

Política Nacional de

# SOFTWARE E SERVIÇOS de TI

1. PANORAMA DO MERCADO
2. VISÃO DA POLÍTICA
3. COMPUTAÇÃO EM NUVEM
4. PANORAMA E DESAFIOS DA COMPUTAÇÃO EM NUVEM NO BRASIL

**AUDIÊNCIA PÚBLICA –  
CÂMARA DOS DEPUTADOS  
(CCTCI) 24/04/2012**

**IMPACTOS DA COMPUTAÇÃO  
EM NUVEM**

**RAFAEL H. R. MOREIRA  
COORDENADOR-GERAL DE SOFTWARE E  
SERVIÇOS DE TI  
SECRETARIA DE POLÍTICA DE INFORMÁTICA  
MCTI**



# O setor mundial de TI, 2010 (US\$ Bi)

Total - US\$ 1.540 Bilhões (US\$ Billion)



Distribuição de Mercado de TI no mundo

Hardware  
43%

Software  
20%

Serviços  
37%

Mercado Latino Americano de TI em 2010

US\$ 75 Bilhões

Nota: Os valores referem-se aos mercados internos de cada país, não sendo considerados os montantes de exportação.

FONTE: ABES

# Números do setor

Mercado de Serviços TI-BPO no mundo

US\$ Bi

CAGR 8%

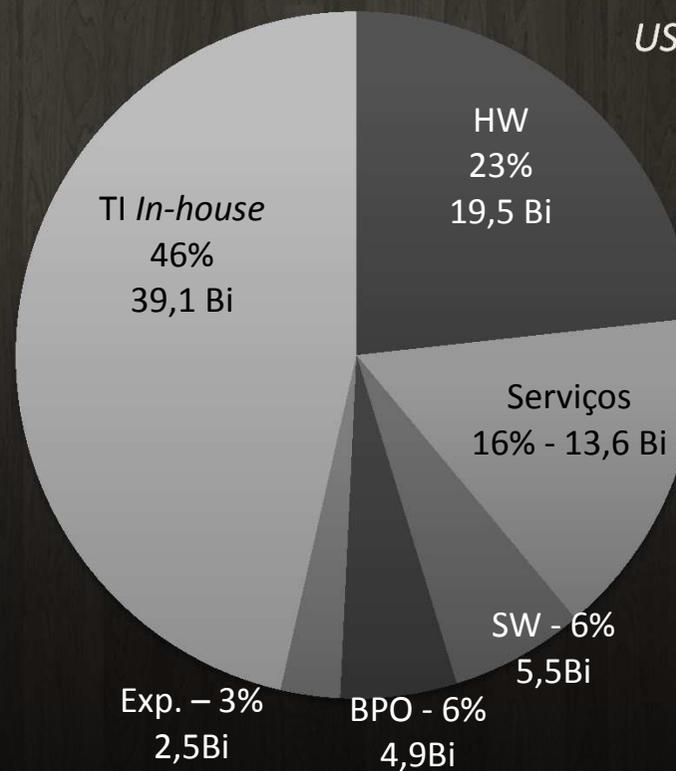


Fonte: BRASSCOM

Mercado interno TI

2010

US\$ 85 Bi



Fonte: BRASSCOM

# Brasil, o mercado do presente e do futuro

1,2 milhão de profissionais capacitados

34 empresas brasileiras na *Global Fortune 2000*

40,9 milhões de conexões de banda larga

2,4% do mercado mundial de TI

3º mercado mundial de PCs

49,6% da América Latina

218 milhões de celulares

7º maior mercado interno de TIC

5º mercado mundial de celulares

81,5 milhões de usuários de Internet

37 Mi de usuários no *Facebook* – 3º

33,3 Mi de usuários no *Twitter* – 2º

4 milhões no *Flickr* - 2 milhões no *LinkedIn*

29 milhões no *Orkut* - 5 milhões no *Skype*

# PRINCIPAIS TENDÊNCIAS 2012

1 MOBILE

2 SEGURANÇA

3 APLICAÇÕES NICHOS

4 WEB, ARQUITETURA, INTEGRAÇÃO DE LEGADOS, MIDDLEWARE

5 TERCEIRIZAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO REMOTA

6 INFRA-ESTRUTURA E *CLOUD COMPUTING*

7 ERP-BI-CRM

8 *OPEN SOURCE*

9 SOLUÇÕES EMBARCADAS

10 EDUCAÇÃO E KNOWLEDGE MANAGEMENT





**VISÃO  
DA POLÍTICA  
NACIONAL DE  
SOFTWARE E  
SERVIÇOS DE TI**

AUTONOMIA TECNOLÓGICA  
SOBERANIA  
VIGILÂNCIA E MONITORAMENTO  
EAD

PRONATEC  
PLANO NACIONAL PRÓ-ENGENHARIA  
CIÊNCIA SEM FRONTEIRAS  
PNQ

INVESTIMENTO EM STARTUPS  
DEENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO (P&D)  
