

Internet das Coisas

Tecnologias
relacionadas com a
Internet das Coisas:
Computação na
nuvem

Catarina Oliveira



DEPARTAMENTO CIÊNCIA
E TECNOLOGIA



CONTEÚDO

1. Computação na Cloud
2. Benefícios de Computação na Cloud
 1. Custo
 2. Velocidade
 3. Escala global
 4. Produtividade
 5. Desempenho
 6. Fiabilidade
 7. Segurança
3. Modelos (arquitetura) de Computação Cloud
4. Tipos de Computação Cloud

Computação na Cloud

- Fornecimento de serviços informáticos:
 - servidores,
 - armazenamento,
 - bases de dados,
 - rede,
 - software,
 - análises e inteligência
- Através da Internet ("a cloud")
- Disponibilizar mais rapidamente:
 - inovação,
 - recursos flexíveis
 - poupanças no dimensionamento.
 - paga apenas pelos serviços cloud que utiliza
 - reduzir os custos de funcionamento
 - executar a infraestrutura de forma mais eficaz
 - dimensionar à medida que a empresa precisa de mudar.

Benefícios da computação Cloud

- Custo
- Velocidade
- Escala global
- Produtividade
- Desempenho
- Fiabilidade
- Segurança

Termos frequentes

<https://azure.microsoft.com/pt-pt/overview/cloud-computing-dictionary/>

Benefícios: Custo

- Elimina-se gastos relacionados com:
 - Compra de hardware e software
 - Configuração e execução de datacenters locais
 - Bastidores de servidores
 - Eletricidade 24h/7d (energia e refrigeração)
 - Especialistas de TI para gerir a infraestrutura
- Price Comparison of IoT Platform Vendors (Jul 9, 2018):
<https://medium.com/@iskerrett/price-comparison-of-iot-platform-vendors-b07ab4bbf0e>



Curiosidade

Coink - Porquinho mealheiro IoT:

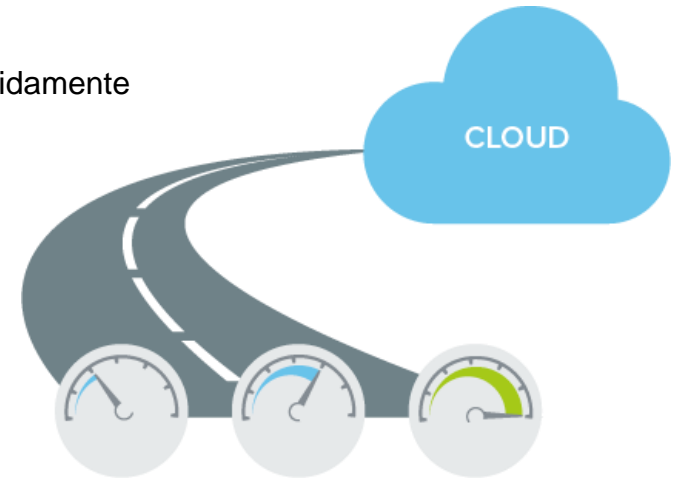
<https://www.hackster.io/cojoteam/coink-an-iot-piggy-bank-6e3f83>

Na IoT:

- Custos mais previsíveis
 - Planos flexíveis, baseados na utilização efetiva
 - Não há necessidade de adquirir e manter hardware
 - Falhas/avarias
 - Downtimes

Benefícios: Velocidade

- Maioria dos serviços são fornecidos como self-service e a pedido
- Enormes quantidades de recursos informáticos podem ser obtidos fácil e rapidamente
- Proporciona flexibilidade às empresas
- Retira às empresas a pressão do planeamento da capacidade

