

Prof. esp. Thalles Canela

- **Graduado:** Sistemas de Informação - Wyden Facimp
- **Pós-graduado:** Segurança em redes de computadores - Wyden Facimp
- **Professor:** Todo núcleo de T.I. (Graduação e Pós) - Wyden Facimp
- **Diretor:** SCS
- **Gerente de Projetos:** Motoca Systems

Redes sociais:

- **Linkedin:** <https://www.linkedin.com/in/thalles-canela/>
- **YouTube:** <https://www.youtube.com/aXR6CyberSecurity>
- **Facebook:** <https://www.facebook.com/axr6PenTest>
- **Instagram:** https://www.instagram.com/thalles_canela
- **Github:** <https://github.com/ThallesCanela>
- **Github:** <https://github.com/aXR6>
- **Twitter:** <https://twitter.com/Axr6S>

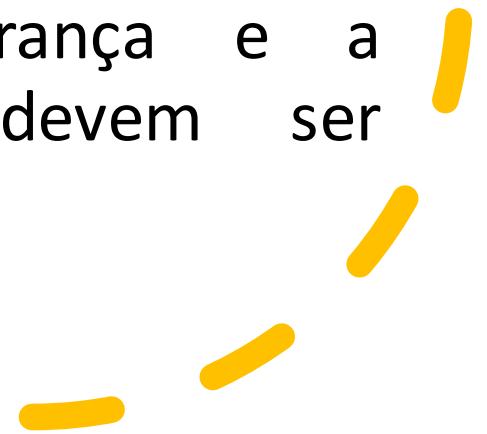
ODELO DE COMPUTAÇÃO EM NUVEM

- Bem-vindos ao estudo dos Modelos de Computação em Nuvem. Nesta seção, exploraremos o que é a computação em nuvem, seus benefícios, desafios e os diferentes modelos de serviço e implantação que definem esta tecnologia fundamental.



