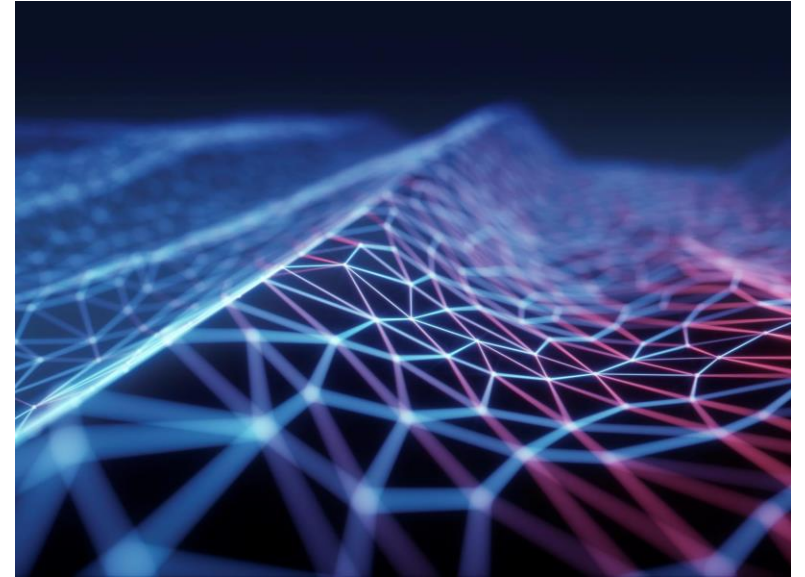


# 07 – COMPUTAÇÃO EM NUVEM

PROFESSORES:

OSMAR DE OLIVEIRA BRAZ JUNIOR

RICHARD HENRIQUE DE SOUZA



# OBJETIVOS

- Apresentar os conceitos de cloud, suas classificações e as tecnologias relacionadas.