INCLUSÃO DIGITAL  
CAPACITAÇÃO DE RH E GERAÇÃO DE EMPREGO  
CIÊNCIA SEM FRONTEIRAS  
NOVAS MÍDIAS E CONECTIVIDADE  
SETORES ESTRATEGICOS

GOVERNO ELETRÔNICO  
INCLUSÃO DIGITAL  
AUTONOMIA TECNOLÓGICA  
COMPETITIVIDADE BRASILEIRA  
CAPACITAÇÃO DE RH

AUMENTO DA COMPETITIVIDADE  
INTERNACIONALIZAÇÃO  
EXPORTAÇÃO  
RELAÇÕES DE TRABALHO

**INTEGRAÇÃO DE POLÍTICAS**  
POLÍTICA NACIONAL DE SOFTWARE E SERVIÇOS DE TI

END

PDE

ENCTI  
(2011-2014)

Regimes especiais  
PATVD,  
PADIS, PNBL

Brasil  
Maior

Setor Brasileiro de TI



# EQUIPE

Especialistas em  
Internacionalização

Inovação  
Venture Capital

SW e  
serviços

1 Consultoria  
Internacional

Com o apoio de  
10 instituições

26 consultores para a  
elaboração do plano

ENERGIA | SUPERCOMPUTAÇÃO | SAÚDE | PETRÓLEO & GÁS | EDUCAÇÃO | EVENTOS ESPORTIVOS  
| DEFESA & SEGURANÇA | SUSTENTABILIDADE | TELECOM | INFRA-ESTRUTURA |  
BANCARIZAÇÃO | COMPUTAÇÃO EM NUVEM | MOBILIDADE, INTERNET E INTERATIVIDADE |  
SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO | SOFTWARE LIVRE



# Computação em Nuvem

# DEFINIÇÃO DE COMPUTAÇÃO EM NUVEM

- A computação em nuvem é um modelo para habilitar o acesso por rede ubíquo, conveniente e sob demanda a um conjunto compartilhado de recursos de computação (como redes, servidores, armazenamento, aplicações e serviços) que possam ser rapidamente provisionados e liberados com o mínimo de esforço de gerenciamento ou interação com o provedor de serviços.
- O modelo de Computação em nuvem é composto por **5 características essenciais**, **3 modelos de serviço** e **4 modelos de instalação**.

# CARACTERÍSTICAS ESSENCIAIS

AUTO-SERVIÇO  
SOBRE  
DEMANDA

SERVIÇO  
MENSURADO

AMPLIO  
ACESSO POR  
REDE

ELASTICIDADE  
RÁPIDA

AGRUPAMENT  
O DE RECURSOS  
- location  
independence



# MODELOS DE SERVIÇO EM NUVEM

## 1 SOFTWARE AS A SERVICE (SaaS)

Use aplicações através de uma rede

## 2 PLATFORM AS A SERVICE (PaaS)

Implantar aplicativos cliente-criados para uma nuvem

## 3 INFRASTRUCTURE AS A SERVICE (IaaS)

Aluguel de processamento, armazenamento, capacidade de rede e outros recursos computacionais fundamentais