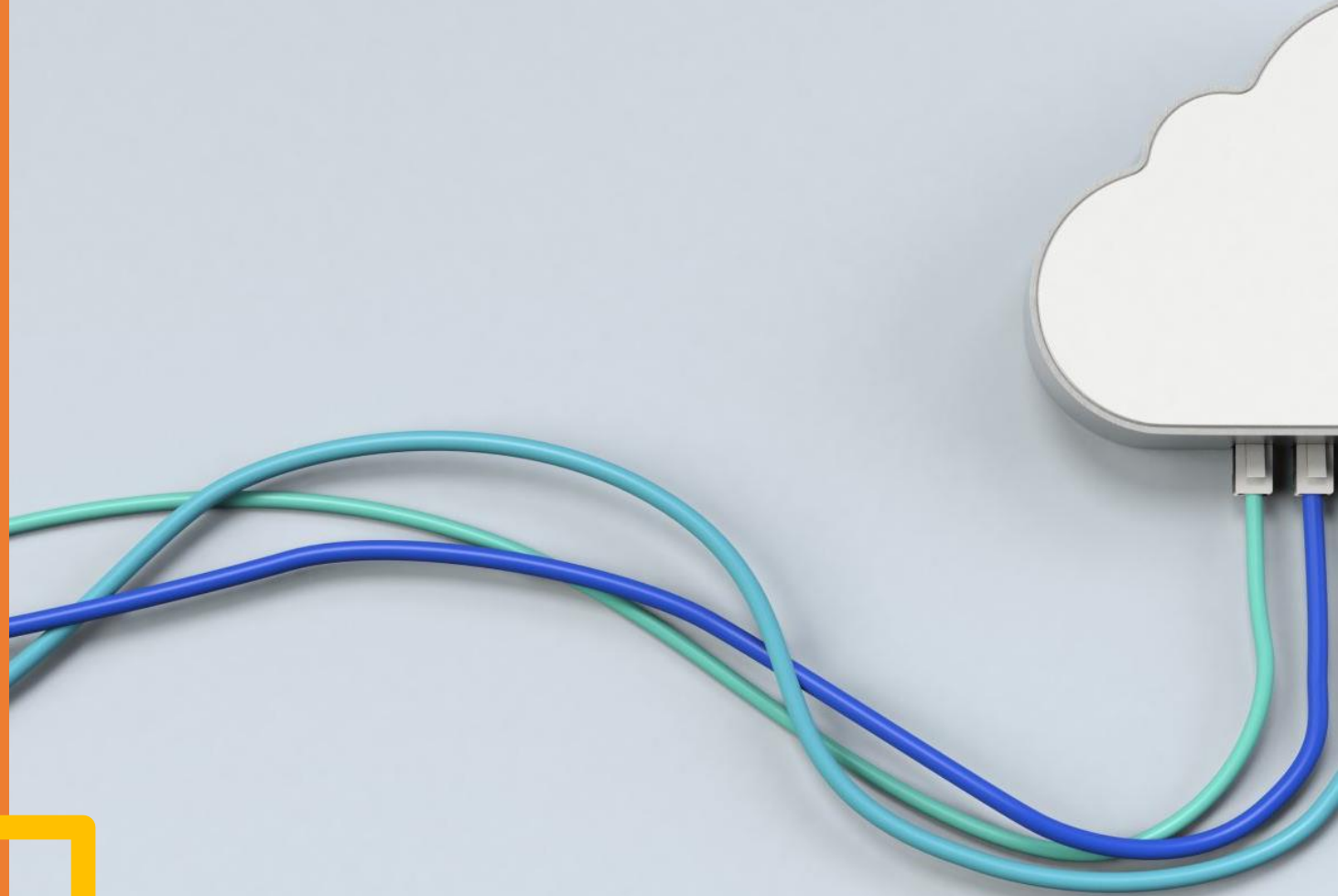
Introdução ao Conceito

- A computação em nuvem transformou a maneira como armazenamos e acessamos dados. Originada nos anos 60, a ideia de uma rede interconectada tornou-se realidade com o advento da internet. Hoje, a computação em nuvem permite o acesso a recursos computacionais sob demanda, oferecendo benefícios como economia de custos, escalabilidade e flexibilidade. Porém, há desafios como a segurança e a privacidade que também devem ser considerados.

