolução de *Cloud Service*
- Principais Categorias e Domínios de Serviços de *Cloud Service*
- Valor de *Cloud Service*
- Aplicação e Desenvolvimento de *Cloud Service*
- Estratégias da Huawei para *Cloud Service*

- *Antes da Cloud Computing*
- *Conceito de Cloud Service*
- *Evolução de Cloud Service*
- *Principais Categorias e Domínios de Serviços de Cloud Service*
- *Valor de Cloud Service*
- *Aplicação e Desenvolvimento de Cloud Service*
- *Estratégias da Huawei para Cloud Service*

- Publicação lenta da aplicação e ciclo de vida complexo



Compra de Equipamentos



Instalação de Aplicativos

Muitas Semanas

Equipamentos e aplicativos são adquiridos separadamente. Este é um dos motivos para estender o tempo de publicação da infraestrutura

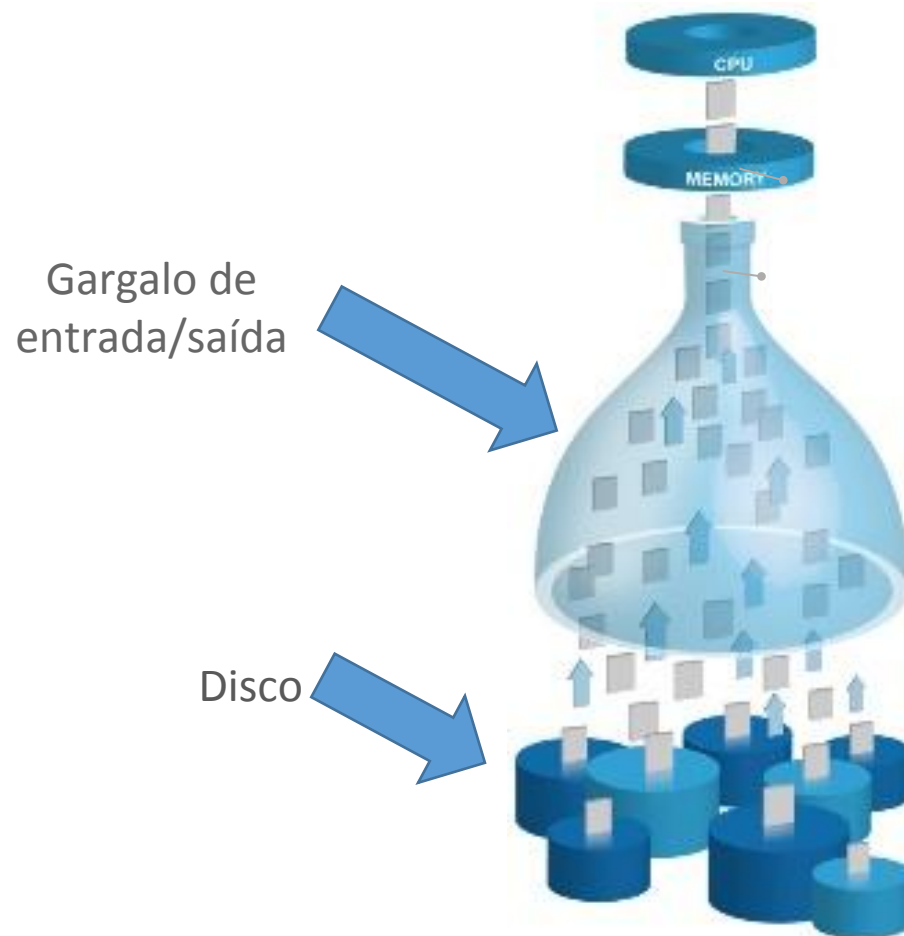


Muitas horas ou dias até uma solicitação de manutenção ser atendida

- Alto TCO (Total Cost of Ownership) pois:
 - Exige compra de Hardware
 - Exige compra de Software
 - Instalação e Configuração de Infraestrutura de Rede
 - Eletricidade
 - Etc...
- Além disso:
 - Equipamento subutilizado a maior parte do tempo
 - Custo de armazenamento alto
 - Baixa eficiência energética
- Ferramenta da Amazon para estimar o custo do TCO
 - <https://aws.amazon.com/pt/tco-calculator/>