# MODELOS DE INSTALAÇÃO EM NUVEM

## 1 NUVEM PRIVADA

Propriedade ou arrendamento

## 2 NUVEM COMUNITÁRIA

Infra-estrutura compartilhada para a comunidade específica

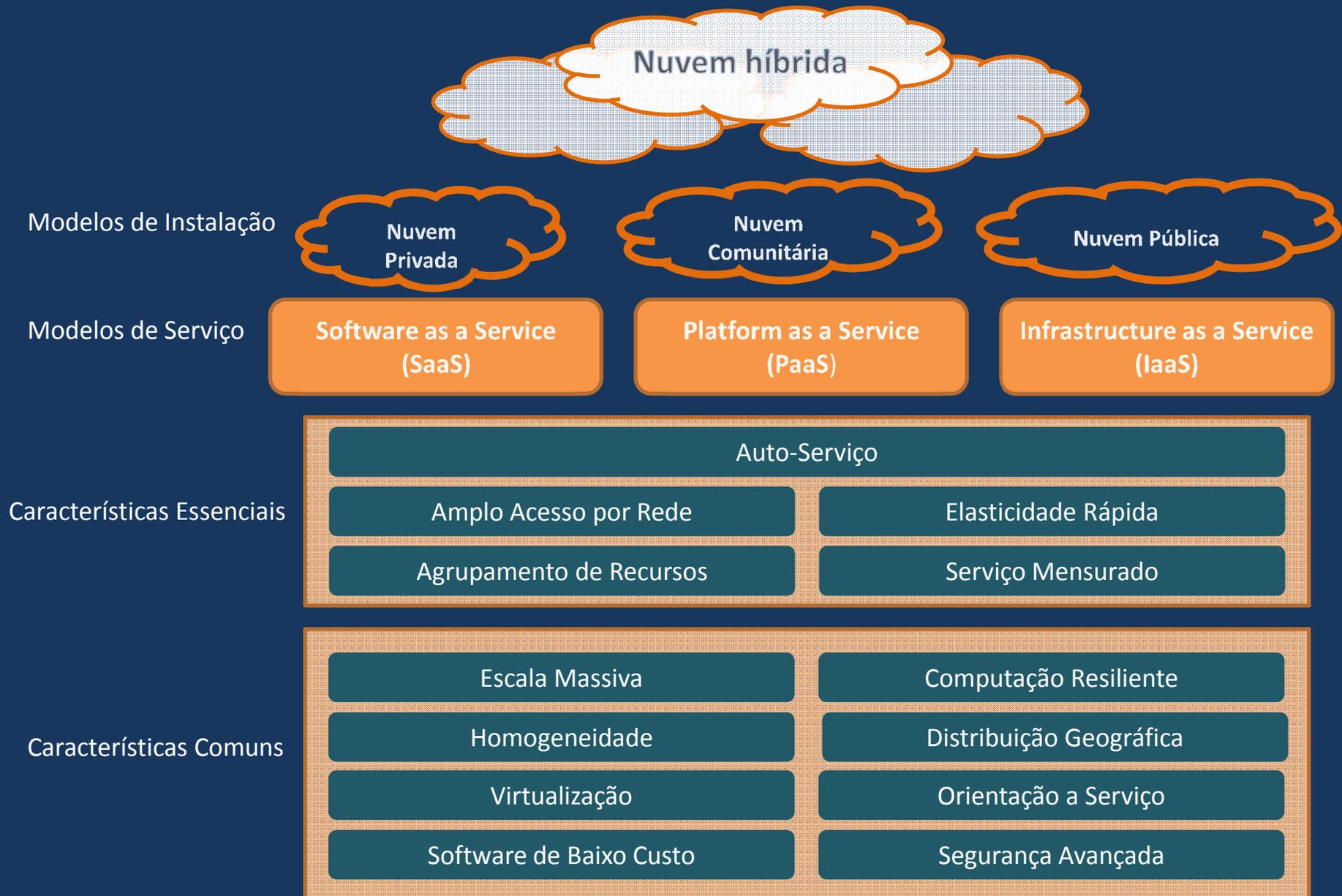
## 3 NUVEM PÚBLICA

Vendido ao público, infra-estrutura de mega-escala

## 4 NUVEM HÍBRIDA

Composição de duas ou mais nuvens

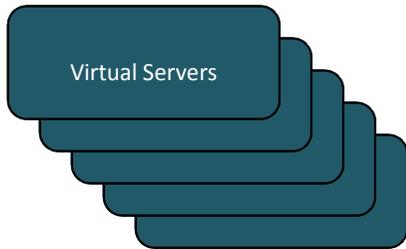
# RESUMO ARQUITETURA DE DEFINIÇÃO DE NUVEM



# TAXONOMIA DE PaaS



“Servers as a Service”



