

INFRAESTRUTURA PARA SISTEMAS DE SOFTWARE

Modelos de Serviços em Computação
em Nuvem

ROTEIRO

- Introdução
- Características Principais
- Visão Estrutural
- Fornecedores no ecossistema de computação em nuvem

INTRODUÇÃO

- A computação na nuvem vem ganhando cada vez mais espaço entre empresas de todos os setores.
- Há vantagens para alavancar os negócios
- As soluções se dividem em três principais categorias:
 - IaaS (Infraestrutura como Serviço)
 - PaaS (Plataforma como Serviço)
 - SaaS (Software como Serviço).

INTRODUÇÃO

- SaaS, PaaS e SaaS são modelos de serviços oferecidos na nuvem, tornando-se populares pela sua disponibilização em plataformas das gigantes da tecnologia, como Google, Microsoft e Amazon.
- Nos próximos slides vamos apresentar as principais características de cada um

CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

- IaaS

- A Infraestrutura como Serviço (IaaS) é a mais simples das três categorias, já que funciona praticamente da mesma forma, independentemente do provedor de nuvem escolhido.
- De forma geral, a IaaS oferece uma infraestrutura de TI automatizada e escalonável de:
 - armazenamento, hospedagem, redes de seus próprios servidores globais, cobrando apenas pelo que o usuário consome.
- Em vez de adquirir licenças de software, ou servidores próprios, as empresas podem simplesmente alocar recursos de forma flexível a partir das suas necessidades

CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

PaaS

- A Plataforma como Serviço (PaaS) é o modelo de maior dificuldade para ser definido.
- A ideia é fornecer todos os conceitos básicos da IaaS, assim como as ferramentas e recursos necessários para desenvolver e gerenciar aplicativos com segurança sem precisar se preocupar com a infraestrutura.
- Os servidores que hospedam sites são exemplos de PaaS

CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

SaaS

- O Software como Serviço (SaaS) é o local onde um software é hospedado por terceiros e pode ser acessado pela web, geralmente bastando um login.
- Neste caso, a empresa ou usuário contrata um plano de assinatura e utiliza os programas necessários para os negócios.
- Assim, o SaaS é muito mais interessante para o uso de aplicações específicas, como os de gestão de relacionamento com o cliente (CRM).

