



Ambientes de Desenvolvimento e Operações - DevOps

Aula 02 – Serviços na Nuvem

Rodolfo Riyoei Goya

rodolfo.goya@faculdadeimpacta.com.br

Sumário

- Nuvem
 - Por que executar aplicações em nuvem?
- Serviços virtualizados através da rede
 - IaaS – Infrastructure as a Service
 - PaaS – Platform as a Service
 - SaaS – Software as a Service
- Tipos de nuvem
 - Privada, pública e híbrida
- Exemplo: Infraestrutura de nuvem da AWS

Referências Bibliográficas

- GAVANDA, M.; MAURO, A.; VALSECCHI, P.; NOVAK, K. **Mastering VMware vSphere 6.7: Effectively deploy, manage, and monitor your virtual datacenter with VMware vSphere 6.7**. 756p. Packt Publishing - 2ª ed. – Mar./2019
- MARSHALL, N.; BROWN, M.; FRITZ, G.B.; JOHNSON, R. **Mastering VMware vSphere 6.7** 848p. Sybex - 1ª ed. – Nov./2018
- MALOO, S.; AHMED, F. **CCNP and CCIE Data Center Core DCCOR 350-601 Official Cert Guide** 1056p. Cisco Press - 1ª ed. – Abr./2020
- HALABI, S. **Hyperconverged Infrastructure Data Centers: Demystifying HCI (Networking Technology)** 545p. Cisco Press - 1ª ed. – Jan./2019

Material de Referência

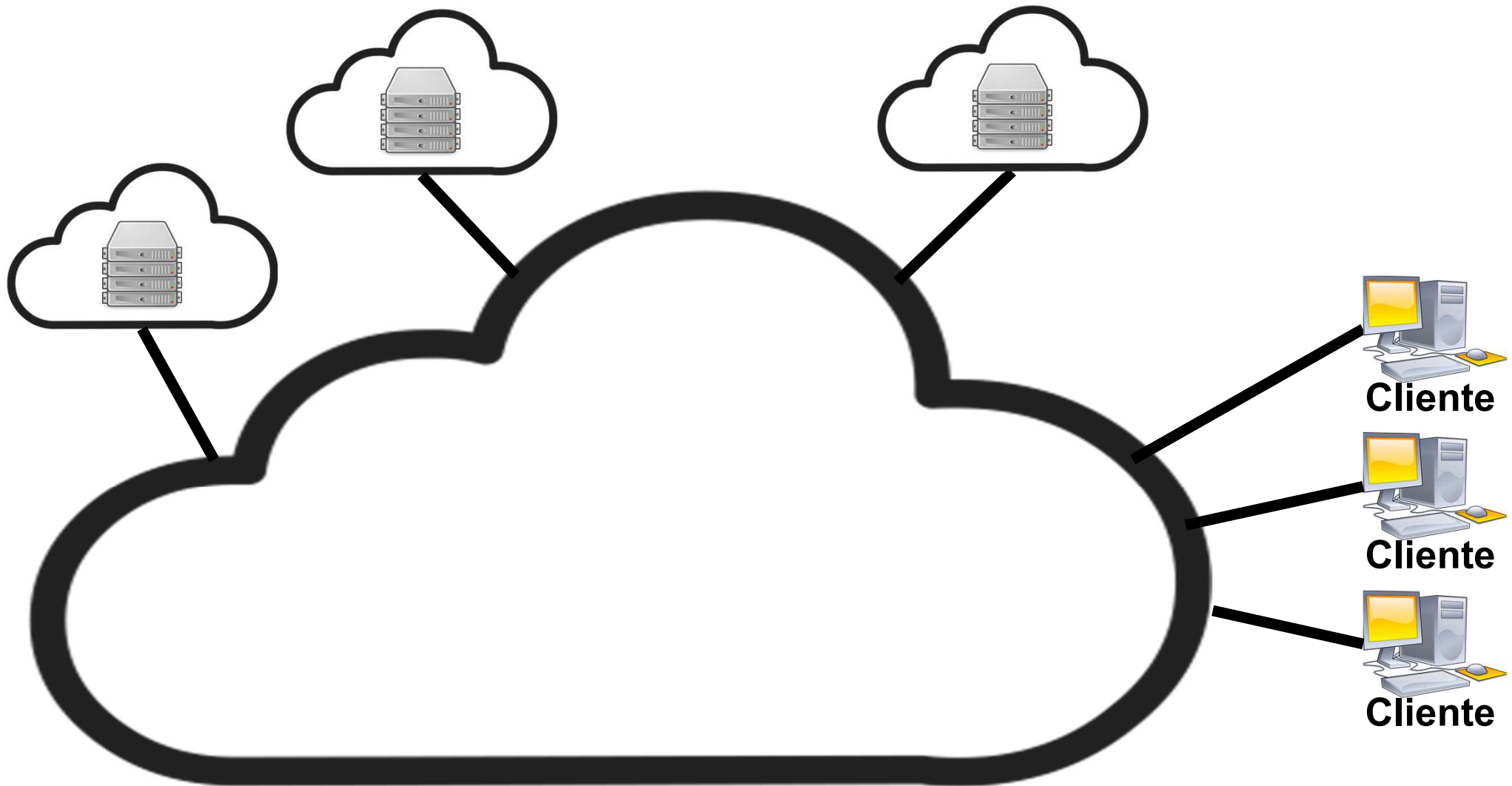
- [https://en.wikipedia.org/wiki/Infrastructure as a service](https://en.wikipedia.org/wiki/Infrastructure_as_a_service)
- [https://en.wikipedia.org/wiki/Platform as a service](https://en.wikipedia.org/wiki/Platform_as_a_service)
- [https://en.wikipedia.org/wiki/Software as a service](https://en.wikipedia.org/wiki/Software_as_a_service)
- <https://aws.amazon.com/pt/>
- <https://azure.microsoft.com/en-us/>
- <https://cloud.google.com/>
- <https://www.cisco.com/c/en/us/training-events/training-certifications/certifications/professional/ccnp-data-center-v2.html>