Database as a Service

Infrastructure as a Service

~Familiar Developer Model  
Rapid Scalability



PaaS for the  
Inquiring Developer

Python App Server

Database as a Service

Infrastructure as a Service

β Offering  
Innovative Technology



facebook

PaaS as an  
Application Framework

UI as a Service

Logic as a Service

Integration as a Service

Database as a Service

Infrastructure as a Service

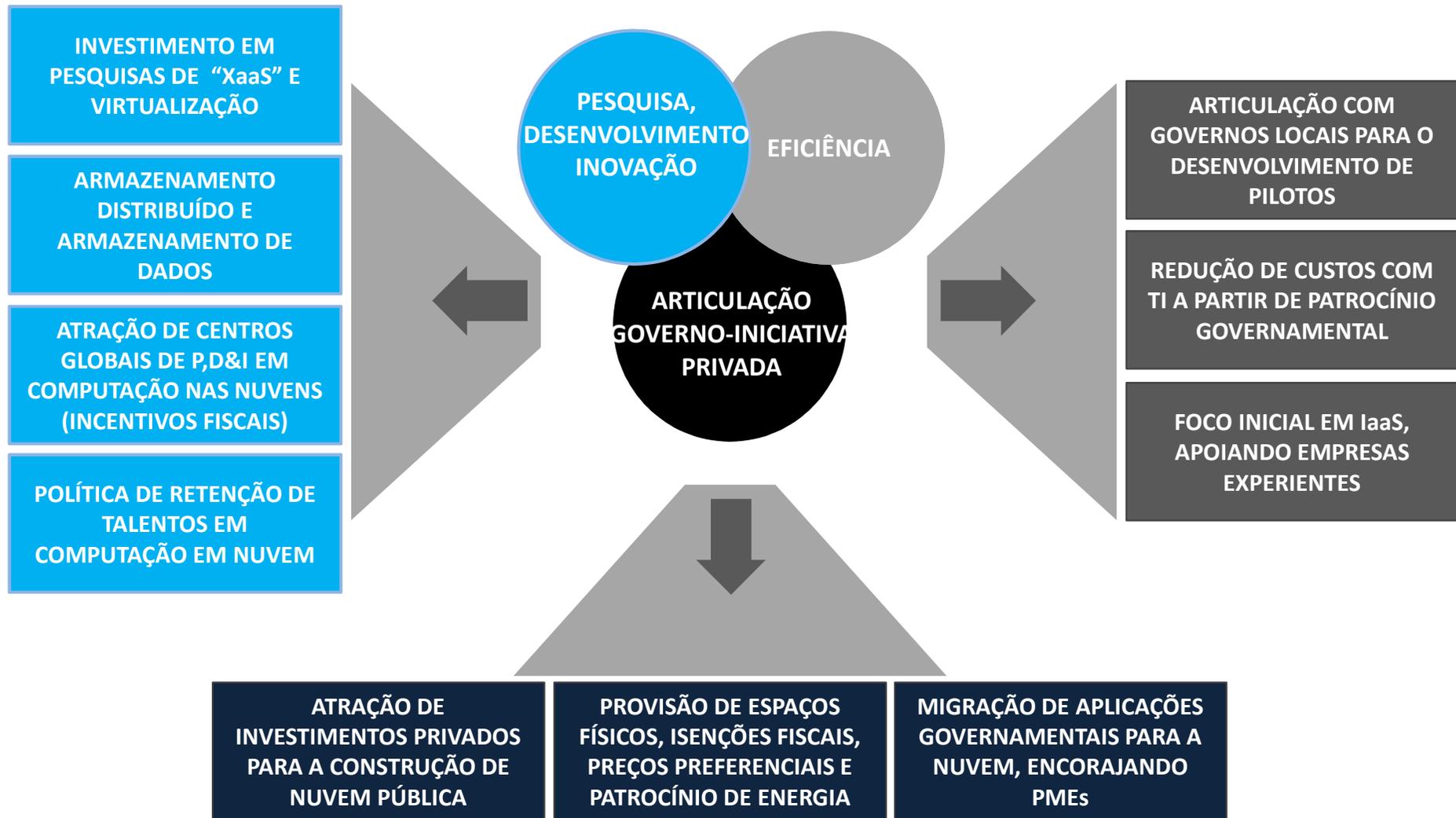
Supports Large-Scale SaaS  
Deep-Dyed Multitenancy