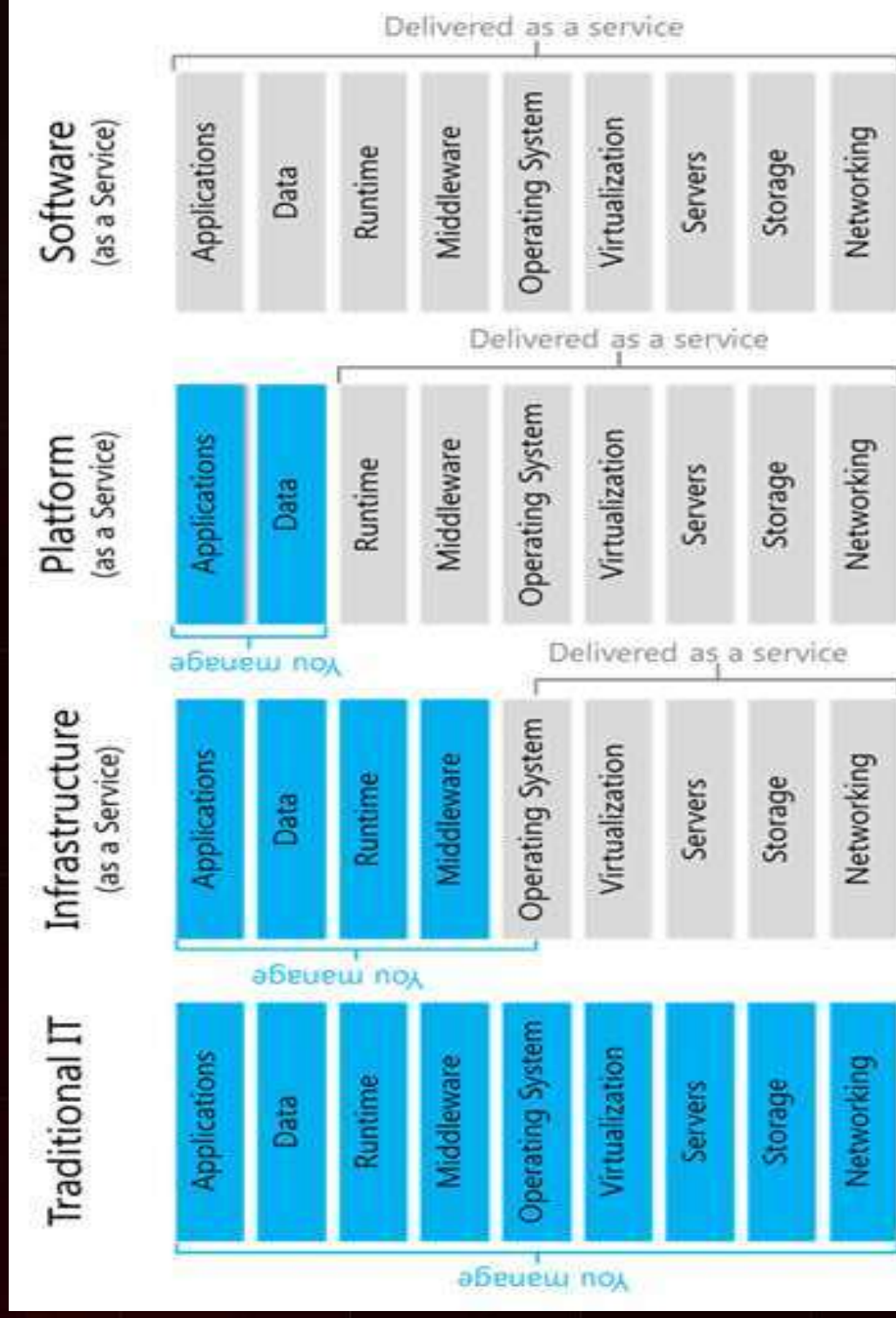
VISÃO ESTRUTURAL

Diagramação

- O NIST, que de fato apresenta o conceito adequado de Cloud, usa uma visualização de quatro pilhas de software para descrever as diferenças entre os modelos de infraestrutura, plataforma e software "como serviço"
- A seguir, vamos mostrar uma versão do diagrama que compara os modelos de serviços de computação em nuvem (IaaS, PaaS e SaaS) e ambientes locais, em algum momento nos últimos a