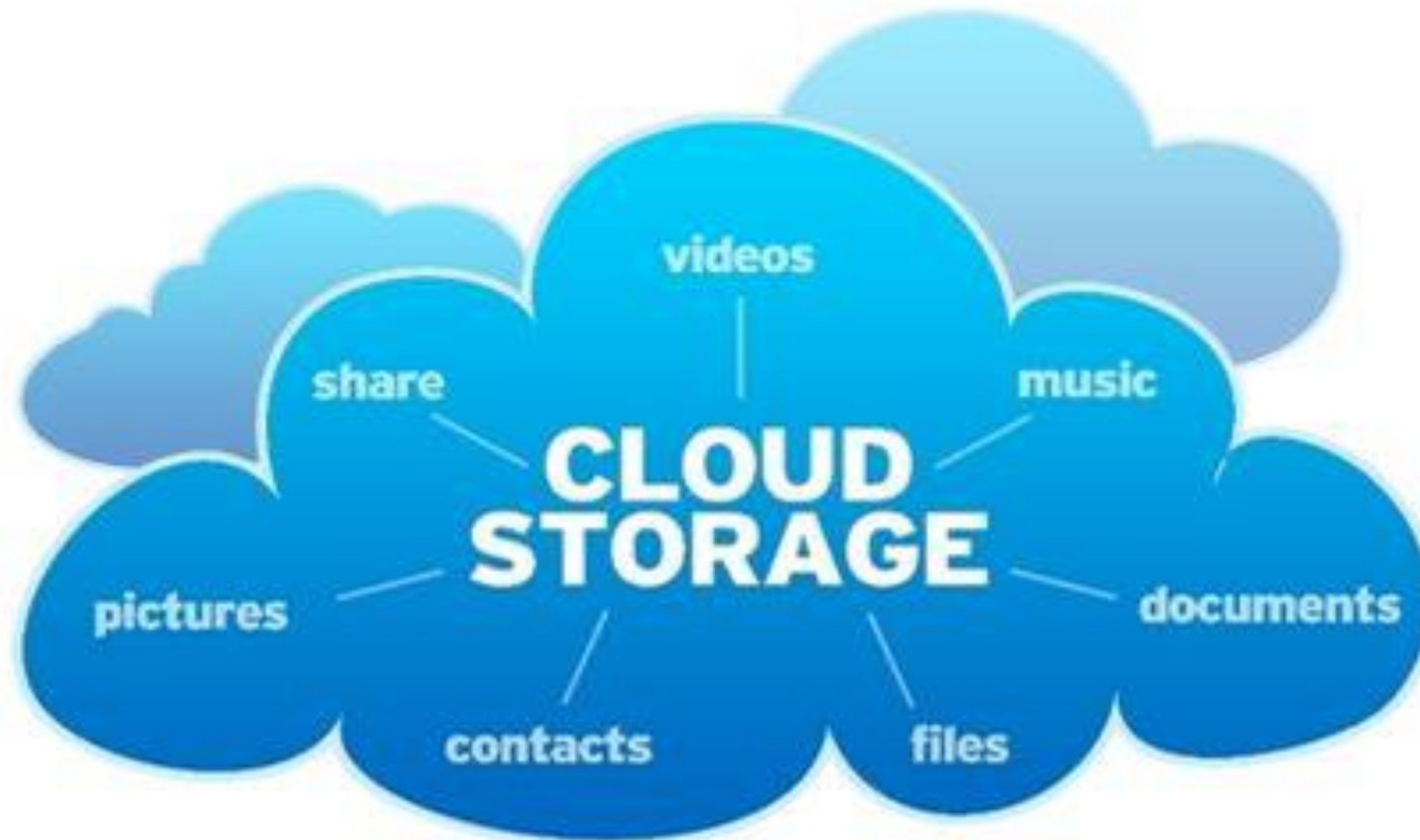
# CLOUD



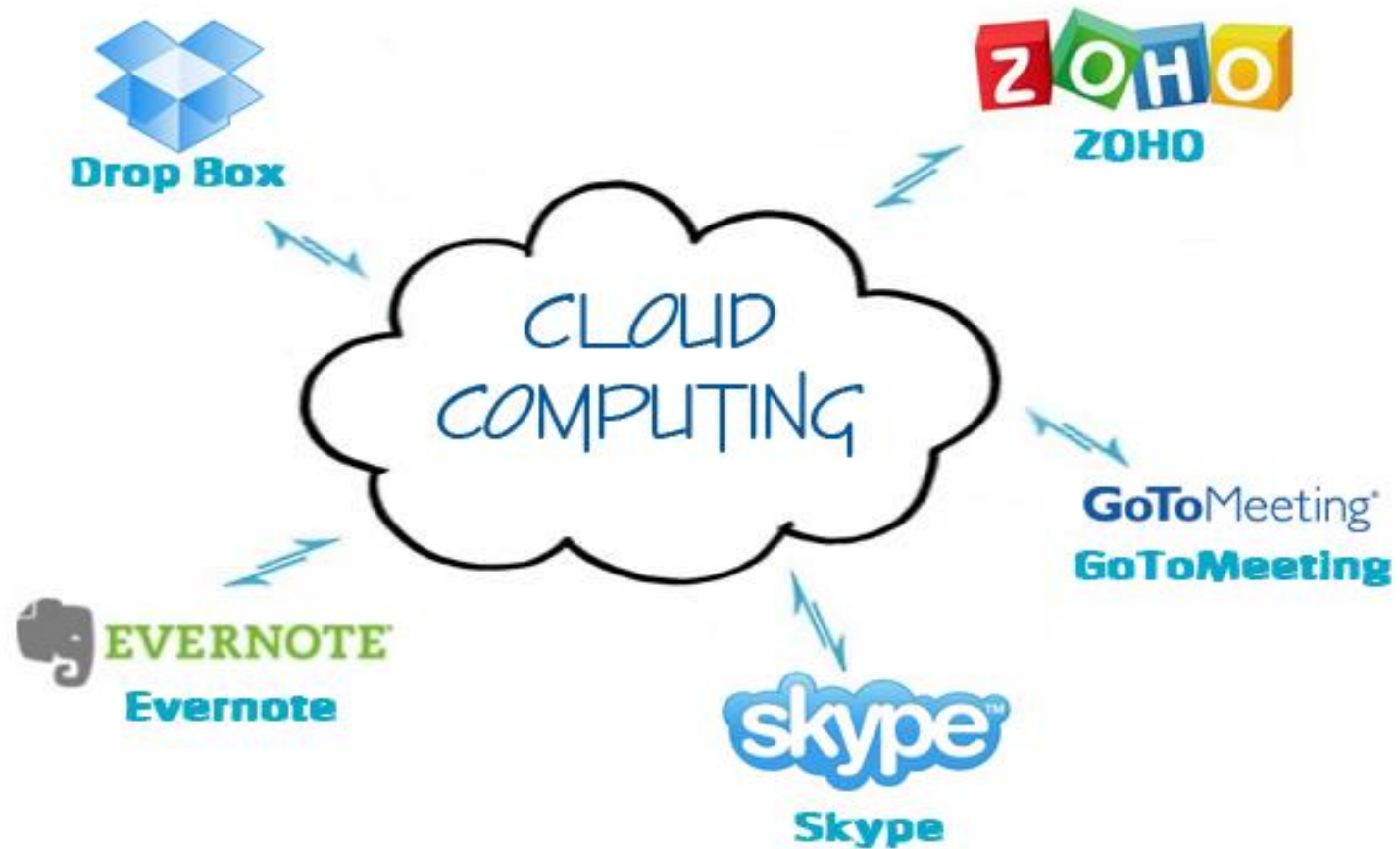
# CLOUD

- Definição
  - Pela tradução do inglês, cloud é “nuvem”
  - Utilização de serviços de:
    - Armazenamento na nuvem
    - Gerenciamento de sistemas na nuvem
    - Mover os aplicativos para a nuvem
    - Computação na nuvem