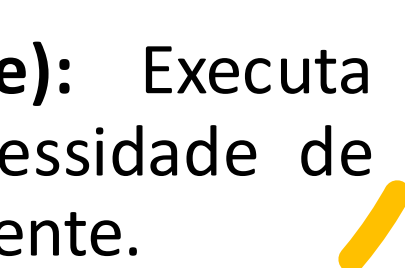


Modelos de Serviço

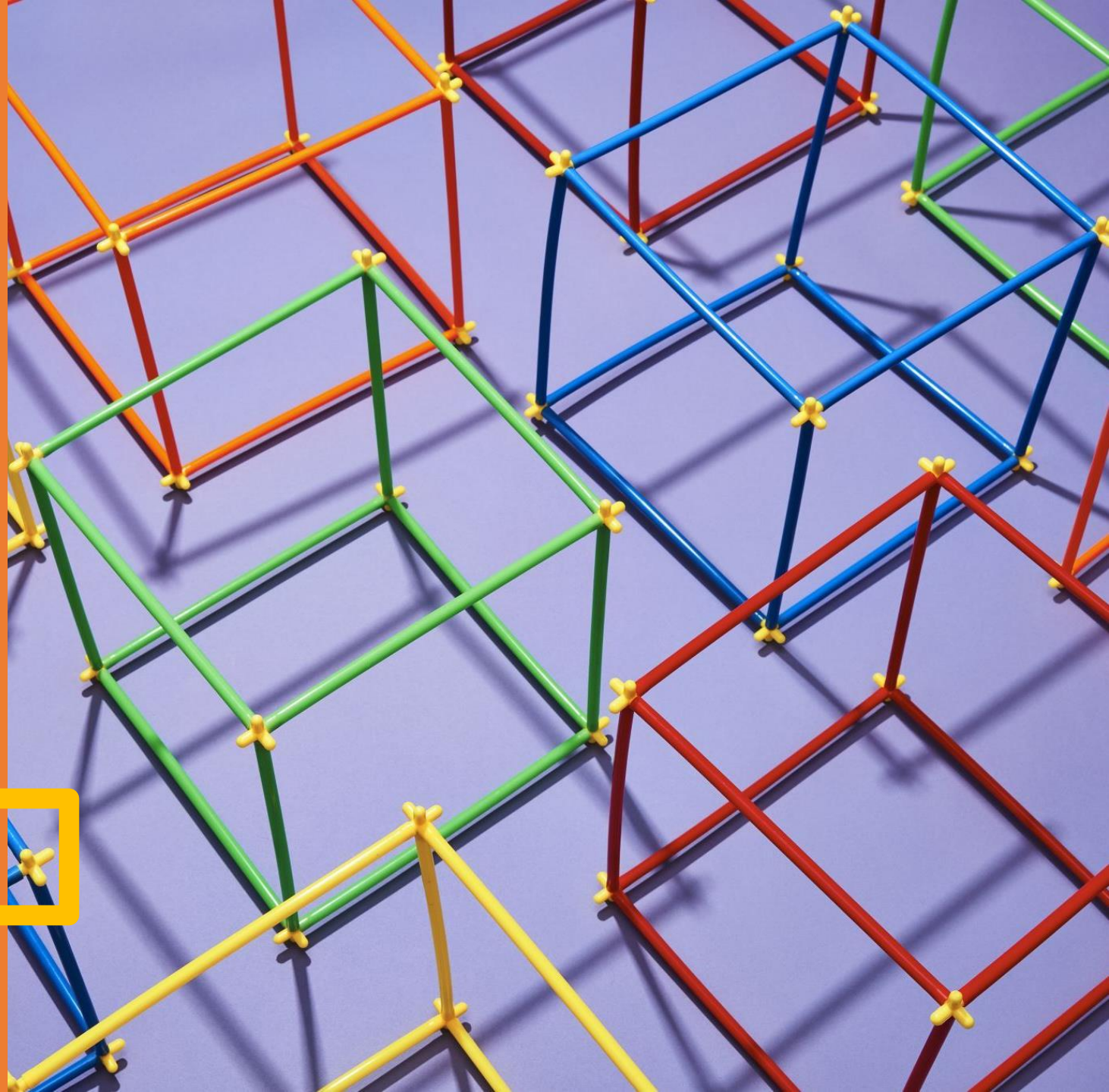
Existem quatro modelos de serviço principal na computação em nuvem



Existem
quatro
modelos de
serviço
principal na
computação
em nuvem:

- **IaaS (Infrastructure as a Service):** Fornece acesso a recursos de hardware, como servidores e armazenamento.
 - **PaaS (Platform as a Service):** Oferece uma plataforma para desenvolvimento e hospedagem de aplicativos.
 - **SaaS (Software as a Service):** Proporciona acesso a software através da internet, sem necessidade de instalação.
 - **FaaS (Function as a Service):** Executa funções específicas sem a necessidade de gerenciar a infraestrutura subjacente.
- 

Modelos de Serviço (Exemplos)



IaaS (Infrastructure as a Service)

- Modelo:
- Oferece infraestrutura básica de TI como servidores, redes, armazenamento e espaço em data center.



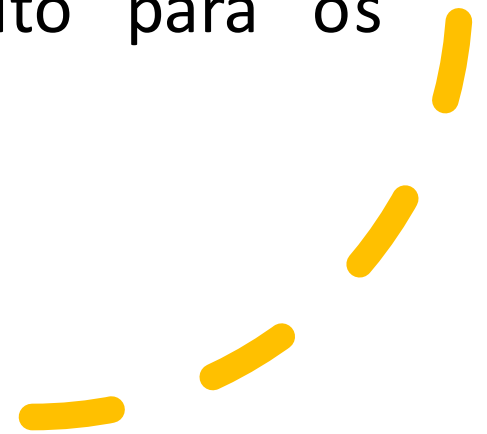
IaaS (Infrastructure as a Service)

- Proprietários mais conhecidos:
- Amazon Web Services (AWS) - EC2
- Google Cloud Platform (GCP) - Compute Engine
- Microsoft Azure - Virtual Machines



IaaS (Infrastructure as a Service)

- Versão Gratuita:
- AWS possui uma camada gratuita para novos usuários por 12 meses.
- GCP oferece \$300 em créditos gratuitos para começar.
- Azure oferece \$200 de crédito para os primeiros 30 dias.