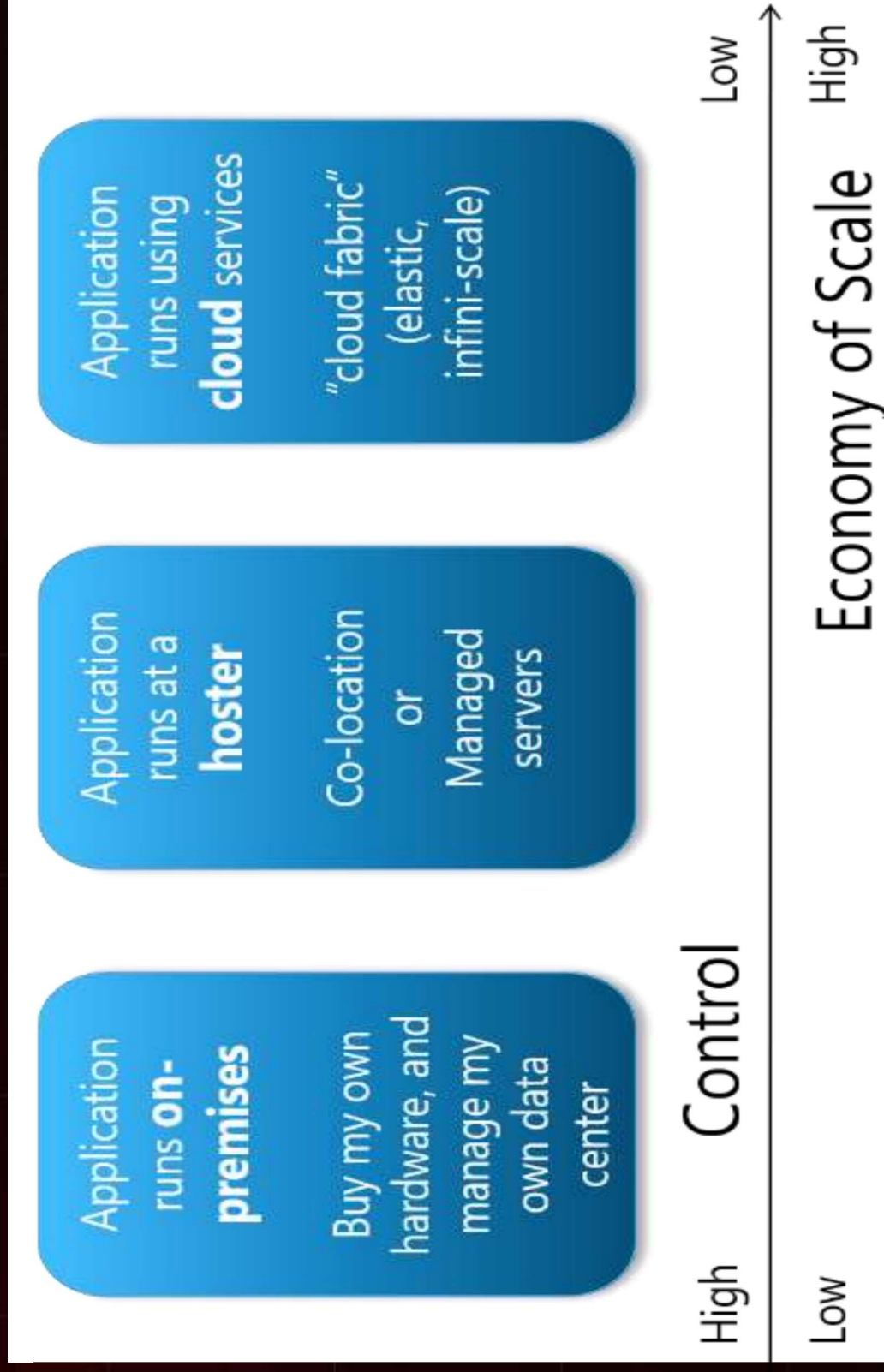
VISÃO ESTRUTURAL

Diagramação



VISÃO ESTRUTURAL

Diagramação



VISÃO ESTRUTURAL

Diagramação

- O primeiro diagrama, anteriormente apresentado, destacou sucintamente as principais diferenças e ajudou as pessoas a reconhecerem que o PaaS é diferente da hospedagem terceirizada e da TI local.

Desvantagens

- Abordou apenas o tópico em uma camada superficial;
- Passávamos mais tempo discutindo como e por que o PaaS é diferente - não apenas no local, mas também no IaaS. Assim, precisávamos de uma visualização diferente para uma melhor explicação

VISÃO ESTRUTURAL

Diagramação

- Necessidade de um novo diagrama ou representação visual que
 - é simples e fácil de entender (basicamente à primeira vista)
 - destaca as diferenças em um contexto que é familiar (em relação a semelhanças)
 - transmite o valor dos serviços "gerenciados" (nos preocupamos com algumas coisas, para que você não precise se preocupar)
 - articula o grau de diferenças (que é mais diferente que o mesmo)

VISÃO ESTRUTURAL

Diagramação



VISÃO ESTRUTURAL

Diagramação

- Uma análise do diagrama anterior implica que:
 - Privado: é como nós o entendemos: temos controle total sobre a pilha à medida que o possuímos e o gerenciamos
 - O IaaS é diferente do privado (embora seja tecnicamente executado na mesma pilha), mas também é diferente da hospedagem gerenciada terceirizada
 - PaaS é realmente diferente!
 - O aspecto de dependência entre camadas e separação de preocupação geralmente é perdido ao tentar usar outros modelos para visualizar esse relacionamento de pilha, como pizza como serviço e carro como serviço.