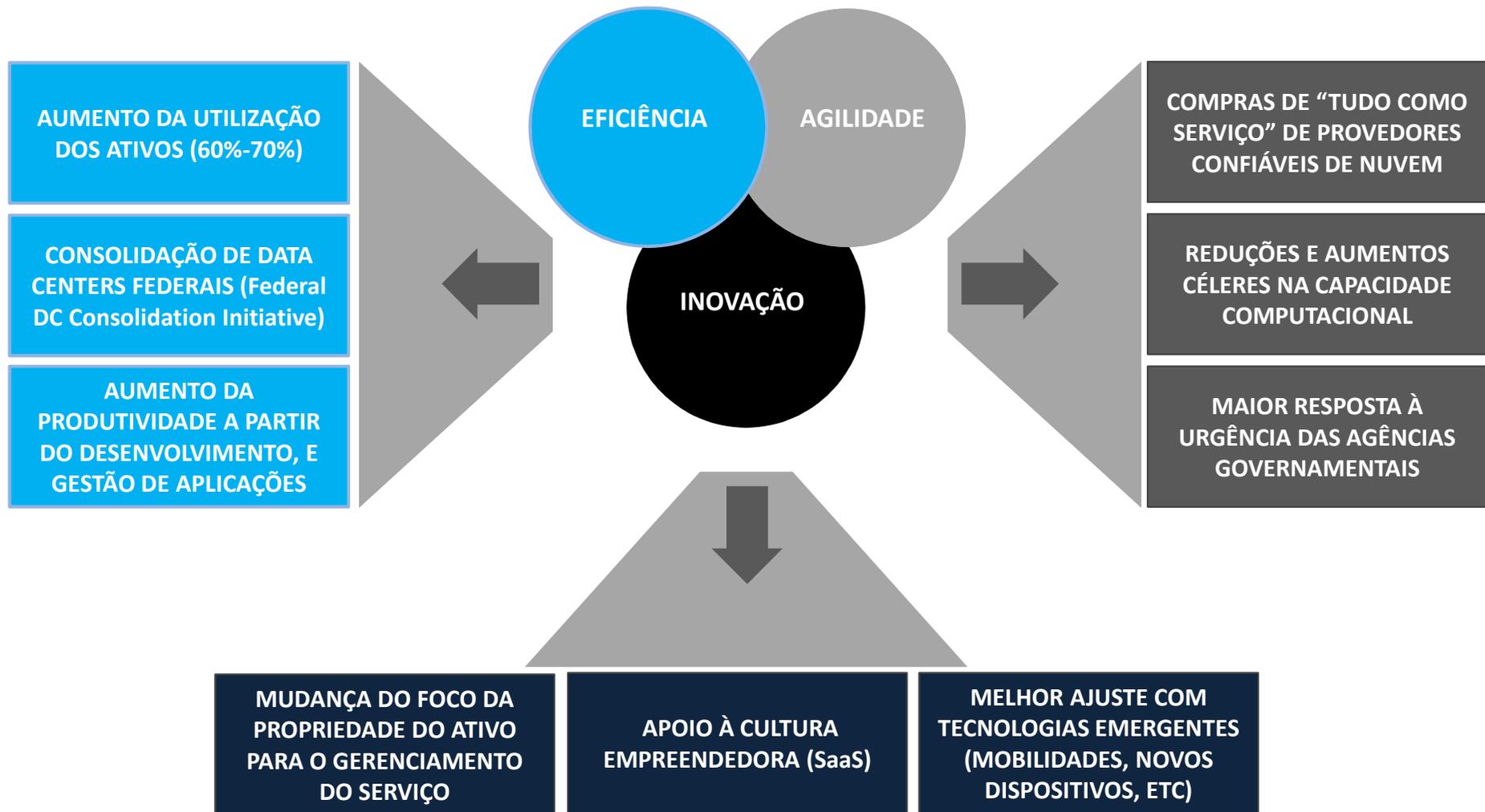
An aerial photograph of a city grid, showing a dense pattern of buildings and streets. A dark, semi-transparent horizontal band is overlaid across the center of the image, containing the text 'COMPARATIVOS INTERNACIONAIS' in white, uppercase letters. The text is centered horizontally and vertically within the dark band.