IaaS (Infrastructure as a Service)

- Colocação no mercado:
- Líderes no mercado, com AWS geralmente à frente, seguido por Azure e GCP.



PaaS (Platform as a Service)

- Modelo:
- Oferece uma plataforma que permite aos desenvolvedores criar, testar e hospedar aplicativos.

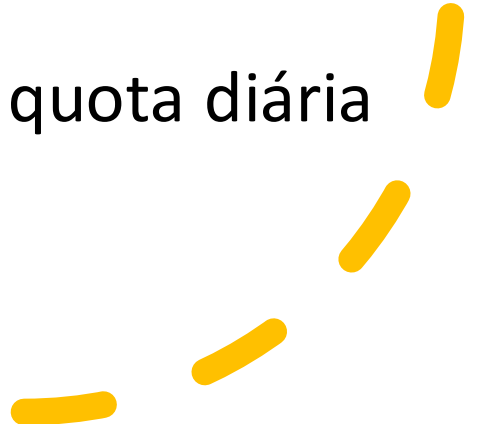


PaaS (Platform as a Service)

- Proprietários mais conhecidos:
- Heroku
- AWS Elastic Beanstalk
- Microsoft Azure App Service
- Google App Engine



PaaS (Platform as a Service)

- Versão Gratuita:
 - Heroku oferece uma camada dinâmica gratuita.
 - AWS Elastic Beanstalk não cobra pelo serviço em si, mas pelos recursos utilizados.
 - Azure App Service tem uma versão gratuita com limitações.
 - Google App Engine oferece uma quota diária gratuita.
- 

PaaS (Platform as a Service)

- Colocação no mercado:
- Muita diversidade com diferentes nichos; AWS, Azure e Google são onipresentes, mas Heroku é popular entre startups e desenvolvedores individuais.



SaaS (Software as a Service)

- Modelo:
- Software disponível via internet sem necessidade de instalação local.

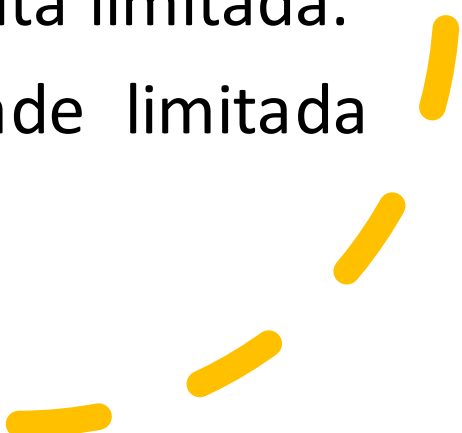


SaaS (Software as a Service)

- Proprietários mais conhecidos:
- Google Workspace (anteriormente G Suite)
- Microsoft 365
- Salesforce
- Dropbox



SaaS (Software as a Service)

- Versão Gratuita:
 - Google Workspace tem uma versão básica gratuita (Google Drive, Docs, etc.)
 - Microsoft oferece versões gratuitas de algumas ferramentas (por exemplo, Outlook).
 - Salesforce tem uma versão gratuita limitada.
 - Dropbox oferece uma quantidade limitada de armazenamento gratuito.
- 

SaaS (Software as a Service)

- Colocação no mercado:
- Extremamente variado dependendo do tipo de software; Google e Microsoft dominam a produtividade, enquanto Salesforce é líder em CRM.



FaaS (Function as a Service)

- Modelo:
- Execução de funções em containers de curta duração sem a necessidade de gerenciar a infraestrutura subjacente.