Introdução: Nuvem

- A “Computação em Nuvem” envolve diferentes usos de virtualização:
 - Instalada localmente ou em site remoto
 - Conectado por link dedicado ou através da Internet
 - De uso exclusivo da companhia ou em infraestrutura compartilhada
 - Usando infraestrutura própria ou de terceiros especializados

- A “Computação em Nuvem” traz muitos benefícios tais como: redução de custo, flexibilidade para adaptação a diferentes demandas, acesso a tecnologias e presença global entre outras

Serviços On-Premises



Serviços em Nuvem



Por que executar aplicações em nuvem?

- Segurança
 - Proteção contra ataques
 - Segurança física, patrimonial, proteção contra incêndios
- Desempenho
 - Alta disponibilidade e tolerância a falhas
 - Fornecimento de energia, telecomunicações, servidores, etc
 - Agilidade, balanço de carga e auto scaling
- Menor custo
 - Economia de escala
 - Descontos de volume

Que ambiente vai para a nuvem?

- Aplicações WEB
- Compartilhamento e cooperação
- Integração com parceiros, fornecedores e clientes
- Filosofia de desenvolvimento em DevOps
 - Decomposição de aplicações em múltiplos módulos e ambientes
 - Integração de ambientes heterogêneos
 - Virtualização: lançamento ágil de plataformas de execução