VISÃO ESTRUTURAL

Diagramação

Private
(On-Premise)



Infrastructure
(as a Service)



Platform
(as a Service)



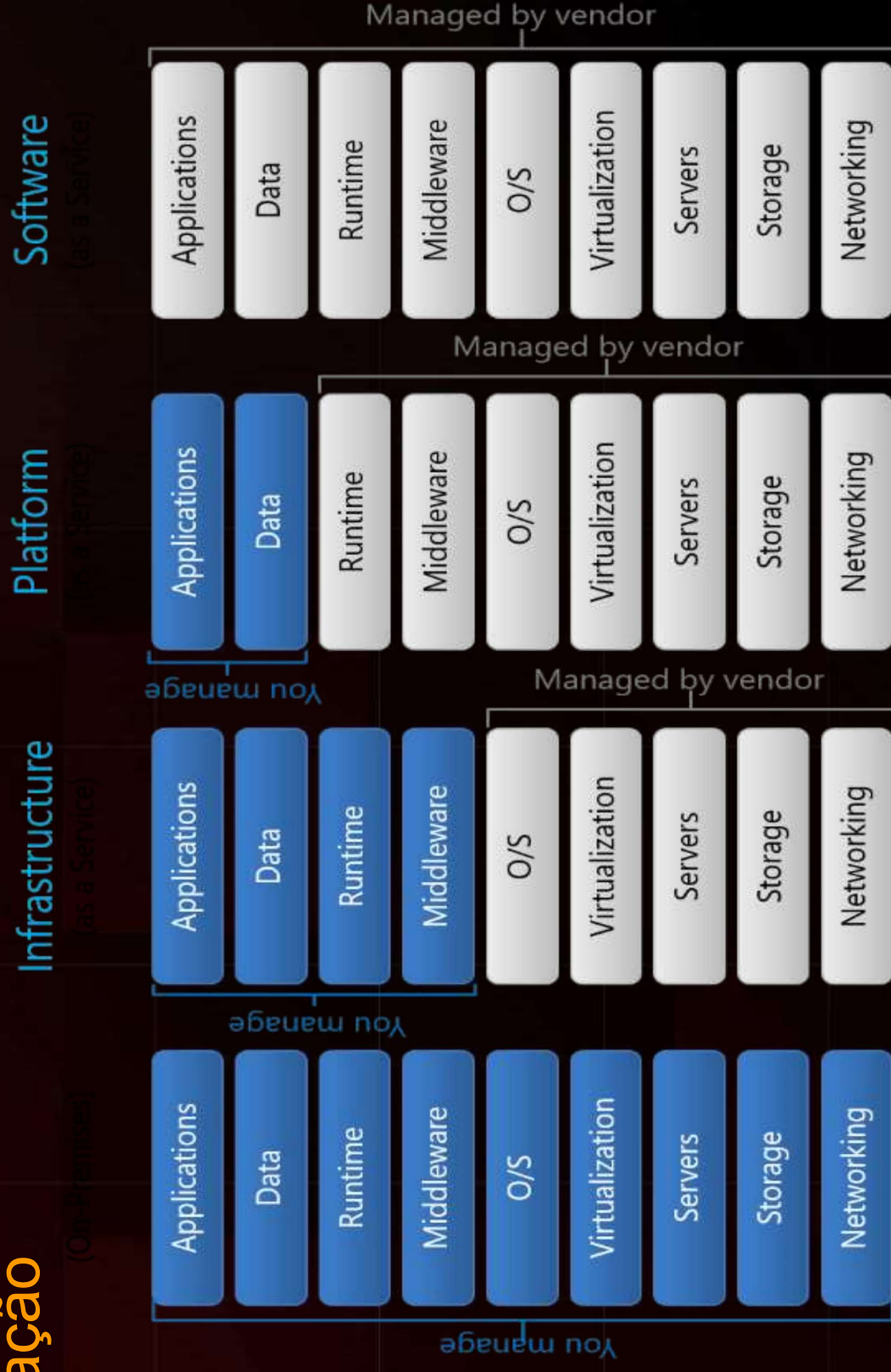
VISÃO ESTRUTURAL

Diagramação

- A analogia com o carro é interessante de ser feita:
- **Privado:** é como possuir seus carros - você pode ir para onde quiser, a qualquer momento (controle total), em uma marca / modelo / cor / acabamento de sua escolha, mas você é o proprietário e é responsável por sua manutenção.
- **IaaS:** é como um serviço de aluguel de carro - você ainda pode ir a qualquer lugar a qualquer momento, com alguns limites de opções de carro, mas precisa manter os veículos; basta pegar as chaves
- **PaaS:** é como transporte público - você pode ir a lugares definidos / limitados pelas rotas e horários disponíveis, mas é fácil de usar e pagar pouco (economia de escala completa)

VISÃO ESTRUTURAL

- Diagramação



VISÃO ESTRUTURAL

Diagramação

- A adição de SaaS exigiu que modificássemos um pouco o modelo, especialmente porque precisávamos diferenciar PaaS e SaaS, porque não funcionava para ter apenas uma camada de diferença entre as duas e ainda era necessário manter as escalas de diferenças entre as variáveis;
- Segurança e Integração foram removidas porque há preocupações de segurança em todas as camadas e adicionados Dados abaixo de Aplicativos;
- Em seguida, Databases, Servers e Server HW" foram alterados para Middleware, O/S e Server, respectivamente.