FaaS (Function as a Service)

- Proprietários mais conhecidos:
- AWS Lambda
- Azure Functions
- Google Cloud Functions



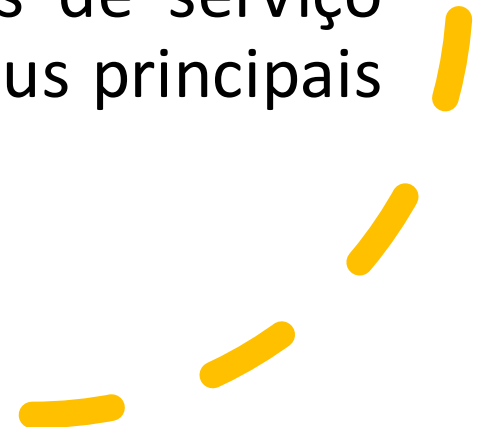
FaaS (Function as a Service)

- Versão Gratuita:
- AWS Lambda oferece 1 milhão de solicitações gratuitas por mês.
- Azure Functions tem uma camada gratuita com limitações.
- Google Cloud Functions oferece 2 milhões de invocações gratuitas por mês.



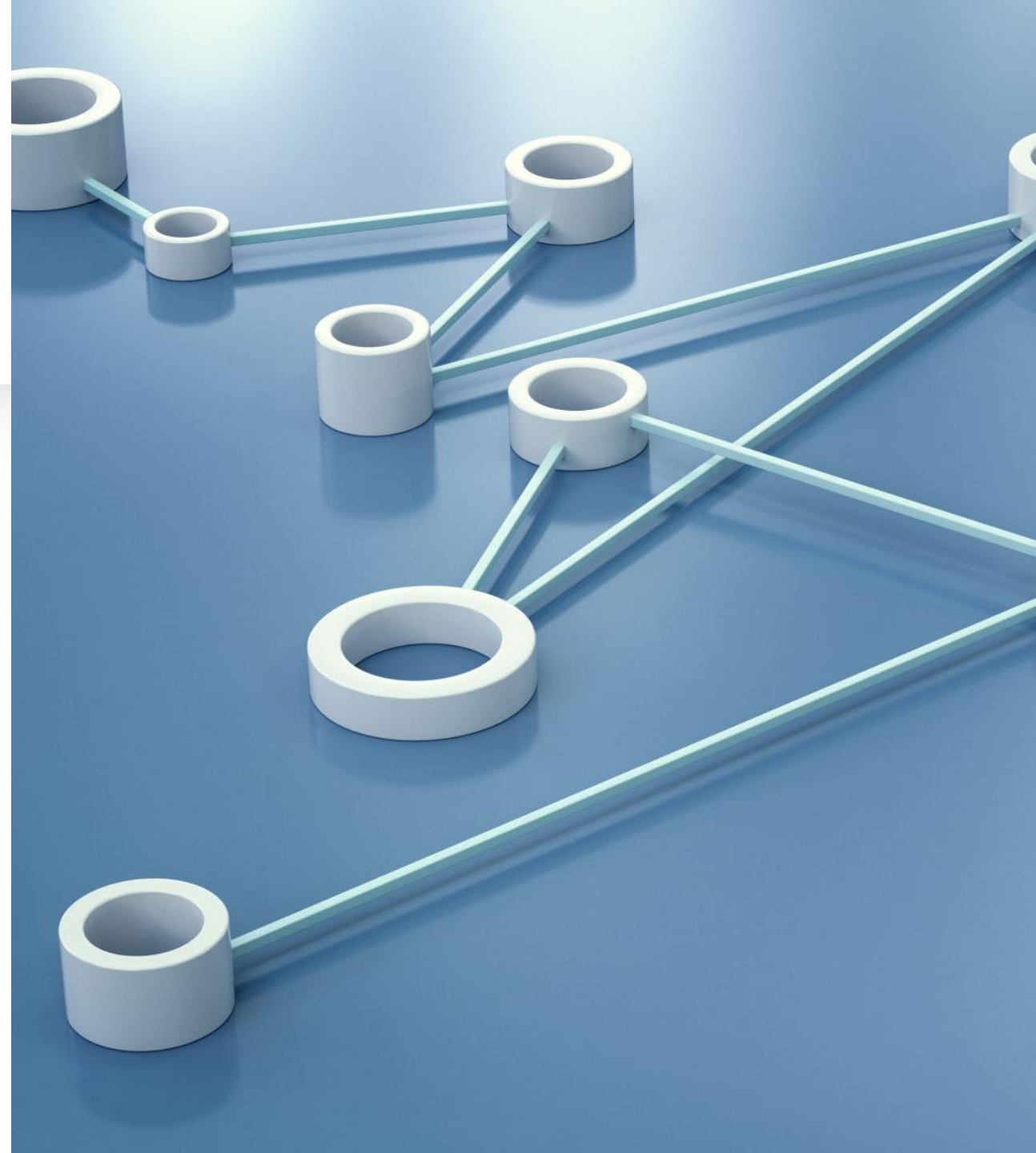
FaaS (Function as a Service)