Antes da Cloud Computing

- Desempenho limitado pelo gargalo de entrada/saída



- Proposta da Huawei
 - Na próxima década vai haver uma convergência de tecnologias na infraestrutura de TI das corporações.
 - Com o Cloud OS, computação, armazenamento e recursos de rede de múltiplas fontes serão integradas horizontalmente. Padrões abertos de interface de TI são providos para que sistemas externos se comuniquem e utilizem a infraestrutura de TI legada.
- As necessidades dos clientes vão se manifestar da seguinte forma, não importa como as infraestruturas de TI evoluam:
 - Baixo TCO
 - Um modelo de publicação e gerenciamento de aplicações mais eficiente
 - Melhor desempenho e experiência do usuário

Antes da Cloud Computing

- Desenvolvimento da Tecnologia de Cloud Computing



- Desenvolvimento da Tecnologia de Cloud Computing
 - Destaques na Virtualização
 - Microsoft e VMware
 - Destaques em nuvens públicas
 - Amazon Web Services e Microsoft
 - Existem diversos outros, mas somente estes apresentaram idéias arrojadas e capacidade de executar

- Antes da *Cloud Computing*
- **Conceito de *Cloud Service***
- Evolução de *Cloud Service*
- Principais Categorias e Domínios de Serviços de *Cloud Service*
- Valor de *Cloud Service*
- Aplicação e Desenvolvimento de *Cloud Service*
- Estratégias da Huawei para *Cloud Service*

Definição do *National Institute of Standards and Technology* (NIST)

- Cloud computing é um modelo de infra estrutura para permitir acesso ubíquo, conveniente e sob demanda a um conjunto compartilhado de recursos de computação (por exemplo, redes, servidores, armazenamento, aplicações e serviços) que podem ser rapidamente provisionados e liberados com esforço mínimo de gerenciamento ou interação com o provedor de serviços

Cinco características essenciais em Cloud Computing

- Disponibilização de serviços sob demanda
- Amplo acesso à rede
- Disponibilizar muitos recursos computacionais a muitos clientes, de forma transparente
- Provisionamento e liberação rápida de recursos
- Medição de serviço utilizado