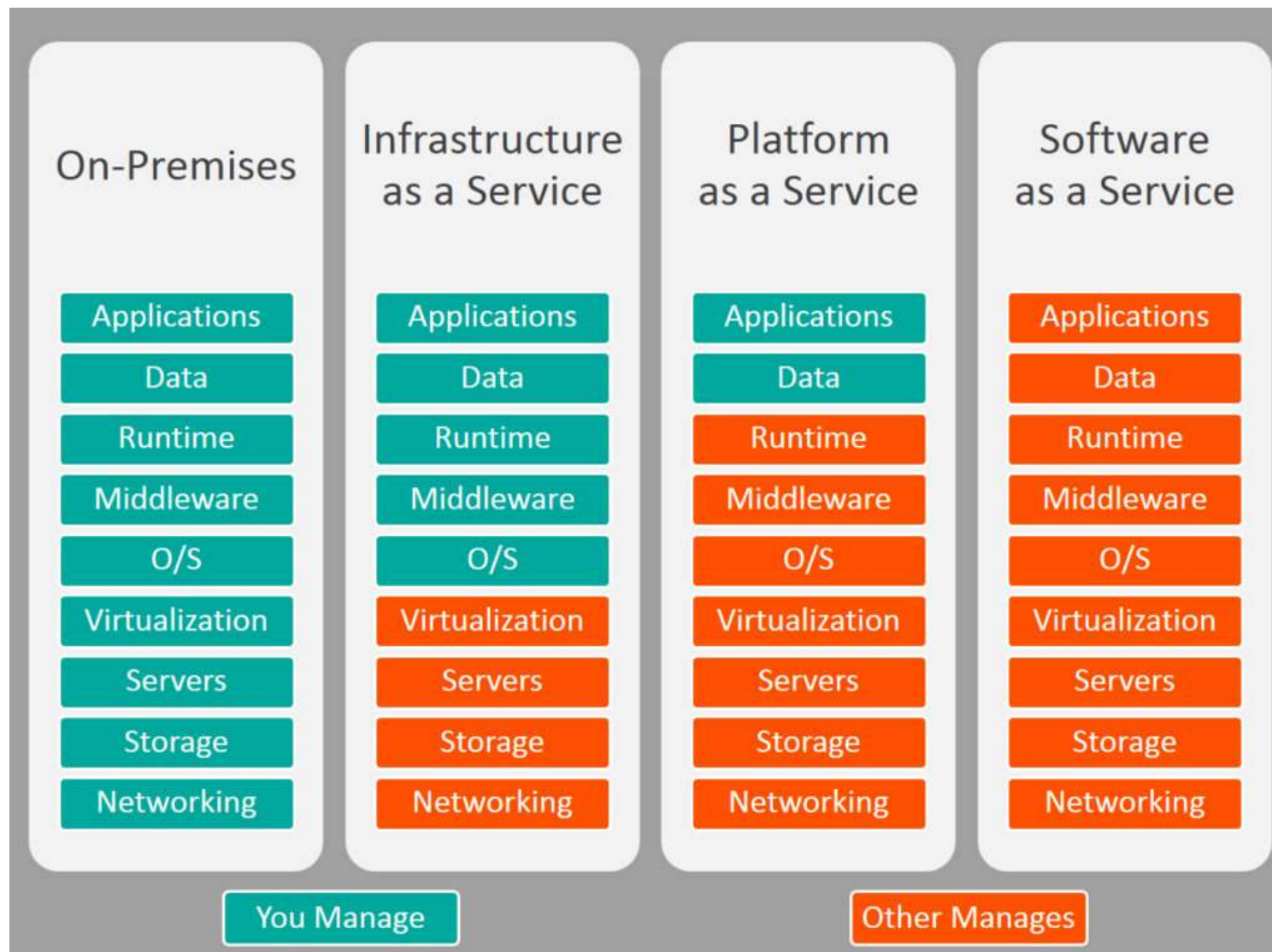
Que ambiente não vai para a nuvem?

- Aplicações de uso interno corporativo
- Restrições de regulamentação ou segurança
- Porte que permite processamento local competitivo
- Hardware específico não disponível com os oferecidos em serviços de nuvem

Tipos de Serviço

- On Premisses
- IaaS – Infrastructure as a Service
- PaaS – Platform as a Service
- SaaS – Software as a Service