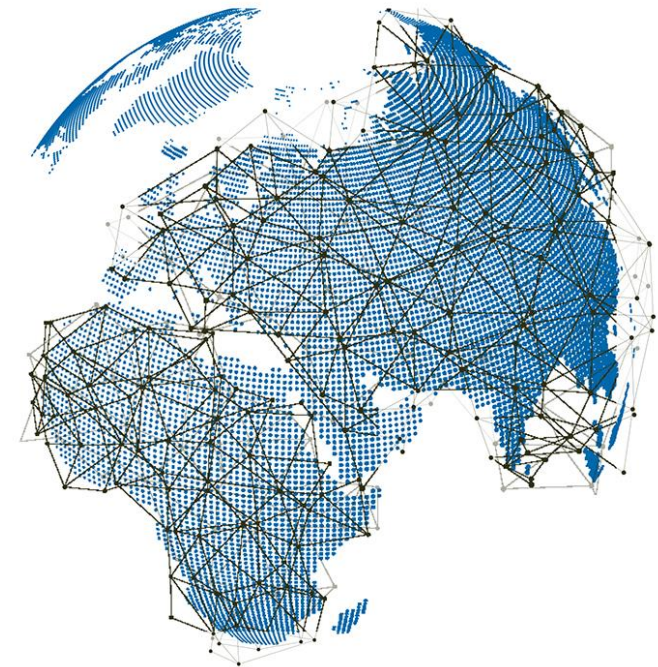


Na IoT:

- Volume e velocidade dos dados podem ser demasiado para uma infraestrutura local

Benefícios: Escala global

- Maioria dos serviços são fornecidos como self-service e a pedido
- Enormes quantidades de recursos informáticos podem ser obtidos fácil e rapidamente
- Proporciona flexibilidade às empresas
- Retira às empresas a pressão do planeamento da capacidade



Na IoT:

- Acrescentar hardware é mais fácil: “pedir” mais um servidor

Benefícios: Produtividade

- Datacenters locais exigem:
 - configuração de hardware,
 - aplicação de patches a software
 - outras tarefas de gestão de TI morosas.
- Computação na cloud acaba com a necessidade de muitas destas tarefas
 - Equipas de TI podem dedicar mais tempo a tarefas mais importantes.



Na IoT:

- Mobilidade de dados permite que sejam acedidos a partir de qualquer local, e não só nas instalações da empresa

Benefícios: Desempenho

- Maiores serviços de computação na cloud:
 - Rede mundial de datacenters seguros
 - Atualizados regularmente para a última geração de hardware informático rápido e eficiente.
- Vários benefícios face a um único datacenter empresarial:
 - Latência de rede reduzida para aplicações
 - Maiores economias de escala.



Na IoT:

- Processamento mais eficiente devido às características da cloud, em comparação com infraestruturas locais

Benefícios: Fiabilidade

- Os dados podem ser espelhados em vários locais redundantes na rede do fornecedor de cloud.
- Torna mais barato e fácil:
 - Cópias de segurança de dados
 - Recuperações após desastre
 - Continuidade de negócio



Na IoT:

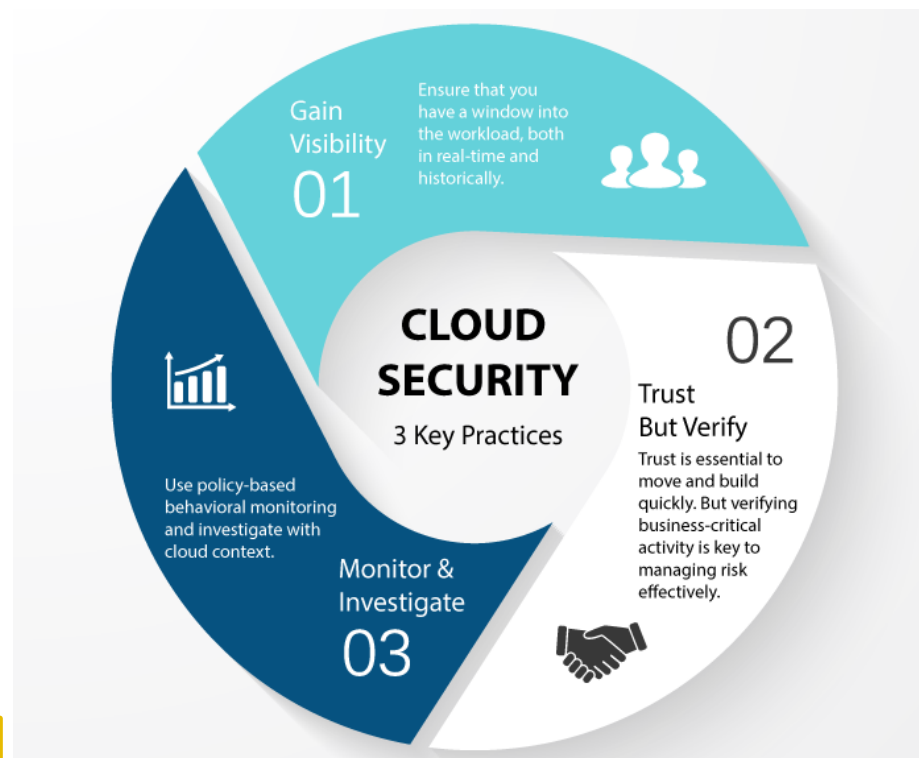
- Maior facilidade em implementação de mecanismos de cópia, redundância e recuperação de dados

Benefícios: Segurança

- Conjunto de:
 - Políticas
 - Tecnologias
 - Controlos
- Reforçam a postura de segurança a nível global
- Ajuda a proteger de potenciais ameaças:
 - Dados
 - Aplicações
 - Infraestrutura

Na IoT:

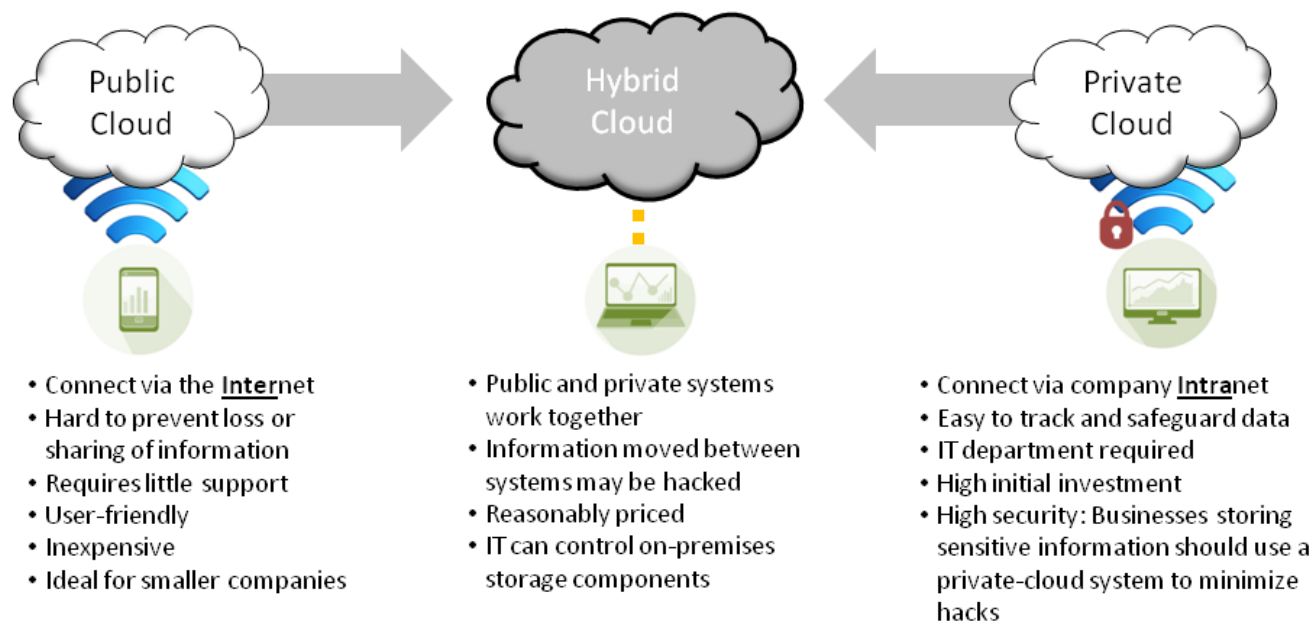
- Acordo com o fornecedor cloud para manter a segurança
- Algumas pessoas podem ter reservas em dar acesso aos seus dados IoT a terceiros (mesmo o fornecedor cloud)