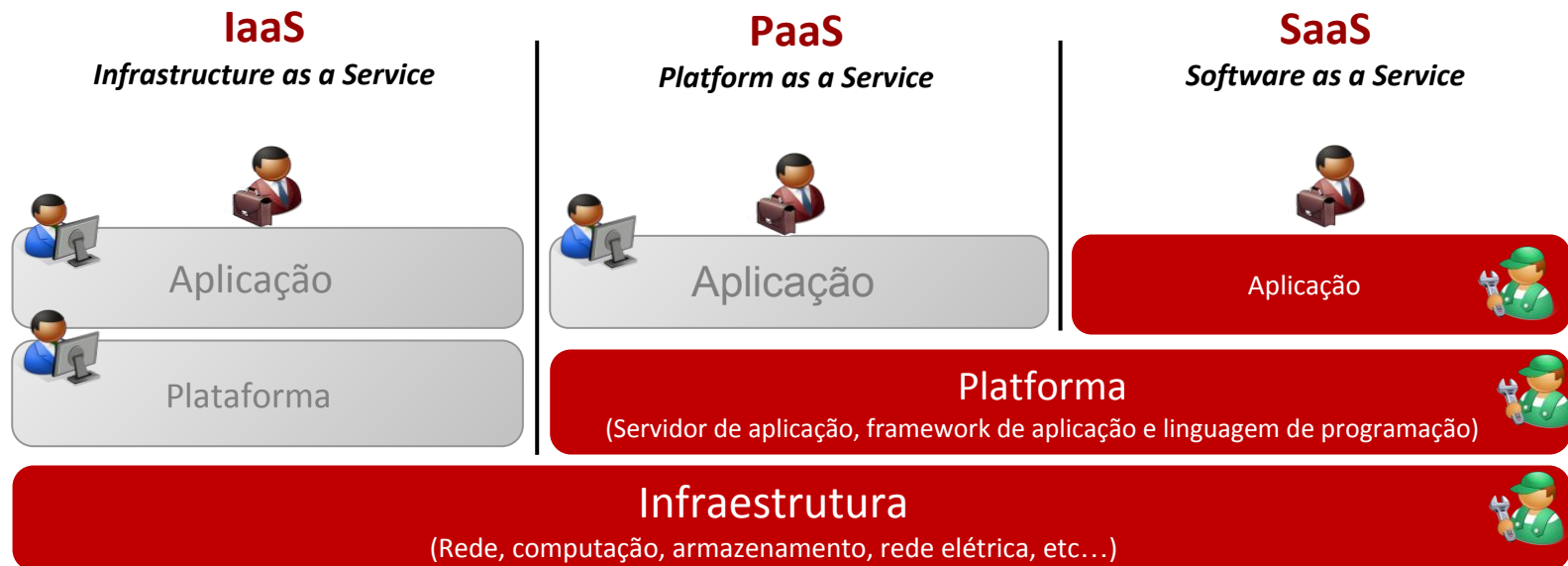
- Antes da *Cloud Computing*
- Conceito de *Cloud Service*
- **Evolução de *Cloud Service***
- Principais Categorias e Domínios de Serviços de *Cloud Service*
- Valor de *Cloud Service*
- Aplicação e Desenvolvimento de *Cloud Service*
- Estratégias da Huawei para *Cloud Service*

Entendimento da Huawei sobre as fases de Cloud Computing



- Evolução até *Cloud Computing*
- Conceito de *Cloud Service*
- Evolução de *Cloud Service*
- Principais Categorias e Domínios de Serviços de *Cloud Service*
- Valor de *Cloud Service*
- Aplicação e Desenvolvimento de *Cloud Service*
- Estratégias da Huawei para *Cloud Service*

Categorização baseado na camada de serviço



Categoria	Conteúdo	Oportunidade de Negócio
SaaS	<ul style="list-style-type: none">• Aplicações corporativas	<ul style="list-style-type: none">• Lojas de aplicativos
PaaS	Provê: <ul style="list-style-type: none">• Ambiente de desenvolvimento• Componentes para desenvolvimento de aplicações (email/mensagens/pagamento)	<ul style="list-style-type: none">• Otimizar os potenciais da rede
IaaS	<ul style="list-style-type: none">• Alugar computação, armazenamento, rede, DNS e outros serviços básicos de TI.	<ul style="list-style-type: none">• Baixo custo e recurso elástico• Aplicação e hospedagem na web

Categorização baseado na forma de publicação



Private cloud

Nuvem Privada

Nuvem desenvolvida por corporações, cada um com sua própria infraestrutura de recursos