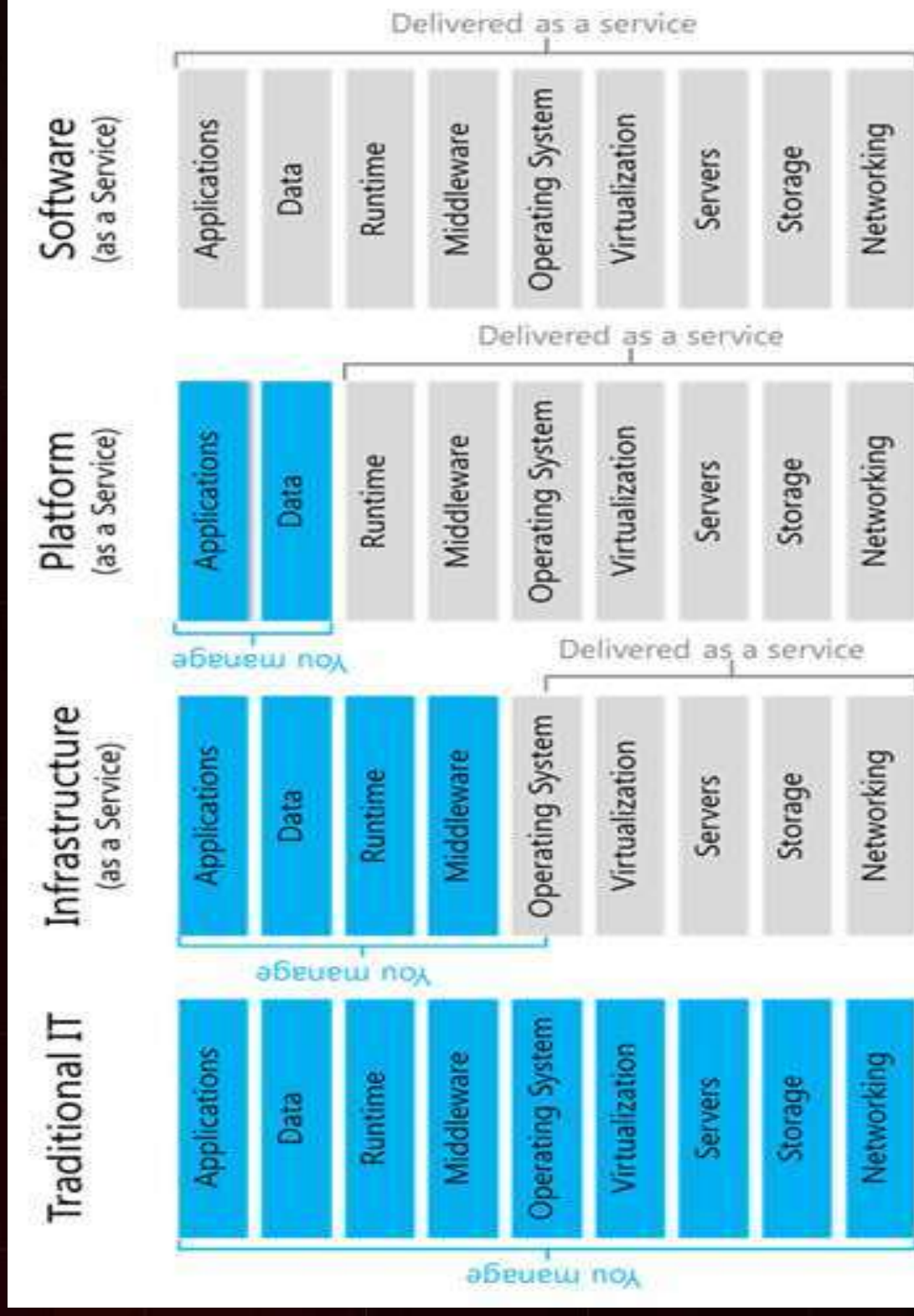
VISÃO ESTRUTURAL

Diagramação

- A visão da figura anterior foi criada (15 de janeiro de 2010), com diferença consistente de duas camadas entre SaaS, PaaS e IaaS, uma diferença de 5 camadas entre IaaS e local para expressar que ambientes em nuvem são mais diferentes dos ambientes locais.
- Depois de algumas atualizações chegamos à versão final que vai repetir no próximo slide, que é de fato a visão atual que os mais variados players tem do que é a nuvem e como ela está estruturada.

VISÃO ESTRUTURAL

Diagramação de PaaS, SaaS e IaaS



FORNECEDORES NO ECOSISTEMA DE COMPUTAÇÃO EM NUVEM

IaaS

- Desde o início, o setor é dominado pela AWS (Amazon Web Services). Líder global em receita, com 38% de participação no mercado. Em seguida, aparece a Microsoft com 18%, a Google com 9% e o Alibaba com 6%.

PaaS