# CLOUD - ARMAZENAMENTO



# CLOUD - APLICATIVOS

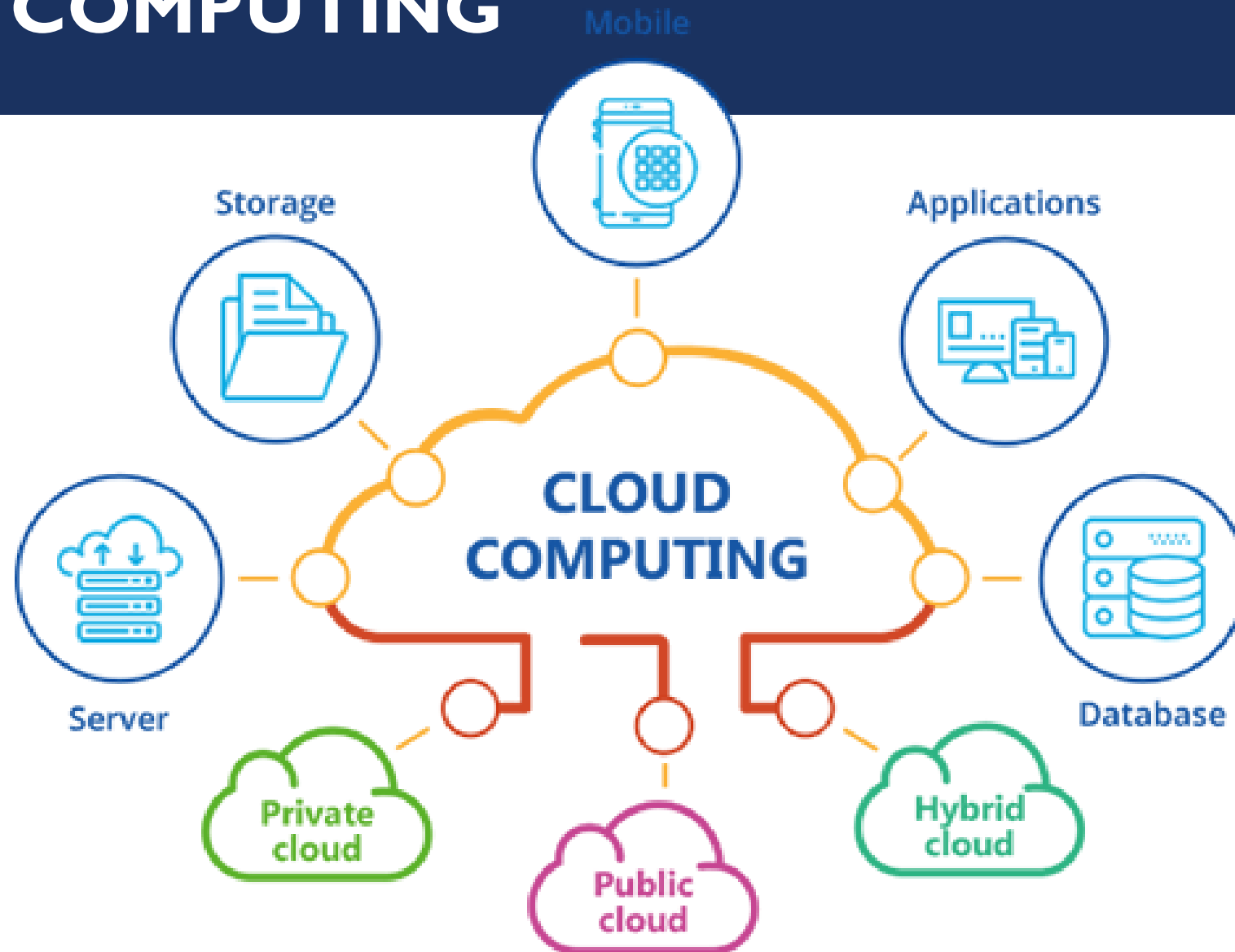


# CLOUD - CARACTERÍSTICAS



- **Serviços sob demanda:** você usa os serviços conforme sua necessidade
- **Amplo acesso à rede:** não existe limitação para uso e acesso ao que está armazenado;
- **Escalabilidade ilimitada e rápida:** a alocação de novos recursos não pode depender de uma pessoa ou mesmo de um sistema;
