



Ambientes Operacionais

Computação em Nuvem

Aula 02

Prof. Alex Oliveira
alex.oliveira@faculdadeimpacta.com.br

Computação em Nuvem - Histórico

Conceito surgiu em 1961 por **John McCarthy** que imaginava a computação na forma de uma rede global (de *mainframes*):

- Grande influência na ARPANET;
- Já imaginavam uma rede em que todos acessariam programas e dados de qualquer lugar;
- Pesquisador já imaginava que a computação deveria ser disponibilizada como um serviço de utilidade pública (água , energia, etc.);



John McCarthy (1927-2011) foi um cientista da computação estadunidense. Conhecido pelos estudos no campo da inteligência artificial e por ser o criador da linguagem de programação Lisp. Recebeu o Prêmio Turing de 1972 e a Medalha Nacional de Ciências dos Estados Unidos de 1991. (Fonte: Wikipedia)

Computação em Nuvem - Histórico

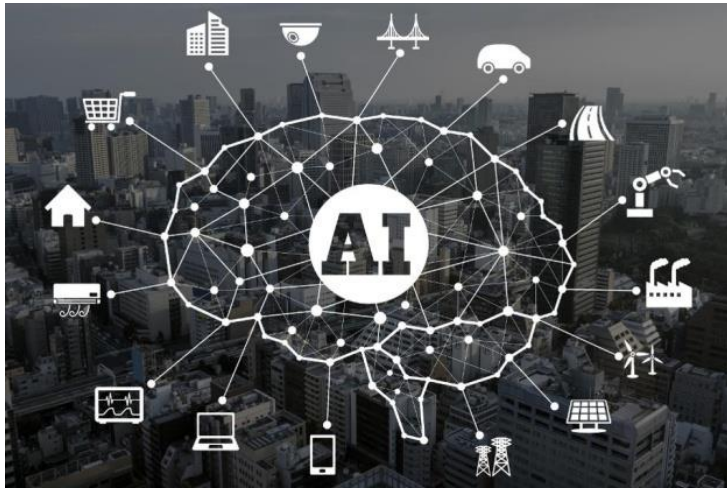
- Foi o Prof. Ramnath Chellappa que criou o termo *Cloud Computing*, em 1997, durante uma palestra em Dallas, EUA;



- Só em 1999 surgiu a Salesforce, primeira empresa a disponibilizar aplicações na internet, que se restringia a disponibilização de conteúdo;

Computação em Nuvem - Histórico

- Em 2006 a Amazon lança a AWS (Amazon Web Services), vendendo a sua “ociosidade computacional”;



Por sua vez a disponibilização pela rede de poder computacional viabilizou o uso massivo de tecnologias até então inviáveis por conta da escassez computacional, **como a Inteligência Artificial;**

Computação em Nuvem - Definição

- “A computação em nuvem pode ser entendida como um ambiente computacional formado por diversos **servidores** sejam esses **virtuais** ou **físicos**, ou um **conjunto de soluções** com capacidade de processamento, armazenamento, aplicações, plataformas e serviços disponibilizados na internet “

Cezar Taurion

Computação em Nuvem - Definição

- “Por definição, diz respeito à entrega sob demanda de **recursos de TI e aplicativos** pela **Internet**, com **modelo de definição de preço conforme a utilização**.”



Computação em Nuvem - Definição

- **Web Services** ou **SOA** (*Service-Oriented Architecture*) é uma solução utilizada na integração de sistemas e na comunicação entre aplicações diferentes;
- Os recursos das diferentes aplicações são disponibilizados pela **internet** (ou intranet) utilizando uma estrutura muito similar da WWW;

Computação em Nuvem - Definição

Exemplos de serviços:

- **Google**
 - Gmail, Drive, Google Docs, Google maps
- **Microsoft**
 - Outlook, One drive, Azure, Office 365;
- **Dropbox**
 - Armazenamento;
- **Netflix**
 - Streaming;
- **Amazon**
 - Infraestrutura e serviço de TI

Servidores – Físico (*On Premises*)

- **Pessoais**

- portáteis ou desktops;
 - bom desempenho para um único usuário;
 - baixo custo e design;

Servidores – Físico (*On Premisses*)

■ Servidores

- computadores para trabalhos de grupos, departamentos, empresas;
- memória principal maior , armazenamento secundário mais volumoso e grande capacidade de E/S;
- maior capacidade e velocidade de comunicação;
- Em geral tem um **IP fixo ou válido**;

Servidores – Físico (*On Premisses*)

- Servidor do Netflix



https://openconnect.netflix.com/pt_br/

Computação em Nuvem - Características

- **Autoatendimento** (*on demand*)
 - O usuário pode adquirir as funcionalidades computacionais sem a necessidade da interação humana com o provedor de serviço;
- **Virtualização**
 - Os recursos computacionais são acessados através da internet.

Computação em Nuvem - Características

- **Serviços automatizados**
 - Os sistemas em nuvem automaticamente controlam e monitoram os recursos necessários para cada tipo de serviço, tais como armazenamento, processamento e largura de banda;

Computação em Nuvem - Características

- **Escalabilidade e elasticidade rápida**
 - As funcionalidades computacionais devem ser rápidas e elásticas, assim como rapidamente liberadas, podendo em alguns casos serem liberadas automaticamente caso haja necessidade devido a demanda;

Computação em Nuvem - Características

TECNOLOGIA

exame.

