

# Computação em Nuvem: Conceitos Básicos e Exemplos

Valhalla Castilho Silveira Maia Souza

<sup>1</sup>Instituto Federal Sul Rio Grandense (IFSul)

Santana do Livramento – RS – Brazil

**Resumo.** *A computação em nuvem é uma tecnologia que permite o armazenamento e processamento de dados em servidores remotos, acessíveis via internet. Esta abordagem revolucionou a forma como as organizações gerenciam seus recursos computacionais, oferecendo maior flexibilidade, escalabilidade e custo-eficiência.*

## 1. Infraestrutura como Serviço (IaaS)

O IaaS (Infrastructure as a Service) fornece acesso a infraestrutura virtualizada, permitindo aos usuários criar e gerenciar suas próprias máquinas virtuais. Isso inclui:

- Armazenamento em nuvem • Rede virtual • Servidores virtuais

Principais características:

- Alto controle sobre a infraestrutura
- Escalonabilidade sob demanda
- Pagamento por uso, reduzindo despesas iniciais
- Menos atrasos no provisionamento de recursos

Exemplo: Amazon Web Services (AWS) EC2

Prós:

- Flexibilidade para escolher e configurar componentes específicos
- Possibilidade de migrar cargas de trabalho entre provedores

Contras:

- Responsabilidade pela segurança e recuperação de dados
- Requer configuração e manutenção práticas
- Dificuldades para proteger aplicativos legados na infraestrutura baseada na nuvem

## 2. Plataforma como Serviço (PaaS)

O PaaS (Platform as a Service) oferece uma plataforma completa para desenvolvimento, hospedagem e execução de aplicações sem que o usuário precise se preocupar com a infraestrutura subjacente. Inclui

- Ambiente de desenvolvimento integrado • Hospedagem contínua • Gerenciamento de atualizações

Principais características:

- Acesso instantâneo a uma plataforma de desenvolvimento completa e fácil de usar
- O provedor é responsável pela manutenção e segurança da infraestrutura
- Disponível por qualquer conexão de Internet em qualquer dispositivo
- Escalonabilidade sob demanda

Exemplo: Google Cloud Platform App Engine

Prós:

- Aceleração do desenvolvimento e tempo de lançamento
- Simplificação da configuração e gerenciamento de ambientes de desenvolvimento
- Foco no código sem preocupações com infraestrutura

Contras:

- Limitações na personalização da pilha de aplicativos
- Dependência de um fornecedor pode ser um problema
- Menos controle sobre as operações e a infraestrutura gera

### **3. Software como Serviço (SaaS)**

O SaaS fornece softwares completos como serviços, onde o usuário pode acessar e usar o aplicativo através da internet, sem necessidade de instalação ou manutenção local.

Principais características:

- Acesso remoto via navegador • Atualizações automáticas • Escalabilidade elástica

Principais características:

- Fácil de configurar e começar a usar
- O provedor gerencia e mantém tudo, do hardware ao software
- O software pode ser acessado em qualquer conexão com a Internet, em qualquer dispositivo

Exemplo: Salesforce CRM

Prós:

- Redução significativa de custos com TI
- Atualizações contínuas sem necessidade de intervenção do usuário
- Acesso remoto para colaboração em equipe

Contras:

- Sem controle sobre os controles de infraestrutura ou de segurança
- Problemas de integração com ferramentas e aplicativos atuais
- Dependência de um fornecedor pode ser um problema
- Pouca ou nenhuma personalização possível