- **Pagamento por uso:** os serviços devem ser pagos conforme o uso dos recursos.

# CLOUD COMPUTING



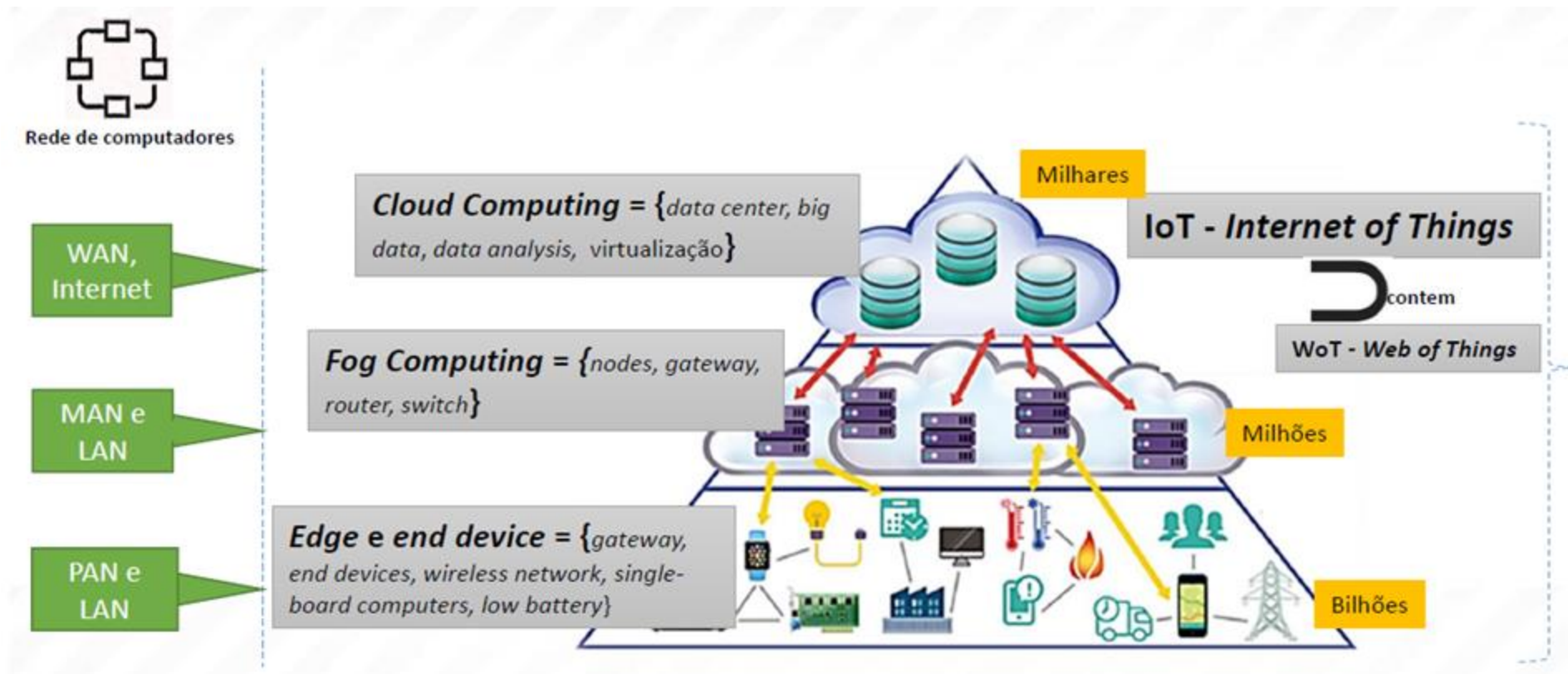


# CLOUD - BENEFÍCIOS

- **Redução de investimentos em infraestrutura**
- **Menor necessidade de equipes especialistas que não sejam relacionados ao seu negócio**
- **Flexibilidade de crescimento**