Community cloud

Nuvem de Indústria ou Comunidade

Nuvem desenvolvida para uma comunidade ou indústria específica



Public cloud

Nuvem Pública

Enorme infraestrutura de nuvem alugada de forma pública

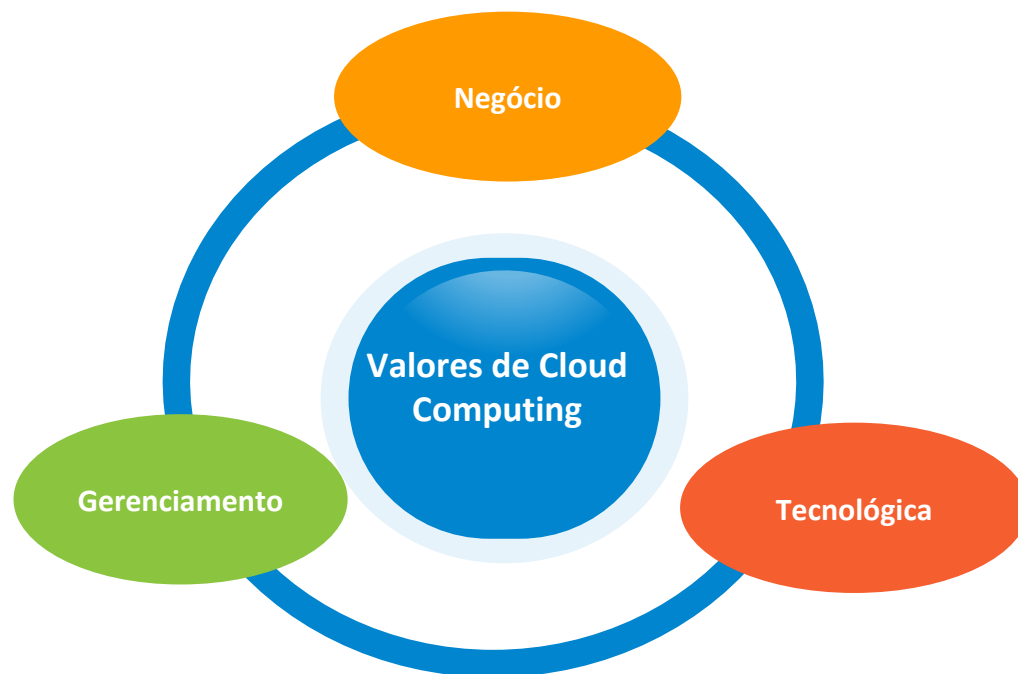


Hybrid cloud

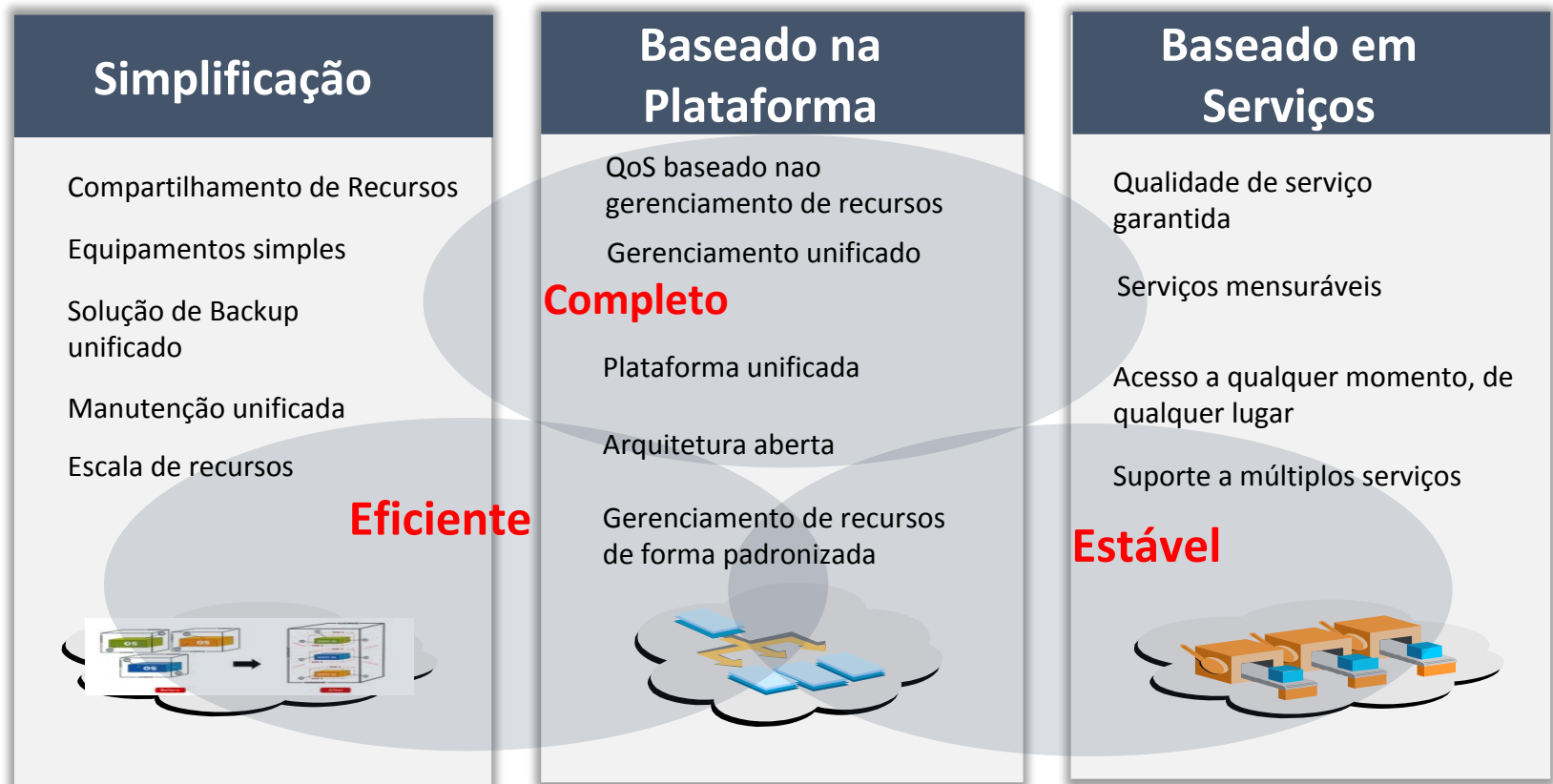