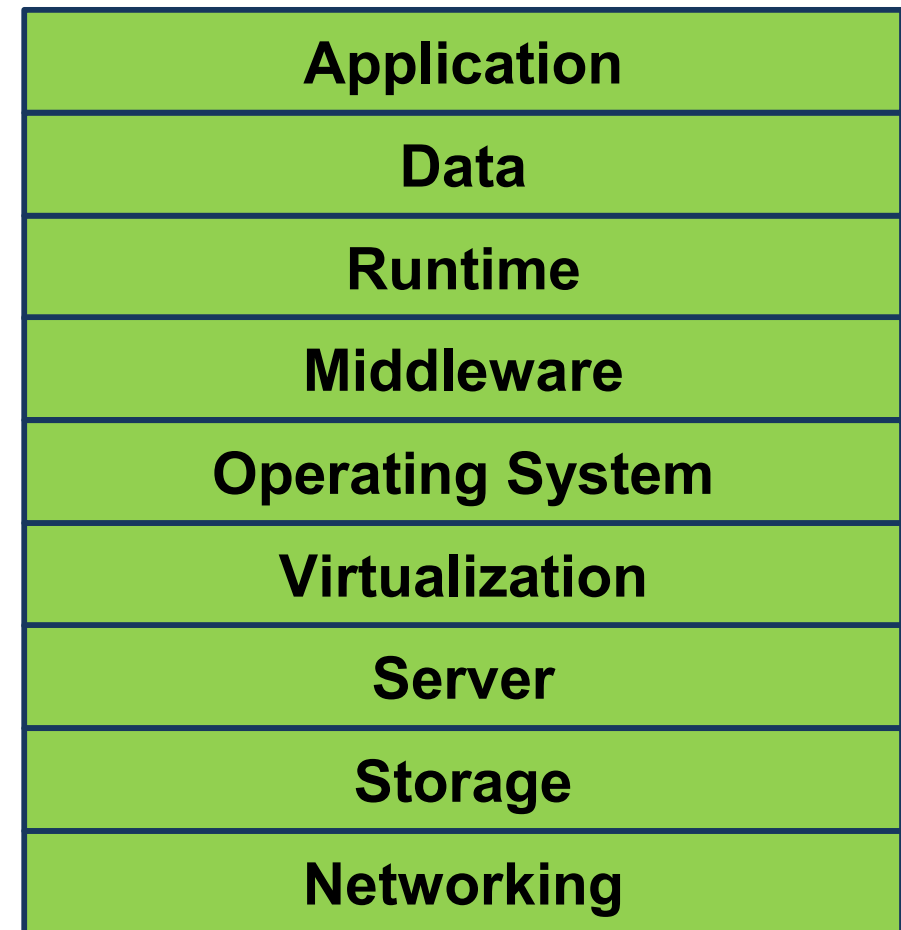
Tipos de Serviço



Tipos de Serviço

On-premises

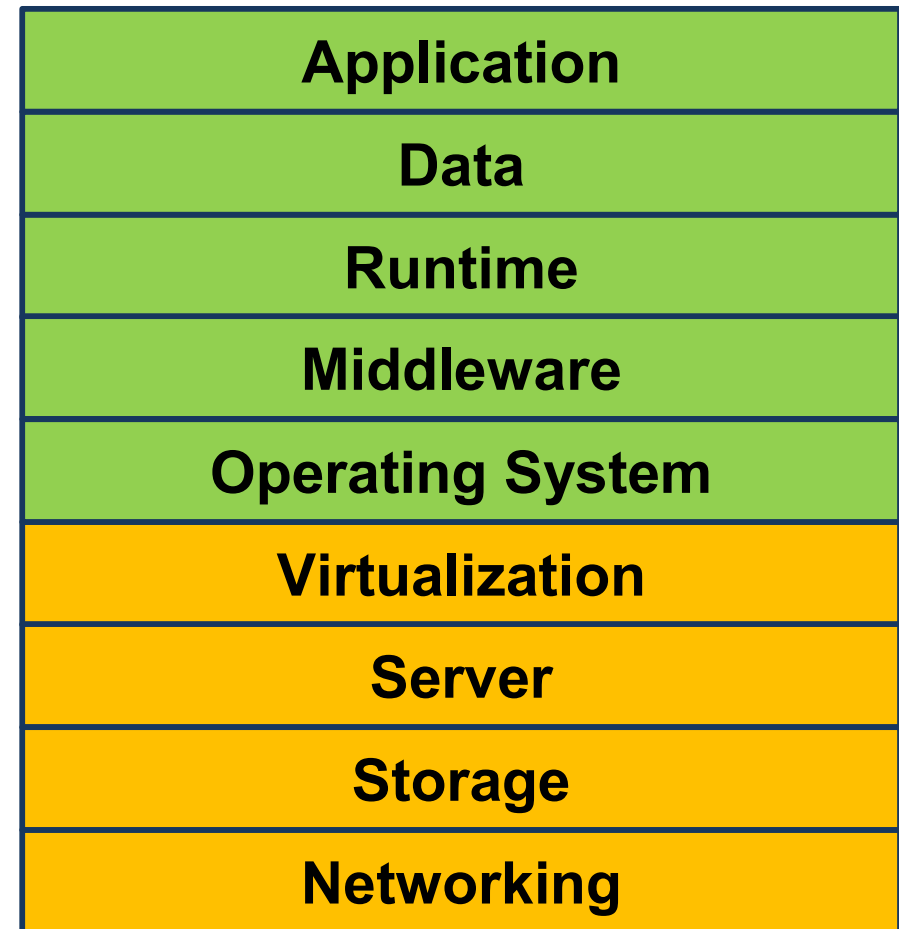
- Usuário do sistema cuida de todos os níveis da infraestrutura a aplicação
- Usuário é proprietário de todos os equipamentos
- Usuário gerencia toda a mão de obra de instalação, operação e manutenção