# CLOUD COMPUTING



# CLOUD COMPUTING

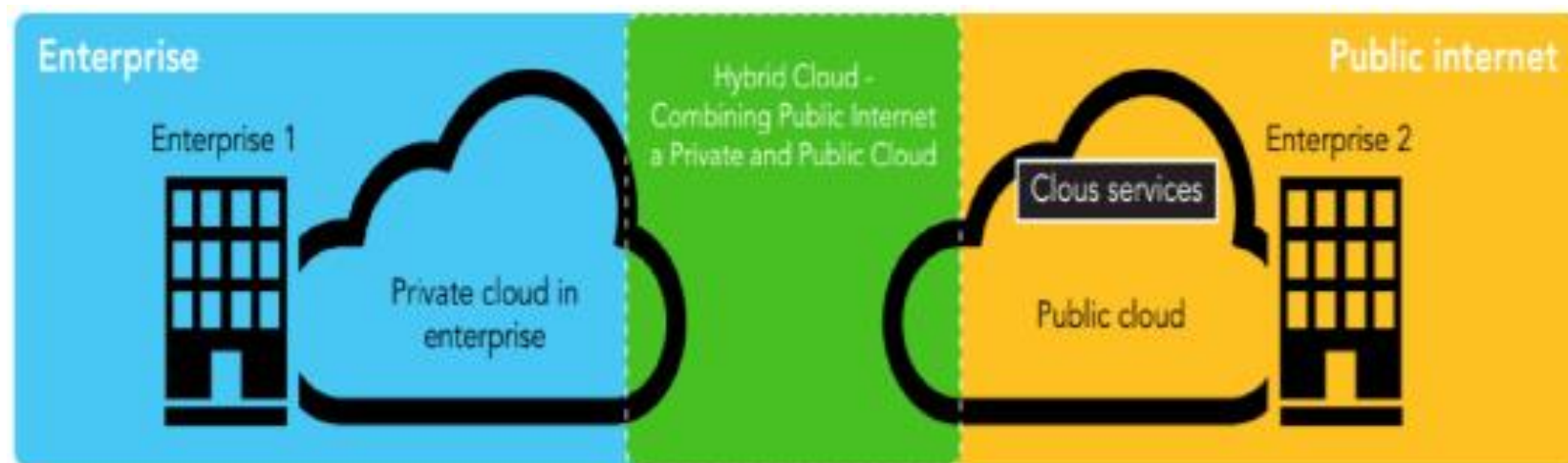
- É um **modelo de computação** já amplamente difundido na atualidade, faz a distribuição de serviços de computação (armazenamento e processamento de dados, hospedagem de soluções, e outros tipos recursos de TI) em nuvem.
- Tais serviços podem ser acessados por **meio da Internet**, geralmente permitindo que o seus utilizadores, as pessoas e corporações, paguem pelo serviço, conforme ele seja demandado.
- Uma nuvem é formada por um ou mais **data centers**, ou seja, ambientes físicos de missão crítica responsáveis por fornecer recursos computacionais.

# FOG COMPUTING

- Também chamada de **computação em névoa**, tem como objetivo criar uma **camada virtual** usada no processamento de dados, propõe-se a minimizar o grande volume de acesso que a **IoT** tem exigido com a **cloud**.
- Faz uso de nós para realizar um **processamento intermediário** (um pré-processamento) das informações advindas dos dispositivos em campo, os **end devices**.
  - Esse processamento intermediário leva à diminuição do tráfego de rede, beneficiando a velocidade na troca de informação, propicia a redução da carga computacional exigida a *cloud computing*, e a redução de custos operacionais.
- Os nodes fog geralmente ficam localizados nas bordas das redes locais ou nas bordas das redes metropolitanas, eles são equipamentos físicos, com poder de processamento e armazenamento.

# TIPOS DE ACESSO A CLOUD

- Modelos de distribuição definem o tipo de acesso a nuvem.
- Para fazer a escolha, será preciso alinhar: o custo envolvido, a capacidade de desempenho, a disponibilidade e, claro, as expectativas.
- Podem ser de três tipos: Pública, Privada e Híbrida.



# TIPOS DE ACESSO A CLOUD

- Nuvem pública
  - Com soluções unificadas, é o tipo de *cloud computing* mais barato atualmente.
  - Tudo fica disponível na internet e pode ser compartilhado simultaneamente entre vários usuários. Porém, separadamente.
  - É eles que ficam responsáveis pelo envio de arquivos à nuvem. Já o provedor, cuida do gerenciamento de recursos, manutenção e segurança.
  - A solução é recomendada para quem quer investir em *cloud computing*, mas sem gastar muito.