Nuvem Híbrida

Nuvem envolvendo dois ou mais modelos de publicação

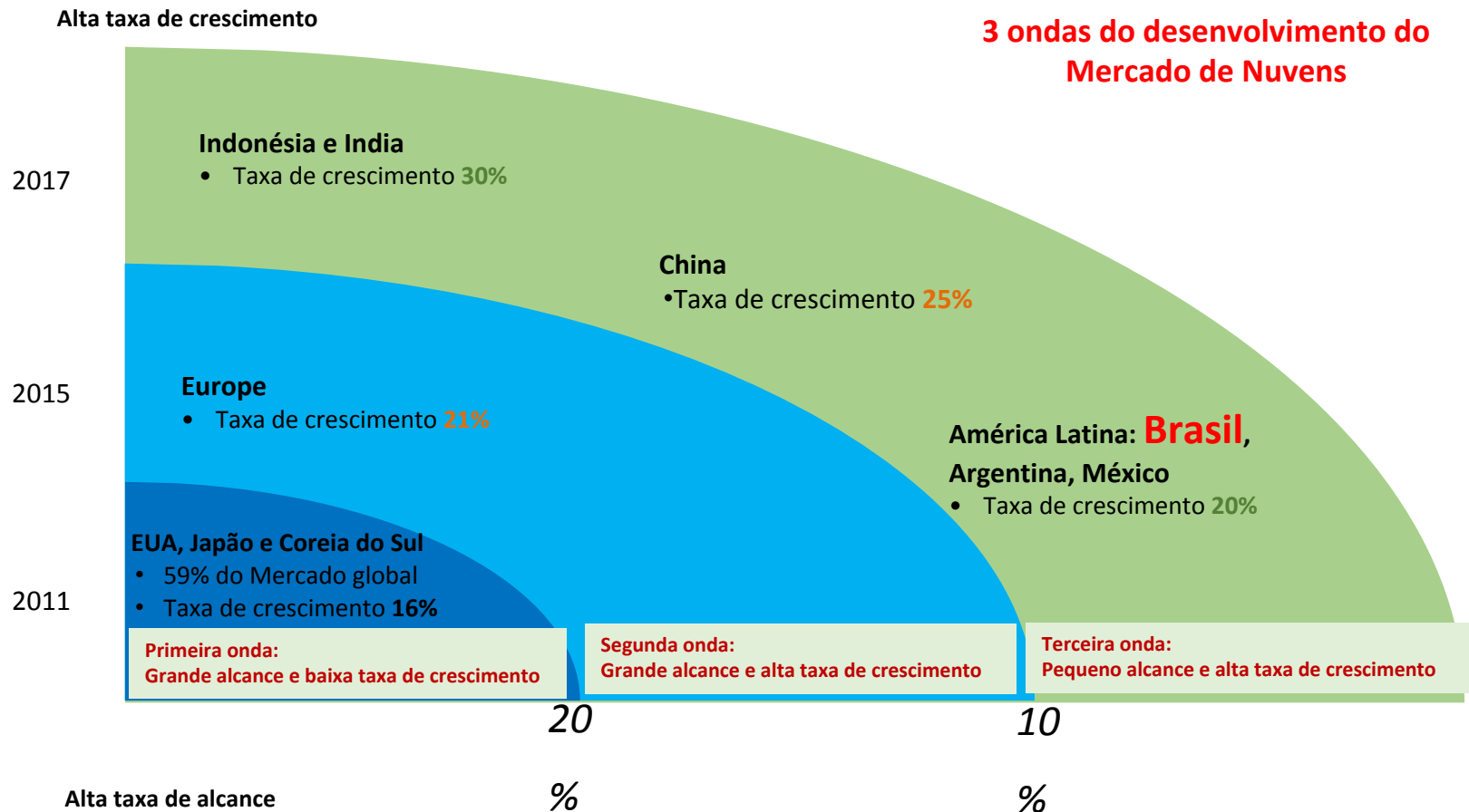
- Evolução até *Cloud Computing*
- Conceito de *Cloud Service*
- Evolução de *Cloud Service*
- Principais Categorias e Domínios de Serviços de *Cloud Service*