- As gigantes da tecnologia, que têm capacidade para oferecer uma ampla gama de recursos para os clientes em uma mesma plataforma. Alguns dos principais são o Google App Engine, Oracle Cloud Platform, Cloudfondry, da Pivotal, e o Heroku, da Salesforce.

FORNECEDORES NO ECOSISTEMA DE COMPUTAÇÃO EM NUVEM

SaaS

- Qualquer pessoa que tenha utilizado apps da Google, como Gmail, Google Docs, ou serviços de armazenamento na nuvem, como o Dropbox, já desfrutou de partes do SaaS.
- Os principais fornecedores de SaaS incluem a Microsoft, com o Office 365, assim como pioneiros de programas corporativos como a Salesforce.

Referências

- <https://csrc.nist.gov/publications/detail/sp/800-145/final>
- <https://dachou.github.io/2018/09/28/cloud-service-models.html>
- <https://www.linkedin.com/pulse/20140730172610-9679881-pizza-as-a-service/>
- <https://dachou.github.io/2011/03/16/cloud-ecosystems.html>
- <https://dachou.github.io/2009/01/13/cloud-computing-and-microsoft-platform.html>

INFRAESTRUTURA PARA SISTEMAS DE SOFTWARE

Modelos de Serviços em Computação
em Nuvem