- Colocação no mercado:
- Segmento em crescimento; AWS Lambda é amplamente reconhecido como pioneiro e líder, mas Azure e Google estão ganhando espaço.
- Este slide apresenta uma visão geral rápida, mas aprofundada, dos modelos de serviço em computação em nuvem e seus principais provedores.



Existem quatro modelos de serviço principal na computação em nuvem:

- Cada modelo oferece diferentes níveis de controle e gerenciamento, dependendo das necessidades do usuário.

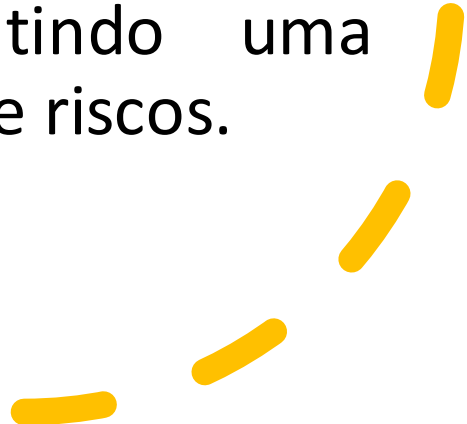


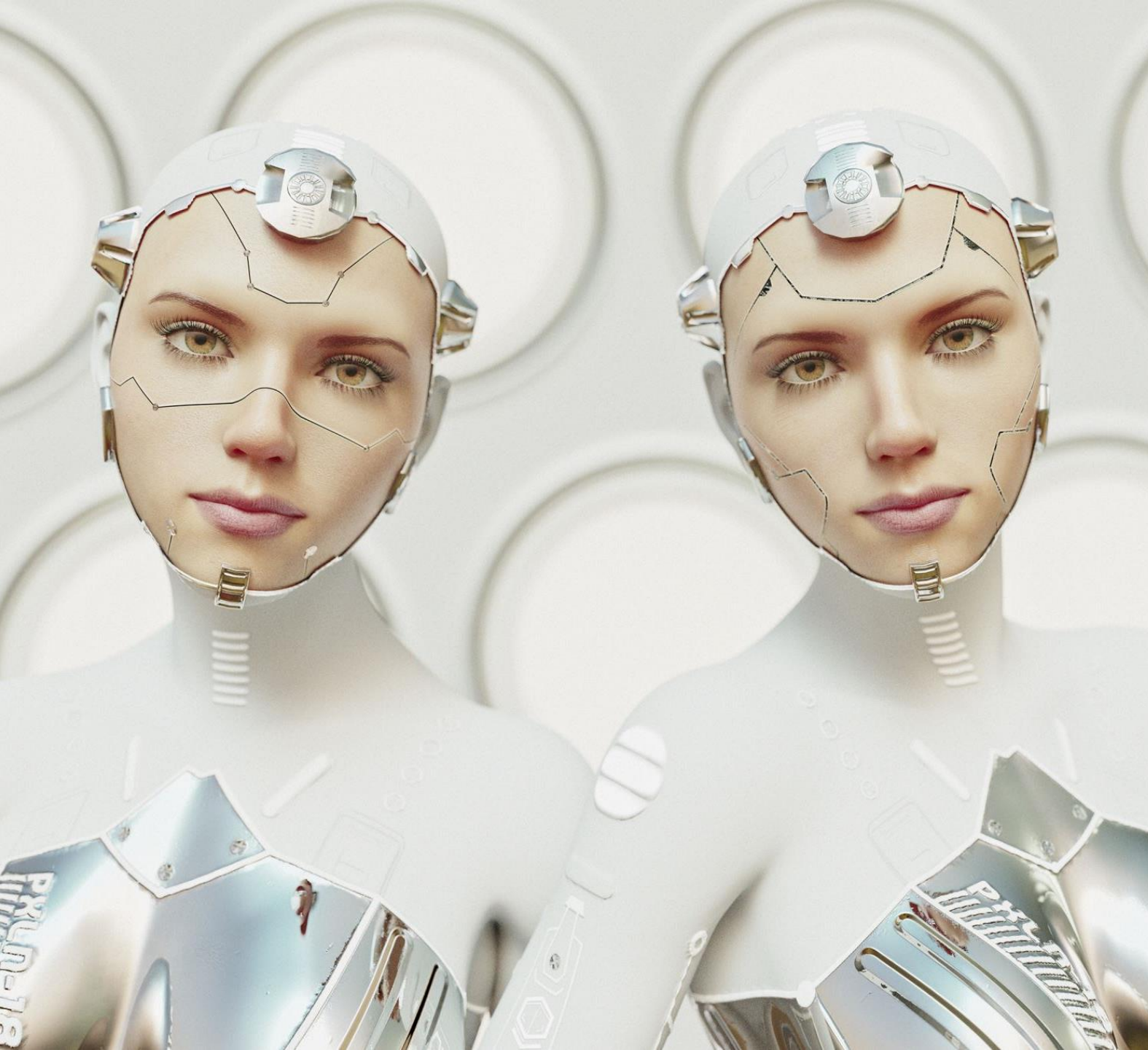
Modelos de Implantação

- Os modelos de implantação determinam como a infraestrutura de computação em nuvem é configurada e quem tem acesso a ela



Modelos de Implantação

- Nuvem Pública: Os recursos são geridos por terceiros e disponíveis ao público geral.
 - Nuvem Privada: A infraestrutura é dedicada a uma organização específica.
 - Nuvem Híbrida: Combina recursos públicos e privados, oferecendo maior flexibilidade.