Modelos (arquitetura) de Computação Cloud



Public, Private and Hybrid-Cloud Options for Your Business



spinsys.com

<https://www.spinsys.com/2016/02/comparing-public-private-and-hybrid-clouds/>

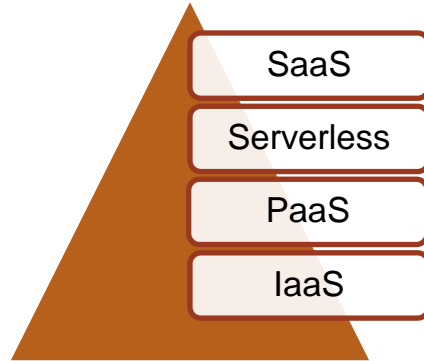
Tipos de Computação Cloud

Infraestrutura como serviço (IaaS)

- Categoria mais básica
- Infraestrutura de TI é alugada
 - Servidores
 - Máquinas virtuais (VMs)
 - Armazenamento
 - Redes
 - Sistemas operativos

Plataforma como serviço (PaaS)

- Serviços de computação na cloud que fornecem um ambiente a pedido para:
 - Desenvolver
 - Testar
 - Fornecer
 - Gerir aplicações de software
- Permite aos programadores criar rapidamente aplicações Web ou móveis
 - Sem terem de se preocupar com configurar ou gerir a infraestrutura subjacente:
 - Servidores
 - Armazenamento
 - Rede
 - Bases de dados



Computação sem servidor (Serverless)

- Concentra-se na criação da funcionalidade das aplicações
- Sem perder tempo na gestão contínua dos servidores e da infraestrutura necessários
- Fornecedor de cloud trata dos servidores:
 - Configuração
 - Planeamento
 - Gestão
- Altamente dimensionáveis
- Orientadas para eventos
- Utilizam apenas os recursos quando ocorre uma função ou um acionador específico.

Software como serviço (SaaS)