Nuvem elástica é segredo de empresas para aguentar home office

As empresas de tecnologia usam servidores conforme a necessidade para evitar instabilidades e quedas de serviços online

Por **Lucas Agrela**

🕒 Publicado em 20 mar 2020, 13h14

<https://exame.abril.com.br/tecnologia/nuvem-elastica-e-segredo-de-empresas-para-aguentar-home-office/>

Computação em Nuvem - Tipos



"IaaS"

Infrastructure-as-a-Service

host



"PaaS"

Platform-as-a-Service

build



"SaaS"

Software-as-a-Service

consume

Computação em Nuvem - Tipos

- **IaaS – Infrastructure as a Service (Infraestrutura como Serviço)**

Consiste no fornecimento de infraestrutura de processamento, armazenamento, redes, entre outros;



Computação em Nuvem - Tipos

- **PaaS – Platform as a Service (Plataforma como Serviço)**

É a disponibilização de plataformas de desenvolvimento que facilitam a implantação de aplicações assim como o gerenciamento do hardware subjacente e das camadas de software;

O **AWS Elastic Beanstalk** é PaaS para implantação de aplicações e serviços da web desenvolvidos com Java, .NET, PHP, Node.js, Python, Ruby, Go e Docker;

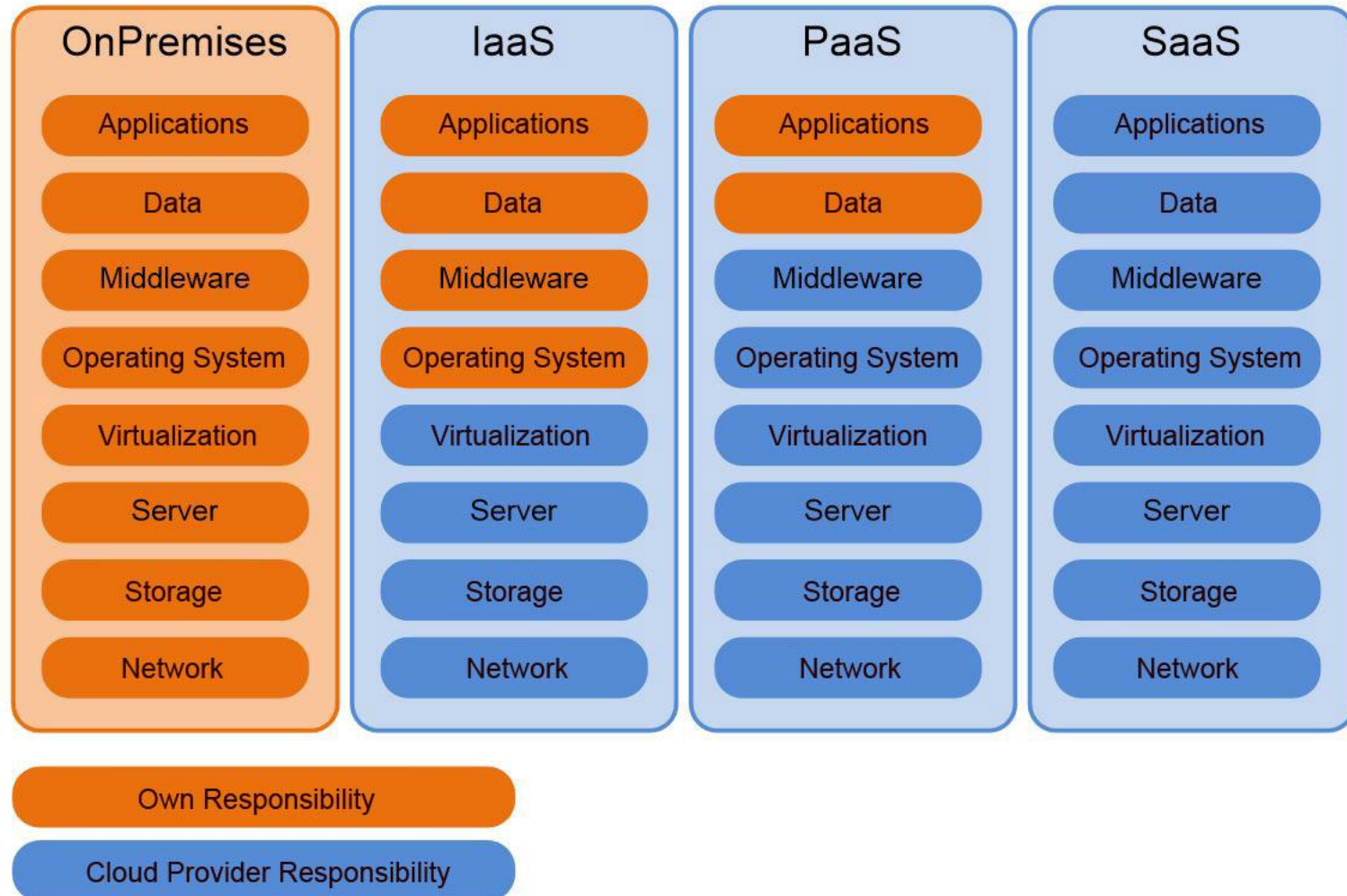


Computação em Nuvem - Tipos

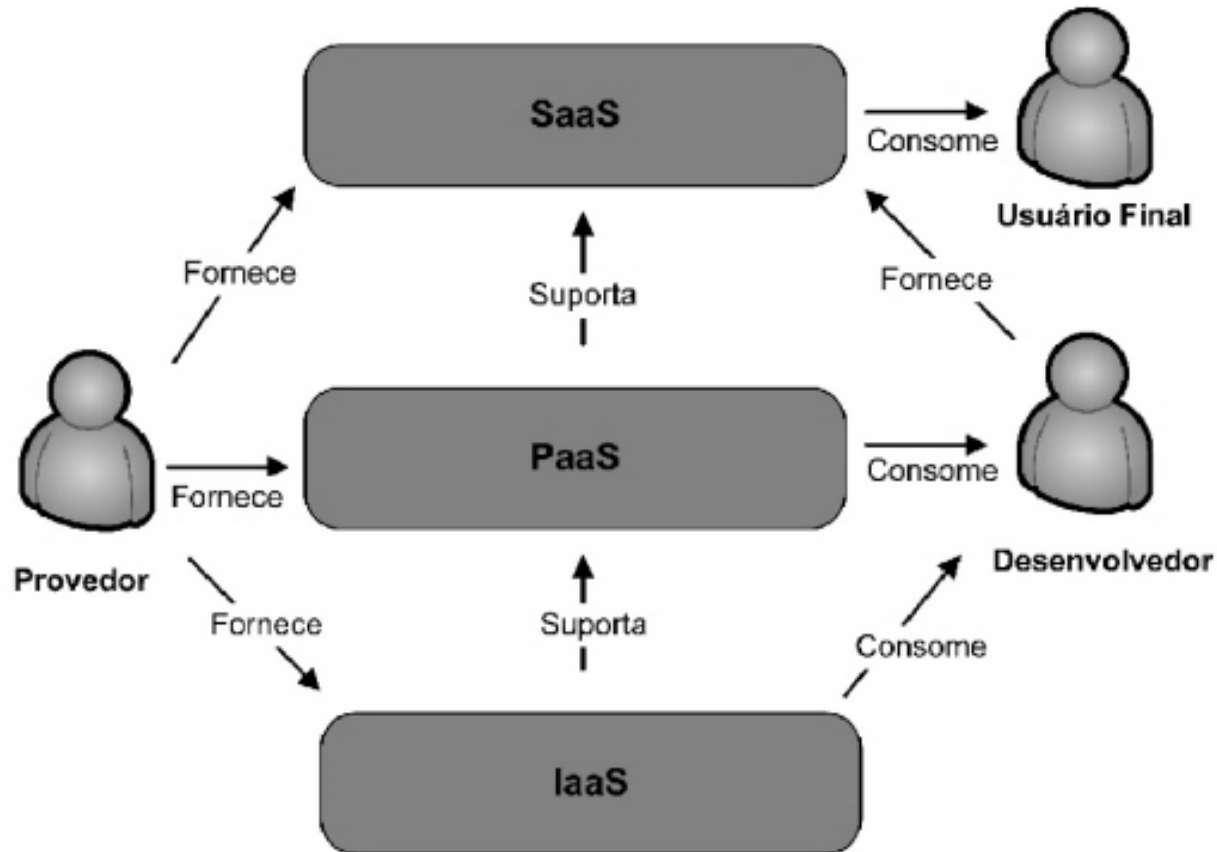
SaaS – Software as a Service (Software como Serviço)

- É a disponibilização de um aplicativo através da internet (ou intranet), podendo ser acessado via navegador;
- Resultou num novo modelo de negócio, o usuário paga não por licenças mas por uso;

Computação em Nuvem - Tipos



Computação em Nuvem - Papéis



Computação em Nuvem - Desafios

- **Servidores Replicados**, e muito importante saber que há redundância para garantir a integridade dos dados em caso de incidentes nos *datacenters*;
- **Criptografia**, e um aspecto importante a ser avaliado junto ao provedor de serviços pois impede o acesso não autorizado por parte de intrusos;

Computação em Nuvem - Desafios

- **Latência**, os dados trafegam entre o servidor e o cliente, o tempo de espera (latência) pode variar e impactar no serviço fornecido.

Computação em Nuvem - Desafios

- **Banda larga**, o acesso a nuvem se dá através da sua conexão com a Internet, caso ela esteja lenta ou instável o serviço não lhe oferecerá qualidade;
- Aspectos **geopolíticos** podem comprometer a segurança das informações. Logo, pode ser importante analisar a localização dos servidores;

Computação em Nuvem - Desafios

- Assuntos **legislativos**, tendo em vista que as informações podem estar espalhadas por diversos servidores em lugares distintos (nuvem), pode representar riscos.