# TIPOS DE ACESSO A CLOUD

- Nuvem Privada
  - Como o nome entrega, permite que a empresa possa adquirir a infraestrutura de nuvem e selecione usuários para ter acesso a ela.
  - Com isso, pode personalizar funções de acordo com as próprias necessidades de negócio.
  - É muito usada por empresas que precisam trabalhar de acordo com diretrizes de segurança e privacidade de dados, como bancos e órgãos públicos.

# TIPOS DE ACESSO A CLOUD

- Nuvem Híbrida
  - É um modelo que combina as funcionalidades da nuvem pública e da nuvem privada.
  - Isto é, permite que dados e apps sejam compartilhados tanto em ambientes públicos quanto privados.
  - Assim, alguns recursos podem ser usados de modo privado e outros publicamente.
  - Ou seja, é possível escolher os melhores deles conforme sua estratégia e necessidade de negócio.



# SERVIÇOS CLOUD

- Os serviços mais comuns são:
  - Infraestrutura como Serviço (**IaaS**) Comumente utilizada por gerentes de sistemas na criação de máquinas virtuais, sistemas operacionais, memórias virtuais etc. ...
  - Plataforma como Serviço (**PaaS**)
  - Software como Serviço (**SaaS**)

# SERVIÇOS CLOUD

SaaS

End Users

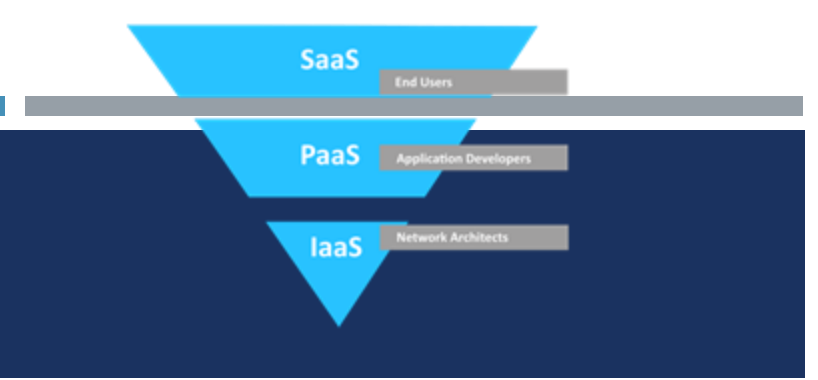
PaaS

Application Developers

IaaS

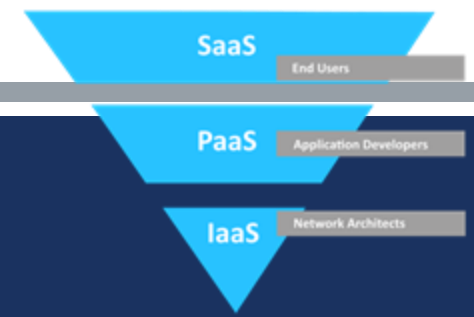
Network Architects

# IAAS



- **IaaS** (“*infrastructure as a service*”): infraestrutura como serviço. Este é o modelo onde os recursos de nuvem computacional são totalmente configuráveis. Você poderá dimensionar servidores, armazenamento, processamento e demais itens de acordo com sua demanda.
  - Amazon Web Services e Microsoft Azure
- Neste modelo você tem autonomia total e flexibilidade para aumentar e reduzir recursos, realizar configurações de infraestrutura, configurações de firewall, gerenciamento da rede e diversas configurações.