- **Valor de *Cloud Service***
- Aplicação e Desenvolvimento de *Cloud Service*
- Estratégias da Huawei para *Cloud Service*



- Entendimento da Huawei sobre Cloud Computing



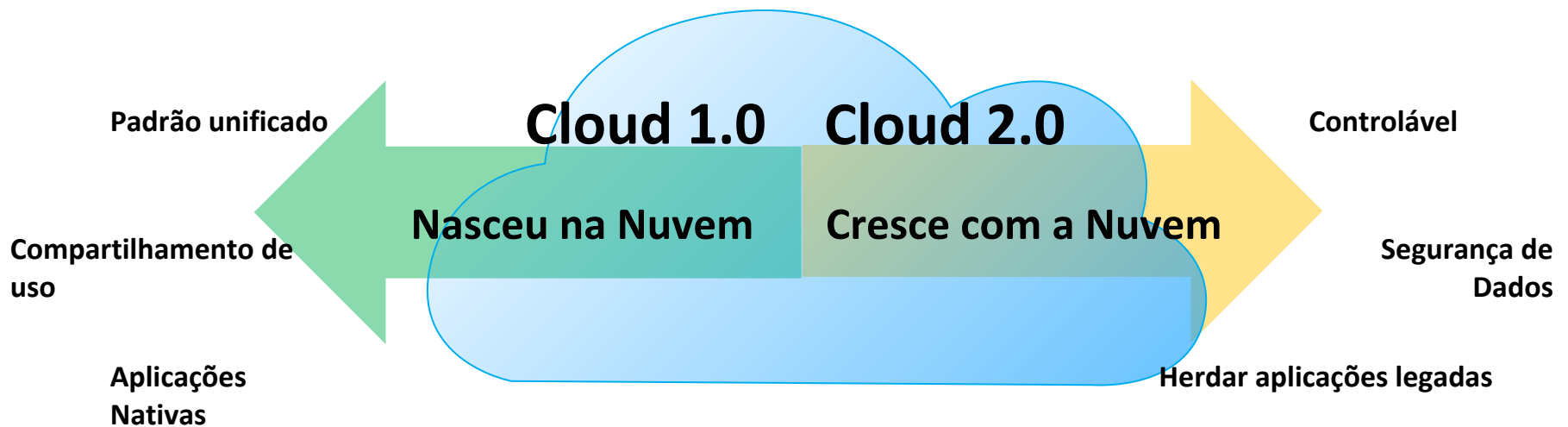
- Desenvolvimento acelerado de computação em nuvem e demanda de mercados emergentes