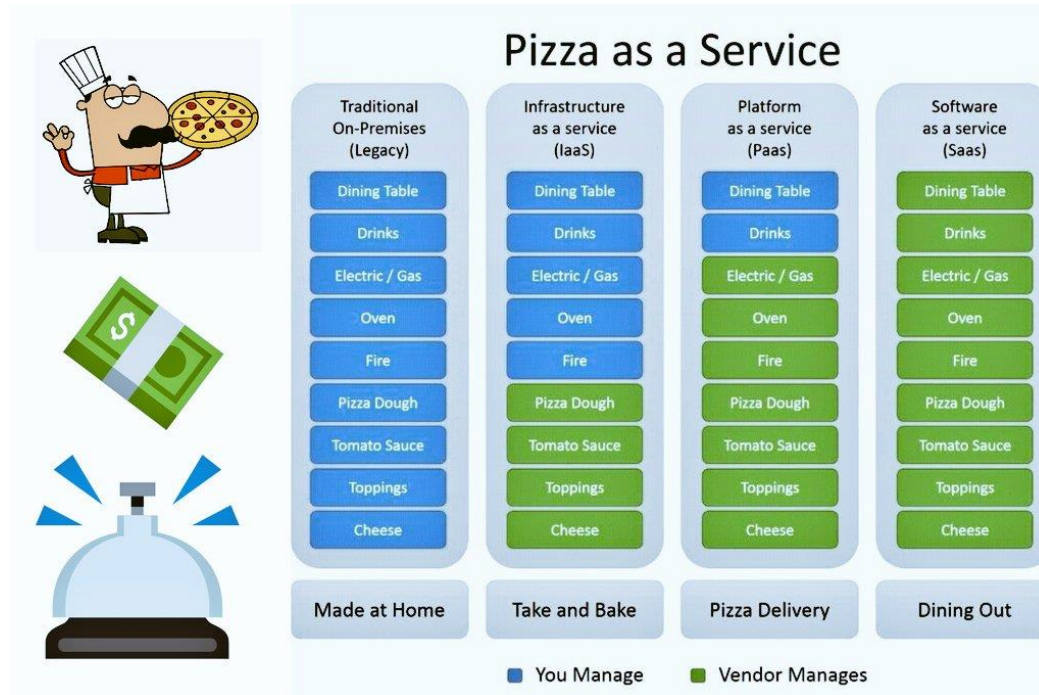
- Fornecer aplicações de software:
 - Através da Internet
 - A pedido e
 - Segundo um modelo de subscrição (geralmente).
- Fornecedores de cloud
 - Alojamos e gerem
 - Aplicação de software
 - Infraestrutura
 - Incumbem-se de toda a manutenção
 - Atualizações de software
 - Aplicação de patches de segurança
- Utilizadores ligam-se à aplicação através da Internet

Tipos de Computação Cloud

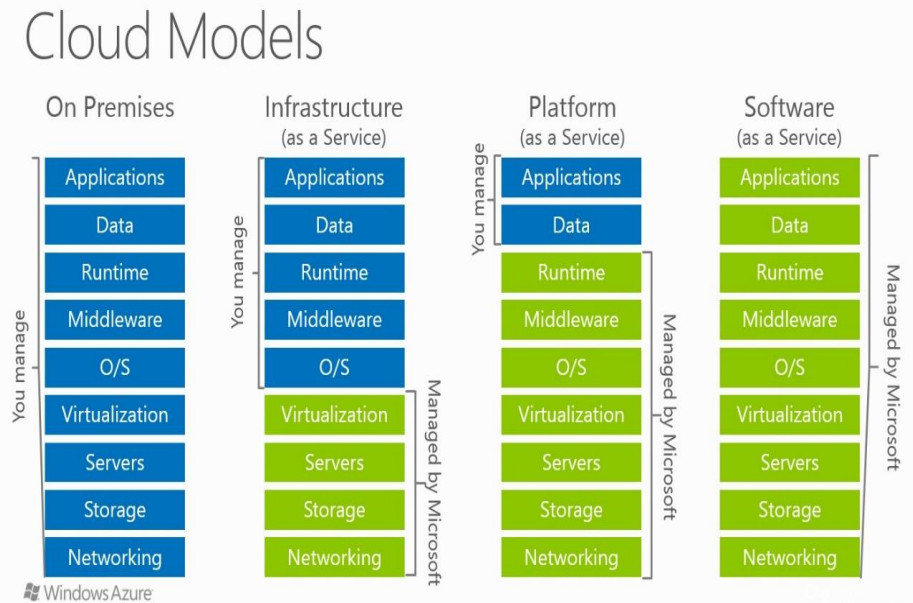


<https://www.eltallerdesharepoint.com/net/index.php/2017/06/introduccion-a-los-portales-de-azure-y-office-365/>

Tipos de Computação Cloud



<https://twitter.com/aribashak/status/871249909239959552>



<https://www.eltallerdesharepoint.com/net/index.php/2017/06/introduccion-a-los-portales-de-azure-y-office-365/>



UNIVERSIDADE
PORTUCALENSE

Do conhecimento à prática.