# IAAS

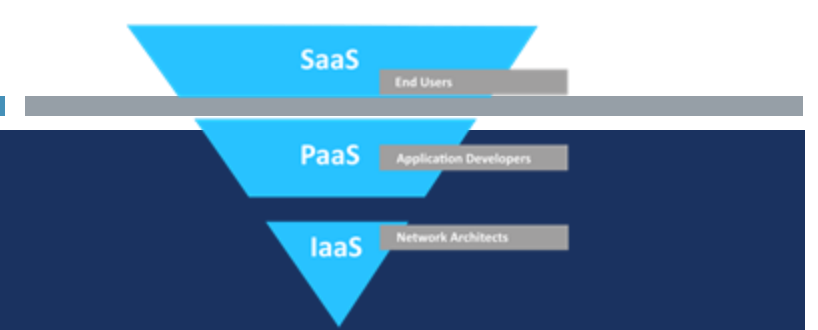


Google Cloud



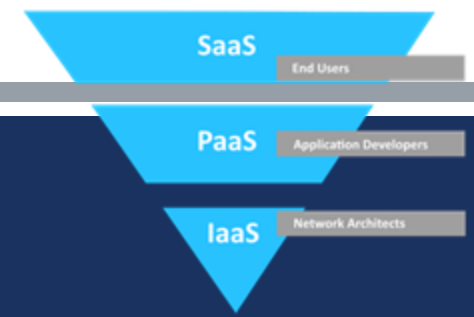
IBM Cloud

# PAAS



- **PaaS** (“*platform as a service*”): plataforma como serviço. Como o nome sugere, neste modelo são disponibilizadas plataformas para que possam ser desenvolvidas e implantadas soluções de tecnologia para a nuvem.
  - Salesforce, Red Hat OpenShift, Heroku, Windows Azure Cloud, AWS.
- As aplicações já possuem uma finalidade de utilização e você não precisa se preocupar com tudo que está na camada de infraestrutura, uma vez que seu fornecedor de tecnologia em nuvem já cuidou disso pra você.

# PAAS



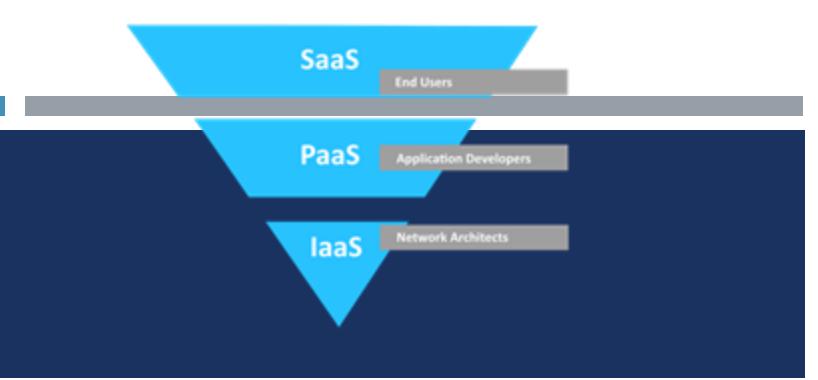
# MORPHEUS



AWS Lambda

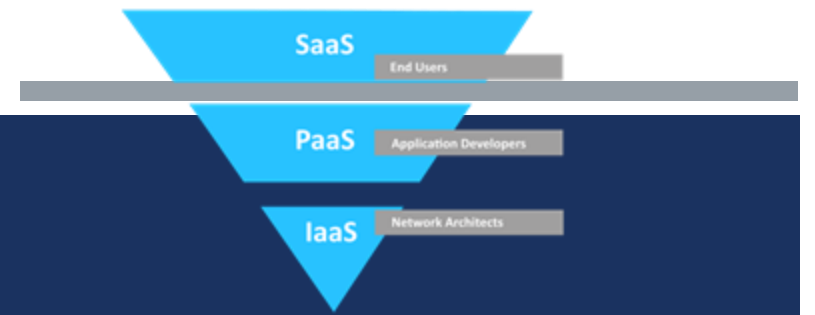


# SAAS



- **SaaS** (“*Software as a Service*”): Software como serviço, é o tipo de serviço online mais conhecido e utilizado, por exemplo, por serviços de e-mail.
  - Google Drive, Dropbox, Office 365, etc.
- Entre as principais características estão:
  - o acesso aos dados via web ou aplicativos móveis;
  - o gerenciamento centralizado;
  - as aplicações seguindo o modelo “um para muitos”;
  - possibilidade de realizar integrações e a personalização das ferramentas por meio de APIs (*Application Programming Interfaces*).

# SAAS







“SaaS”

**Software  
as a Service**

**CONSUMIR**



“PaaS”

**Platform  
as a Service**

**CONSTRUIR**



“IaaS”

**Infrastructure  
as a Service**

**MIGRAR**

# APLICAÇÕES PRÁTICAS DA NUVEM

- É possível adotar a *cloud computing* por diversos motivos.
- Para que fique claro, para você, como usar a computação em nuvem na prática, separei alguns exemplos.



# I. CRIAR NOVOS APPS E SERVIÇOS PARA O SEU NEGÓCIO

- Com os recursos dessa tecnologia, você pode criar, implantar e até dimensionar apps rapidamente e em qualquer plataforma.
- E mais: trabalhar com os requisitos de conformidade, desempenho e segurança que quiser.