- Desempenho e prêmios da Huawei Enterprise Cloud
 - Huawei enterprise cloud ganhou "Strong Performer" na China. (2016 Forrester report)
 - Virtualização de servidor no mercado chinês: Huawei se manteve em segundo no ranking com a maior taxa de crescimento (2016 IDC report)
 - Em 2016, as vendas da Nuvem da Huawei ficaram em primeiro no Mercado chinês (2016 IDC report)
 - Em 2018 no IMS World Forum, a Huawei ganhou o prêmio de melhor estratégia para comunicação em tempo real para redes 5G

- Empresas vão desempenhar um papel principal na próxima década

Última década **Próxima década**



- Evolução até *Cloud Computing*
- Conceito de *Cloud Service*
- Evolução de *Cloud Service*
- Principais Categorias e Domínios de Serviços de *Cloud Service*
- Valor de *Cloud Service*
- Aplicação e Desenvolvimento de *Cloud Service*
- Estratégias da Huawei para *Cloud Service*

Aplicação e Desenvolvimento de *Cloud Service*



- Construção de Data Centers Globais, tornar-se uma empresa global

170+ Países e regiões



16
Centros de P&D

36

Centros de Inovação

14

Escritórios regionais



45

Centros de treinamento



176,000
Funcionários

- Cloud Computing é o foco da Huawei na próxima década

150 bilhões USD

Experiência do usuário otimizada e alcançar os anseios dos clientes
Desenvolvimento orientado para o futuro e ajuste estratégico para a indústria

Três grupos de clientes

Telecoms

Governo e Empresas

Cliente final



Rede básica de telecoms



Software de comunicação

Cinco indústrias



TI e cloud computing



Comunicação corporativa



Dispositivos

Plataforma compartilhada

“Telefonica and Huawei Launch Open Cloud and Cloud Server in Brazil, Mexico, and Chile to Boost Cloud Services”

<https://www.huawei.com/en/press-events/news/2016/9/Telefonica-Brazil-Mexico-Chile-Cloud-Serve>

“Vivo Cloud - Serviços de cloud, redes, backup, segurança e aplicações robustas para aprimorar o seu negócio”

<http://www.vivoempresas.com.br/cloud/>

- Evolução até *Cloud Computing*
- Conceito de *Cloud Service*
- Evolução de *Cloud Service*
- Principais Categorias e Domínios de Serviços de *Cloud Service*
- Valor de *Cloud Service*
- Aplicação e Desenvolvimento de *Cloud Service*
- Estratégias da Huawei para *Cloud Service*

Foco em IaaS, Permitir PaaS e Convergir o SaaS

Foco em "estar integrado"

Privacidade rigorosa e segurança para dados e aplicativos

**Permitir que as empresas desfrutem de serviços de TIC
convenientemente.**



Contact

Angelo Perkusich, D.Sc.

Professor, CEO

angelo.perkusich@embedded.ufcg.edu.br

+55 83 8811.9545

Hyggo Almeida, D.Sc.

Professor, CTO

hyggo.almeida@embedded.ufcg.edu.br

+55 83 8875.1894

Rohit Gheyi

Professor, Program Manager

rohit.gheyi@embedded.ufcg.edu.br

+55 83 8811 3339