Tipos de Serviço

Infrastructure as a Service

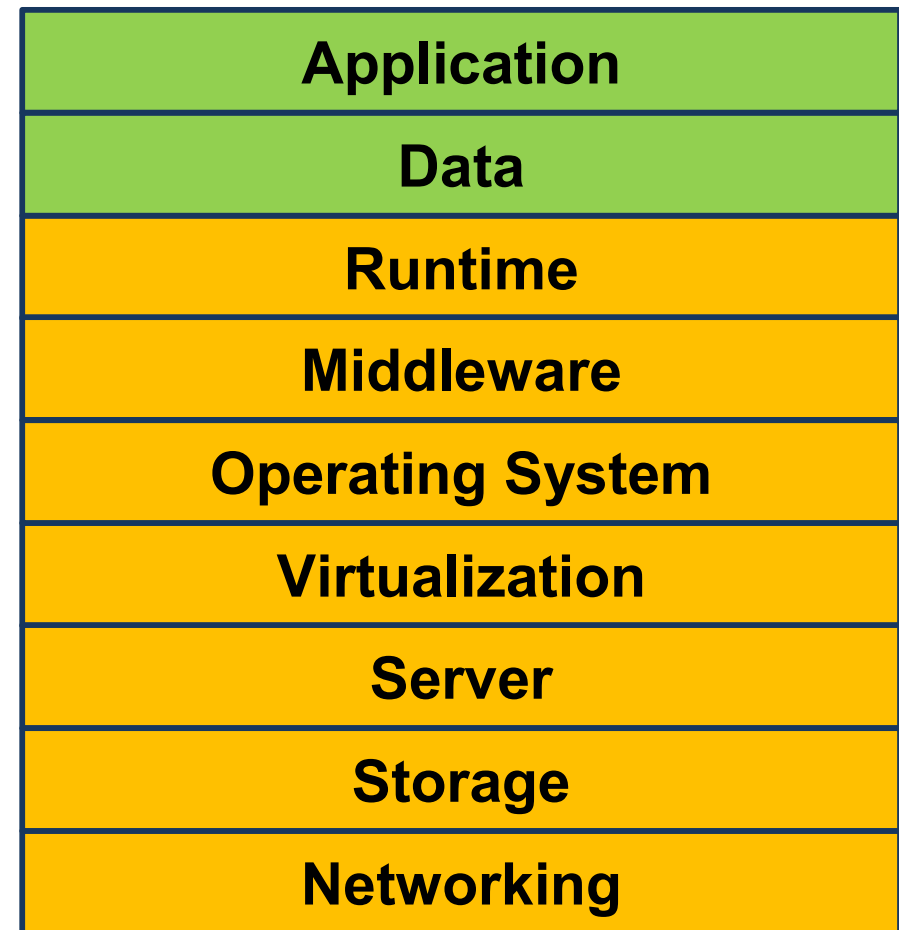
- Infraestrutura inclui hardware, cabeamento, fornecimento de energia, refrigeração e segurança física
- Alibaba, AWS, Azzure, Google Cloud, LocaWeb, Tivit e Vivo



Tipos de Serviço

Platform as a Service

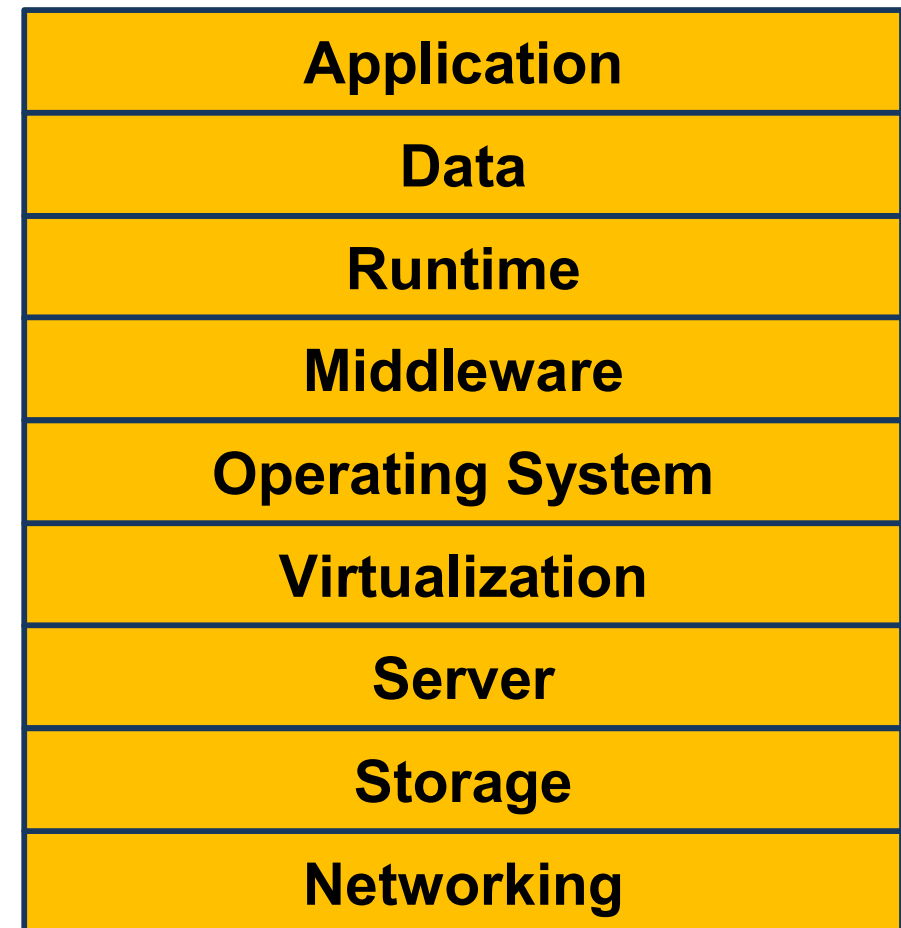
- IaaS acrescentado:
 - Patches e service packs
 - Alta disponibilidade
- AWS, Heroku e Salesforce