 - Multi-nuvem: Utiliza múltiplos serviços de diferentes provedores, permitindo uma maior diversificação e redução de riscos.
- 



Modelos de Implantação

Nuvem Pública

- Modelo:
- Os recursos são hospedados por terceiros e são disponibilizados ao público em geral via internet.

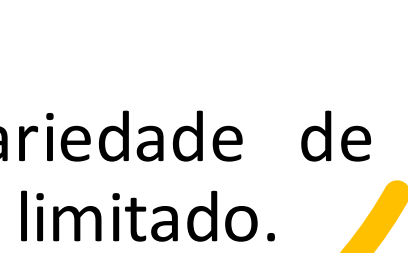


Nuvem Pública

- Proprietários mais conhecidos:
- Amazon Web Services (AWS)
- Microsoft Azure
- Google Cloud Platform (GCP)
- Alibaba Cloud



Nuvem Pública

- Versão Gratuita:
 - AWS possui uma camada gratuita para novos usuários por 12 meses para alguns serviços.
 - Azure oferece \$200 de crédito para os primeiros 30 dias e alguns serviços sempre gratuitos.
 - GCP dá \$300 em créditos gratuitos por 12 meses para iniciar.
 - Alibaba Cloud possui uma variedade de ofertas gratuitas por um período limitado.
- 

Nuvem Pública

- Colocação no mercado:
- AWS é o líder do mercado, seguido por Azure, GCP e Alibaba Cloud.