# COMPARATIVOS INTERNACIONAIS

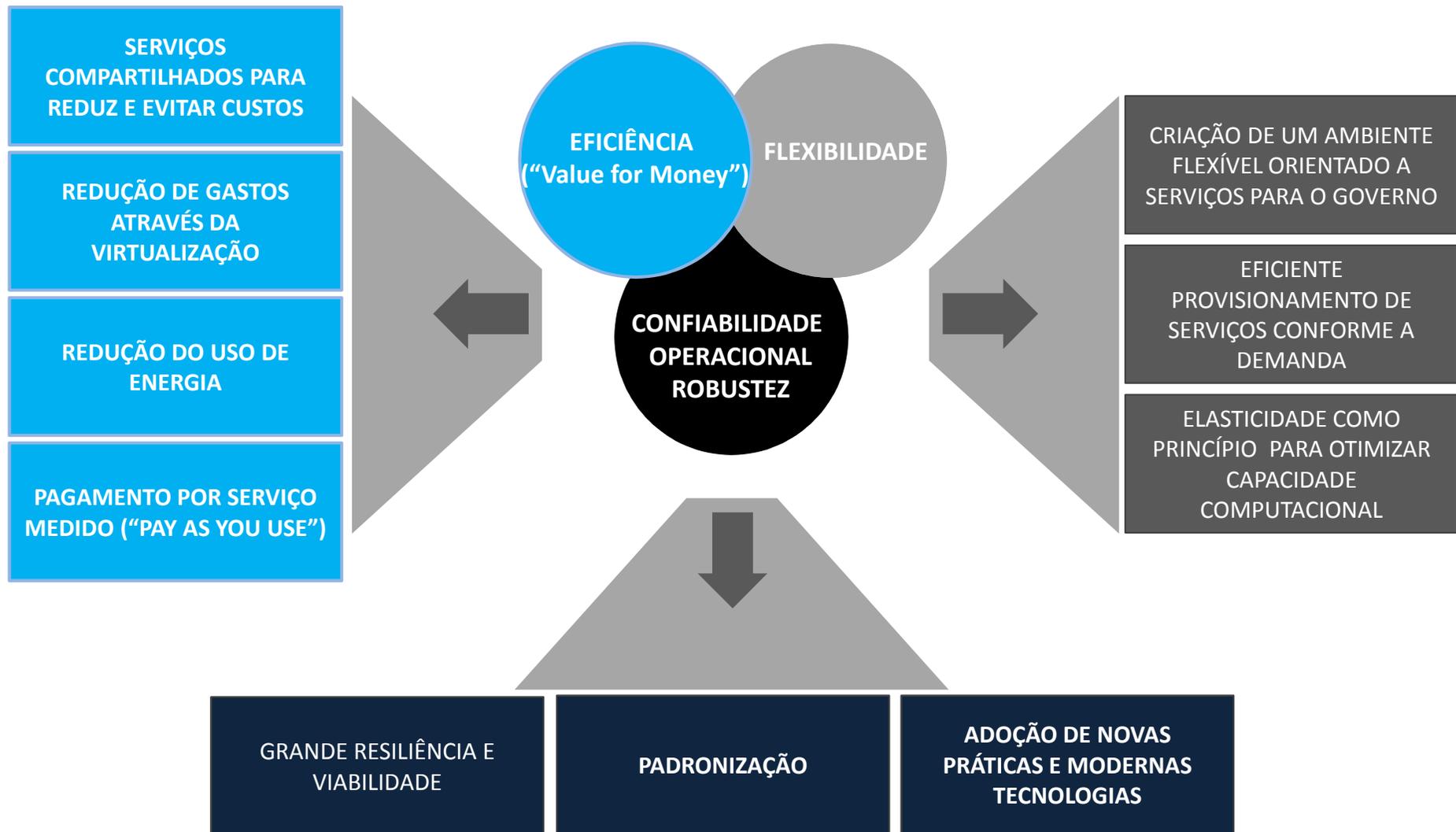
# CHINA



# ESTADOS UNIDOS



# AUSTRÁLIA



# DESAFIOS PARA A COMPUTAÇÃO EM NUVEM NO BRASIL

## 1. PADRONIZAÇÃO

DISCUSSÃO ENTRE A INDÚSTRIA E O GOVERNO PARA A CRIAÇÃO E GESTÃO DE PADRÕES DE COMPUTAÇÃO EM NUVEM (EXISTÊNCIA DE OACCS, JTC1, ETC) – ESFORÇOS GLOBAIS DE PADRONIZAÇÃO