Tipos de Serviço

Software as a Service

- Toda infraestrutura é gerenciada externamente
- Foco no negócio
- Tarifado por uso de recursos (storage, tempo, etc)
- Dropbox, Gmail, Onedrive



Tipos de Nuvem

- Pública
 - Plataforma compartilhada entre diversas corporações
 - Motivada por ganhos de escala leva a menor custo
 - Permite que pequenas empresas possam se concentrar no seu negócio principal
 - Grandes players como Alibaba, AWS, Azzure, Google e IBM

Tipos de Nuvem

- Híbrida
 - Combinação de privada e pública
 - Há casos em que não há conveniência para terceirizar partes da infraestrutura
 - Usual em cenários de backup para a nuvem
 - Situação comum durante processos de migração
 - Comum no relacionamento entre empresas com parceiros e clientes ou no caso de fusões
 - Comum quando se usa múltiplos provedores de serviços de nuvem
 - Requisitos de segurança
 - Fusão de empresas
 - Conexão com fornecedores, parceiros e clientes

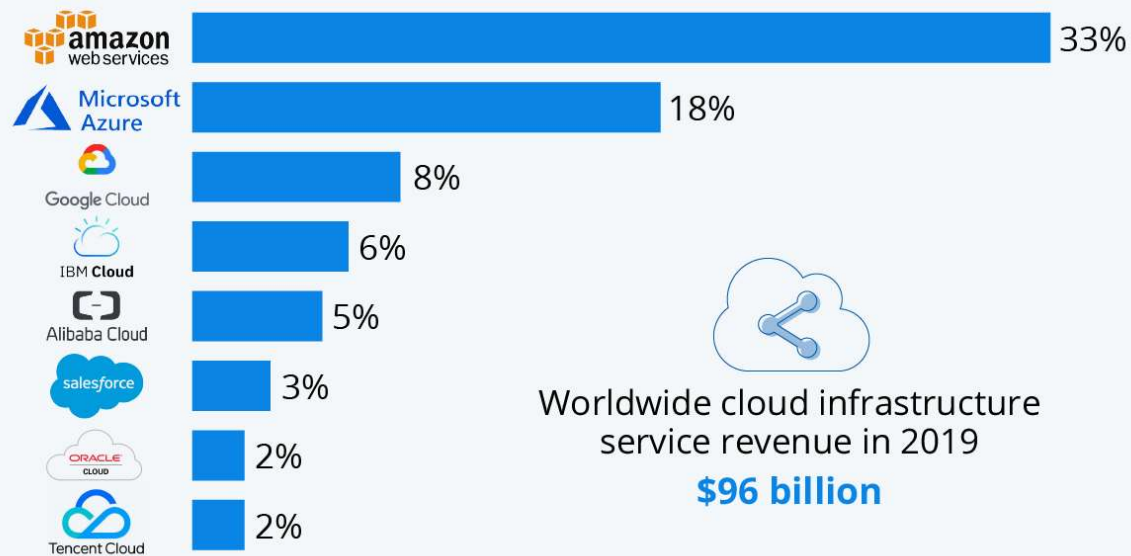
Tipos de Nuvem

- Privada
 - A empresa é proprietária de todos os itens de infraestrutura
 - Centralização das plataformas de servidores em um cluster de máquinas com virtualização
 - Empresas de grande porte ou com núcleo de negócio em tecnologia pode ter ganho de escala para ter vantagem em usar nuvem própria
 - Frequentemente devida a restrições legais ou de regulação

Market share – Provedores de Cloud

Amazon Leads \$100 Billion Cloud Market

Worldwide market share of leading cloud infrastructure service providers in Q4 2019*



* includes platform as a service (PaaS) and infrastructure as a service (IaaS) as well as hosted private cloud services