## 5. Imagens

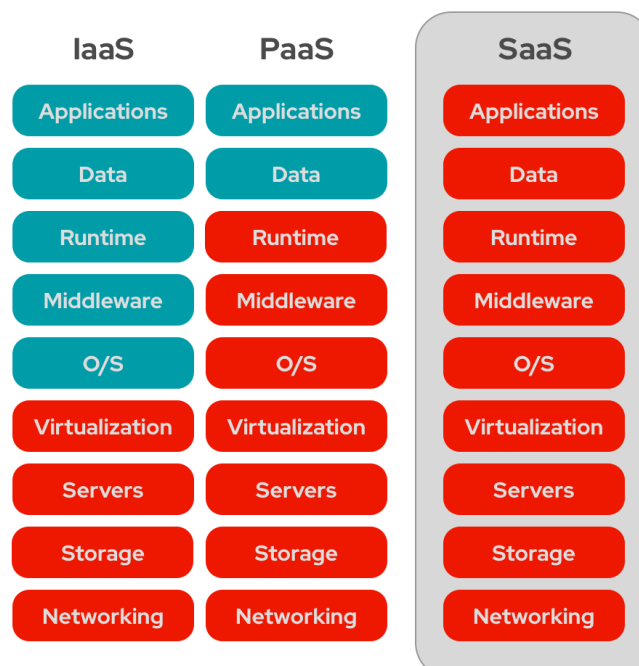
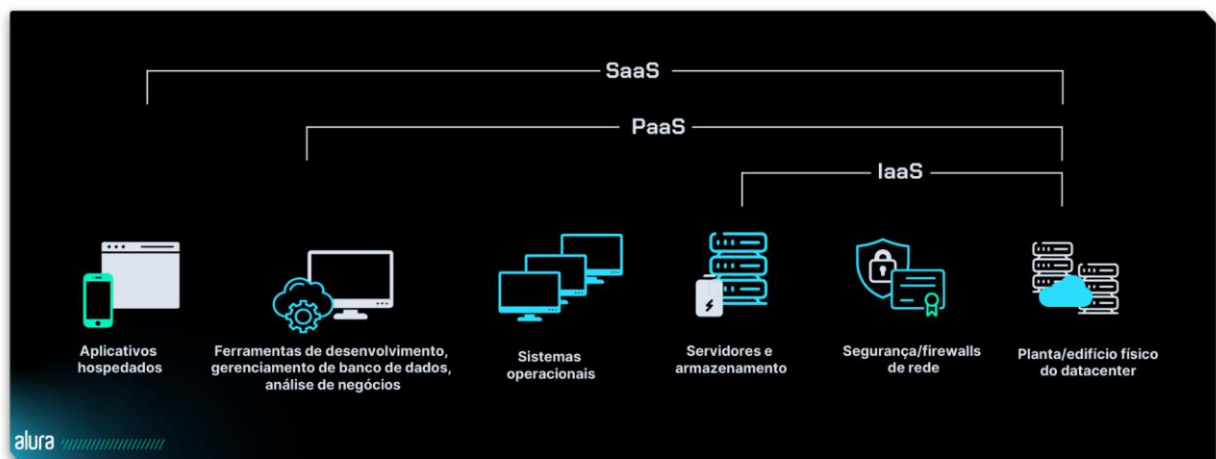


Figura 1. Essa figura mostra as camadas de cada uma das estruturas trabalhadas. As camadas em azul, podem ser gerenciadas pelo usuário, e as camadas em Vermelho, pelo provedor do gerenciamento.



**Figura 2.** Um apanhado geral do que cada Sistema de computação em nuvem engloba.

## 6. Conclusão

A escolha entre IaaS, PaaS e SaaS depende das necessidades específicas da organização e dos recursos que cada tem disponível. Cada modelo tem prós e contras, e muitas empresas optam por uma combinação deles para obter o melhor equilíbrio entre controle, flexibilidade e custo-benefício.

A adoção de serviços em nuvem traz benefícios significativos, como redução de custos, aumento da eficiência operacional e acesso a tecnologias avançadas sem investimentos pesados em infraestrutura própria. No entanto, é importante considerar questões de segurança, conformidade e dependência na escolha e implementação desses modelos.

Para empresas que desejam uma abordagem mais flexível, a nuvem híbrida pode ser uma opção interessante, permitindo combinar recursos locais com serviços em nuvem para obter o melhor equilíbrio entre controle e vantagens da computação em nuvem.

Ao implementar soluções de nuvem, é importante levar em consideração fatores como custos totais de propriedade, desempenho, escalabilidade e conformidade com regulamentações específicas do setor. Além desses fatores, a escolha do provedor de serviços em nuvem deve ser cuidadosamente avaliada, levando em conta fatores como reputação, infraestrutura, suporte técnico e integração com outros sistemas existentes.

## 7. Referências:

<https://www.redhat.com/pt-br/topics/cloud-computing/iaas-vs-paas-vs-saas>

<https://www.linuxdescomplicado.com.br/2023/08/saas-iaas-paas-e-faas-tipos-de-servicos-em-nuvem-suas-vantagens-e-aplicacoes.html>

<https://noventiq.com.br/sobre-a-empresa/blog/iaas-paas-saas-nuvem>

<https://fluentsupport.com/iaas-vs-paas-vs-saas/>

<https://www.bigcommerce.com/articles/ecommerce/saas-vs-paas-vs-iaas/>

<https://blog.tripla.com.br/saas-paas-e-iaas-diferencas-e-vantagens-dos-servicos-de-nuvem/>

<https://cloud.google.com/learn/advantages-of-cloud-computing?hl=pt-BR>

<https://ti.3up.tech/iaas-paas-e-saas-o-que-e-cada-um-e-quais-suas-vantagens-e-desvantagens/>

<https://www.veritas.com/pt/br/information-center/iaas-paas-saas>

<https://meunegocio.uol.com.br/blog/saas-x-iaas-x-paas-qual-e-o-melhor-modelo-de-cloud-computing-para-suas-necessidades/>

<https://www.alura.com.br/artigos/azure>