Nuvem Privada

- Modelo:
- Infraestrutura dedicada para uma única organização, seja no local ou hospedada por terceiros.



Nuvem Privada

- Proprietários mais conhecidos:
- VMware vSphere
- OpenStack
- Microsoft Azure Stack
- IBM Cloud Private



Nuvem Privada

- Versão Gratuita:
- OpenStack é um software open source.
- As outras soluções geralmente não oferecem versões gratuitas, mas podem oferecer períodos de teste.



Nuvem Privada

- Colocação no mercado:
- VMware vSphere é amplamente utilizado, enquanto OpenStack é uma opção popular para soluções open source. Azure Stack e IBM Cloud Private têm presença em empresas maiores e setores específicos.



Nuvem Híbrida

- Proprietários mais conhecidos:
- AWS Outposts
- Microsoft Azure Arc
- Google Anthos
- Cisco Intercloud



Nuvem Híbrida

- Modelo:
- Combina infraestrutura de nuvem pública e privada, permitindo o compartilhamento de dados e aplicativos entre elas.



Nuvem Híbrida

- Versão Gratuita:
- Dada a natureza complexa e personalizada das soluções de nuvem híbrida, elas geralmente não oferecem versões gratuitas, mas podem ter versões de demonstração ou períodos de teste.



Nuvem Híbrida

- Colocação no mercado:
- AWS Outposts, Azure Arc e Google Anthos são extensões dos respectivos serviços de nuvem pública, e cada um tem sua base de clientes. Cisco Intercloud tem uma presença significativa em empresas que já utilizam outros produtos Cisco.



Multi-nuvem

- Modelo:
- Uso de múltiplos serviços de nuvem, de diferentes provedores, para atender a diferentes necessidades de TI.



Multi-nuvem

- Proprietários mais conhecidos:
- A natureza da multi-nuvem significa que não há "proprietários" per se, mas empresas como Red Hat (com o OpenShift) e VMware oferecem soluções de gerenciamento de multi-nuvem.



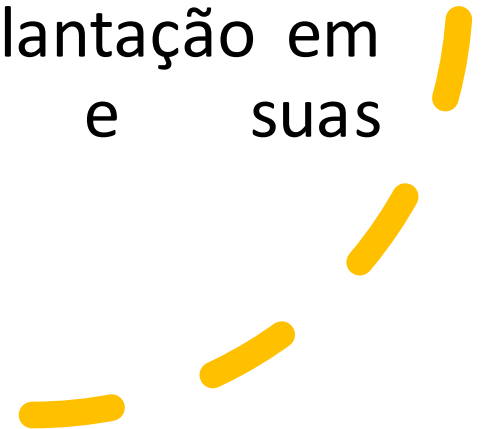
Multi-nuvem

- Versão Gratuita:
- Alguns softwares de gerenciamento de multi-nuvem podem ter versões open source ou versões de teste, mas a maioria exige licenciamento.



Multi-nuvem

- Colocação no mercado:
- A abordagem multi-nuvem está se tornando cada vez mais popular à medida que as empresas buscam evitar a dependência de um único provedor e otimizar a eficiência de custos e recursos.
- Esta abordagem proporciona uma visão geral detalhada dos modelos de implantação em computação em nuvem e suas características associadas.



Modelos de Implantação

- A escolha do modelo de implantação depende de vários fatores, como necessidades de negócios, requisitos de segurança e considerações de custo.



Modelos de Implantação

- Esses textos fornecem uma visão geral concisa e informativa para cada slide, proporcionando ao apresentador uma base sólida para explicar os conceitos-chave do tópico aos alunos.



Bibliografia Recomendada:

Cloud Computing: Theory and Practice - Dan C. Marinescu

Cloud Computing: Concepts, Technology & Architecture - Thomas Erl, Ricardo Puttini, Zaigham Mahmood

Cloud Security and Privacy: An Enterprise Perspective on Risks and Compliance - Tim Mather, Subra Kumaraswamy, Shahed Latif

Documentação oficial dos principais provedores de nuvem (AWS, GCP, Azure)