Source: Synergy Research Group



statista

Infraestrutura da AWS

- Organizada por regiões:
 - Unidades administrativas isoladas e independentes uma da outra
 - Preços e serviços variam de uma região para outra e podem ser escolhidos pelo usuário
 - Regiões são organizadas em zonas de disponibilidade (Availability Zone ou AZ)
 - Cada AZ é independente uma da outra para prover tolerância a falhas
 - Distâncias consideráveis entre AZs, porém abaixo de 100 km
 - Os serviços/preços da região se aplicam a todas as suas AZs
 - Cada região tem entre 2 e 5 AZs (com o mínimo mudando para 3)
 - Cada AZ é formado por 1 a 5 datacenters
 - Cada datacenter possui entre 50.000 e 80.000 servidores
 - Datacenters estão interligados por fibras óticas de alta velocidade
 - GovCloud – Região para serviços para governos

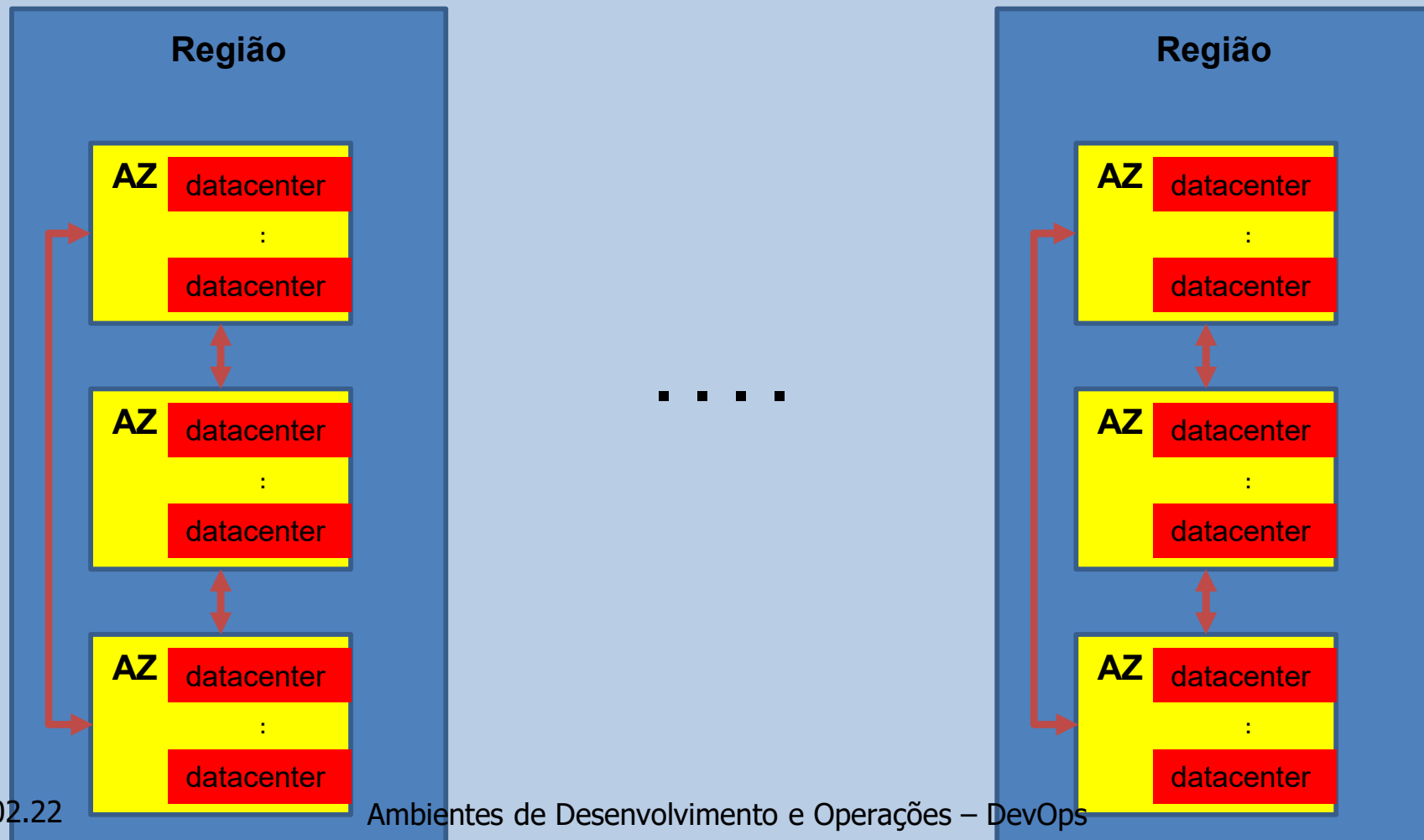
06.02.22

Ambientes de Desenvolvimento e Operações – DevOps