PROPOSIÇÃO DE UM ROADMAP DE PADRONIZAÇÃO – FOCO EM NUVEM GOVERNAMENTAL

APOIO À INDÚSTRIA NA FORMULAÇÃO DE NOVOS PADRÕES – NEUTRALIDADE TECNOLÓGICA COMBINADA COM INTEROPERABILIDADE

CRIAR OPORTUNIDADES PARA TODA A CADEIA DE VALOR, INCLUINDO HARDWARE, SOFTWARE E SERVIÇOS

VISÃO DE INTERNACIONALIZAÇÃO DE PADRÕES, MAS FOCO NO FORTALECIMENTO DO DESENVOLVIMENTO NACIONAL



# DESAFIOS PARA A COMPUTAÇÃO EM NUVEM NO BRASIL

## 2. MARCO REGULATÓRIO

NECESSÁRIA LEI DE PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS – IMPULSO AO USO DE COMPUTAÇÃO EM NUVEM PARA APLICAÇÕES CRÍTICAS – ATRAÇÃO DE CENTROS GLOBAIS DE DADOS PARA O BRASIL – SEGURANÇA JURÍDICA

DEFINIÇÃO DE UM MODELO DE COMPRAS GOVERNAMENTAIS PARA SERVIÇOS EM NUVEM – COMPRA DE HOMEM-HORA X SERVIÇO MEDIDO X SOFTWARE COMO PRODUTO

DEFINIÇÃO DE NORMAS E PADRÕES ADERENTES PARA A PORTABILIDADE DE SOFTWARE COMO SERVIÇO (SaaS) EM DIVERSAS PaaS GOVERNAMENTAIS

INTEROPERABILIDADE OBRIGATÓRIA PARA COMPRA GOVERNAMENTAL – POSSIBILIDADE DE PORTABILIDADE DE SOLUÇÃO EM CASO DE TROCA DE FORNECEDOR

ACORDOS INTERNACIONAIS DE TRÁFEGO DE DADOS



# DESAFIOS PARA A COMPUTAÇÃO EM NUVEM NO BRASIL

## 3. SEGURANÇA

The Economist

Log in | Register | My account | Subscribe | Digital & mobile

Home | World politics | Business & finance | Economics | Science & technology

Corporate computing

### Online reputations in the dirt

Serious glitches at Sony and Amazon have revived worries about the risks of handling data online

Apr 28th 2011 | SAN FRANCISCO AND TOKYO | from the print edition

Tweet

195

Like

131



REUTERS

# DESAFIOS PARA A COMPUTAÇÃO EM NUVEM NO BRASIL

## 4. P,D&I + EDUCAÇÃO

EXISTEM PROJETOS DE PESQUISA NAS UNIVERSIDADES E EMPRESAS BRASILEIRAS PROSPECTANDO PONTOS RELEVANTES PARA A INOVAÇÃO NO SEGMENTO (JITCLOUDS, OPENGRID, ETC)

BAIXO VOLUME DE PROFISSIONAIS QUALIFICADOS EM COMPUTAÇÃO EM NUVEM – DESENHO DE GRANDE PROJETO NACIONAL DE FORMAÇÃO DE RH NO SEGMENTO – COOPERAÇÃO PARA A CRIAÇÃO DE ECOSISTEMA DE NUVEM ACADÊMICA

INDÚSTRIA DE SOFTWARE POUCO ATRELADA AO MOVIMENTO DE COMPUTAÇÃO EM NUVEM – DESAFIOS DE INTEGRAÇÃO NA CADEIA E FORMAÇÃO DOS EMPRESÁRIOS PARA NOVOS MODELOS DE NEGÓCIO

PROFESSORES UNIVERSITÁRIOS TEM DIFICULDADE EM ACOMPANHAR NOVAS TENDÊNCIAS TECNOLÓGICAS, PRINCIPALMENTE TECNOLOGIAS PROPRIETÁRIAS E NOVOS MODELOS DE NEGÓCIO



# PRÓXIMOS PASSOS

- Criação de um Comitê Interministerial de Computação em Nuvem, envolvendo órgãos de governo, estatais, academia, comitês consultivos com empresas, associações privadas e sociedade civil organizada, com as seguintes entregas:
  - Princípios de Nuvem Governamental;
  - Padronização;
  - Desenvolvimento de guias e estratégia para uso de nuvem no governo;
  - Investimento em P,D&I para Nuvem (novos editais – foco em interação empresa-universidade);
  - Projeto de Nuvem Acadêmica;
  - Programa de Certificação de Provedores de Serviços em Nuvem;
  - Pilotos e Provas de Conceito na APF;
  - Acompanhamento da edição de um Lei de Proteção de Dados Pessoais;
  - etc

OBRIGADO

rafael.moreira@mct.gov.br

---