## 2. ARMAZENAR, FAZER BACKUP E RECUPERAR DADOS

- Quando você envia os seus dados para um servidor em nuvem, pode acessá-lo de qualquer local e dispositivo.
- Uma forma bem mais econômica de armazenar e proteger arquivos importantes.



## 3. TRANSMITIR ÁUDIO E VÍDEO

- Você pode se conectar com o seu público-alvo em qualquer dispositivo, quando e onde quiser. Basta ter acesso à internet.
- E não para por aí: em escala global.



## 4. TESTAR E CRIAR APLICATIVOS

- Infraestruturas de nuvem permitem uma redução de custo e de tempo no desenvolvimento de aplicativos.
- Isso porque podem ser ampliadas ou reduzidas quando você quiser.



## 5. ANALISAR OS DADOS

- A computação em nuvem também serve como uma plataforma para que sua equipe possa unificar e analisar dados estratégicos em um só lugar.



## 6. INSERIR INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

- Quando você usa modelos inteligentes, pode envolver clientes e dar insights importantes a partir dos dados que tiver em mãos.





# OS 3 MELHORES SERVIÇOS DE ARMAZENAMENTO NA NUVEM

- Se, na vida pessoal, serviços de armazenamento em nuvem como **Google Drive** e **Dropbox** são uma mão na roda, nos negócios, eles podem facilitar tudo.
- Conheça os principais provedores de cloud, na minha opinião:
- Amazon AWS



# AMAZON AWS



- A Amazon Web Services é a pioneira na oferta de serviços de cloud computing para empresas.
- Tudo começou quando lançou serviços específicos de armazenamento em 2006.
- Logo em seguida, evoluiu para o Elastic Cloud: oferta de máquinas virtuais.
- Hoje, possui a maior oferta de serviços do mercado.
- Tem foco no cliente, ajudando empresas a escalarem e crescerem, e forte rede de parceiros e suporte.

# MICROSOFT AZURE

- Oferece máquinas virtuais completas para ajudar empresas a se organizarem e enfrentarem desafios, mas é a mais simples das três.
- Criada em 2010, conta com serviços diferenciados e amplo marketplace.
- Tem grande proximidade com a comunidade open-source e posição de vanguarda na cloud híbrida.



# GOOGLE CLOUD

- Lançada em 2008, passou a ter oferta da Google Compute Engine em 2013.
- Como tem o Google por trás, tem uma forte foco no desenvolvimento de soluções inovadoras.
- Hoje, é considerado o mais completo software para armazenar dados. Pode se adaptar à necessidade de qualquer empresa.



Google Cloud

# ATIVIDADE

- Pesquise 1 tipo de serviço/produto oferecido através da **Cloud Computing**.
- Crie uma apresentação de até 10 minutos apresentando o serviço e suas funcionalidades.
  - Objetivo
  - Tipo de serviço: IaaS, PaaS, SaaS. Descreva o porque da escolha.
  - Tipo de acesso. Descreva o porque da escolha.
  - Principais funcionalidades
  - Características
    - Fornecedor
    - Limitações
    - Custo \$
    - Outras que definir como importante.

# ATIVIDADES

- A turma será dividida em grupos.
- O tempo estimado para a pesquisa é de 30 minutos.
- O grupo deve:
  - Eleger um integrante para controlar o tempo da atividade;
  - Eleger um integrante para registrar as informações;
  - Eleger um integrante para apresentar o resultado da pesquisa.

# SERVIÇOS/PRODUTOS

- Armazenamento
  - Google Drive
  - One Drive
  - iCloud Drive
  - DropBox
  - Suite de Escritório
  - Office 365
  - Google Apps
- Stream
  - NetFlix
  - Youtube
  - Spotify
- Webhost
  - Hostgator
  - Wix
  - Hostinger
- Computação
  - AWS
  - Google Cloud
  - Microsoft Azure

# CONCLUSÃO

- Conhecemos um pouco da *cloud computing* e suas características e funcionamento.
- A *cloud computing* veio para ficar e nos cerca no dia a dia.
- Suas tecnologias continuam a evoluir, portanto o estudo não para aqui.



# REFERÊNCIAS

- COMER, Douglas E. Redes de Computadores e Internet. Porto Alegre: Bookman, 2016. <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582603734/>
- TANENBAUM, Andrew. Redes de Computadores. 5.ed. São Paulo: Campus, 2011. <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/2610>
- MORAES, Alexandre Fernandes de; Redes de computadores. -- 1. ed. -- São Paulo : Érica, 2014. <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536532981/>

FIM UNIDADE 7