Rodolfo Goya

Infraestrutura da AWS

AMAZON WEB SERVICES



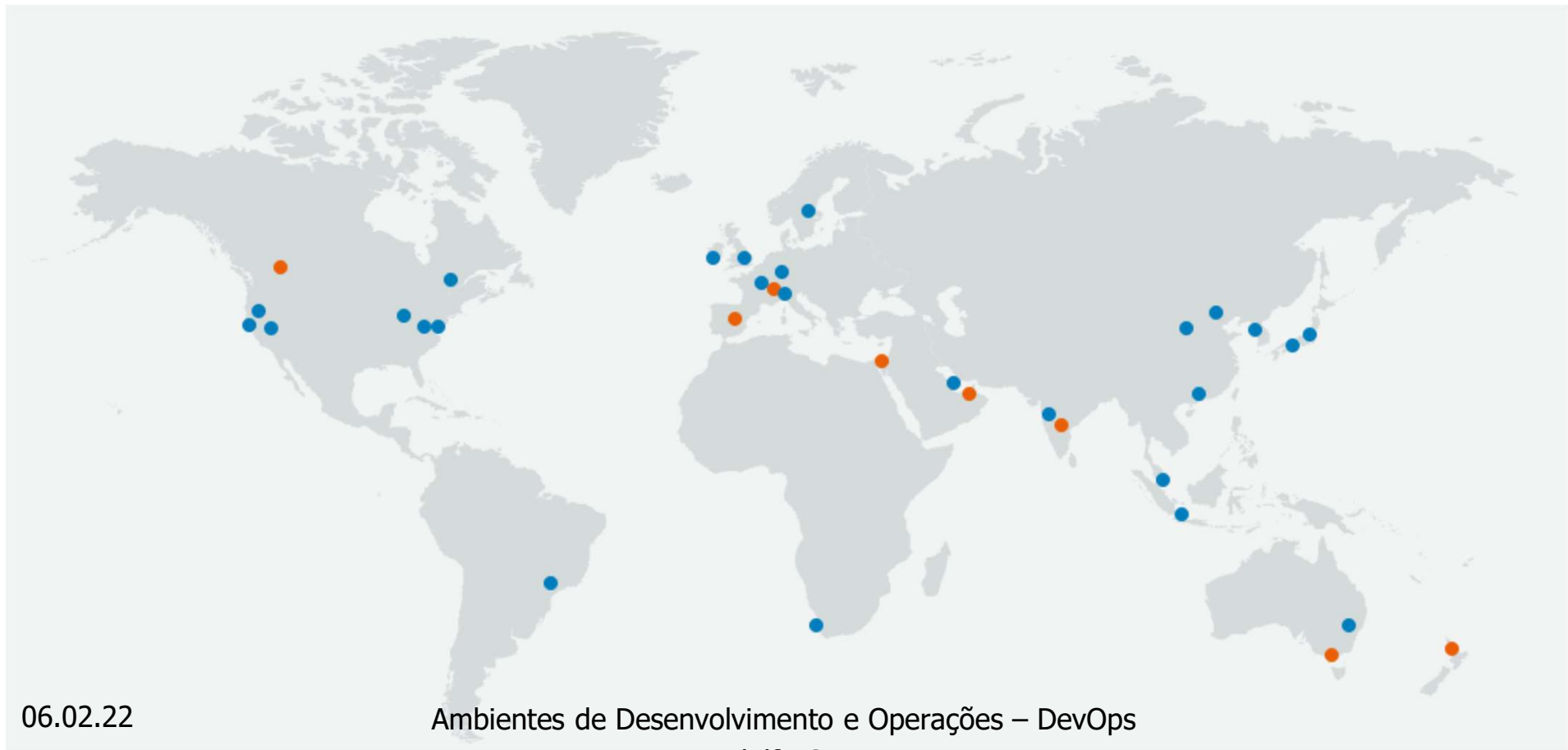
06.02.22

Ambientes de Desenvolvimento e Operações – DevOps

Rodolfo Goya

Mapa da infraestrutura global da AWS

A Nuvem AWS abrange 84 zonas de disponibilidade (1T2022) em 26 regiões geográficas em todo o mundo, com planos já divulgados para mais 24 zonas de disponibilidade e mais 8 regiões da AWS na Austrália, Canadá, Índia, Israel, Nova Zelândia, Espanha, Suíça e Emirados Árabes Unidos (EAU)



06.02.22

Ambientes de Desenvolvimento e Operações – DevOps

Rodolfo Goya

Conclusões

- Há três tipos básicos de serviços em nuvens:
 - IaaS – Infrastructure as a Service
 - PaaS – Platform as a Service
 - SaaS – Software as a Service
- Há três tipos de nuvens: privada, pública ou híbrida
- A nuvem da AWS é organizada em uma hierarquia:
 - Região
 - Zona de disponibilidade (Availability Zone - AZ)
 - Datacenter

Dúvidas?
