

# 🌐 TEMA 11 — Padrões e Práticas em Cloud Computing

## 🎯 Habilidades

- Compreender **padrões e modelos de arquitetura em nuvem**
  - Aplicar **práticas seguras e eficientes** em ambientes cloud
  - Reconhecer **modelos de conformidade e certificações**
  - Entender o papel da cloud no **desenvolvimento de sistemas web**
- 

## ☁️ 1. O que é Cloud Computing?

Computação em nuvem é o uso de **servidores remotos via internet** para **armazenar, processar e gerenciar dados**, substituindo servidores locais.

💡 **Em resumo:** é o aluguel de infraestrutura e serviços de TI pela internet — em vez de comprar, você **usa e paga conforme o consumo**.

---

## 🔗 2. Padrões em Cloud Computing

Padrão	Descrição
IaaS	Fornece infraestrutura de TI: servidores, redes, armazenamento (ex: AWS EC2).
PaaS	Fornece plataforma pronta para desenvolvimento (ex: Google App Engine).
SaaS	Fornece softwares prontos via web (ex: Google Workspace, Office 365).

---

## 🔒 3. Segurança em Cloud


- **Controle de acesso:** define quem pode usar o quê.
- **Criptografia:** protege dados em trânsito e armazenados.
- **Auditoria e logs:** registram todas as ações e acessos.

🧠 **Dica:** segurança na nuvem é responsabilidade **compartilhada** — o provedor protege a infraestrutura, e o cliente protege os dados e acessos.

---


## ⚖️ 4. Conformidade e Certificações

Padrão	Finalidade	Abrangência
GDPR	Protege dados pessoais de cidadãos da União Europeia.	Global (dados de residentes da UE).
HIPAA	Protege dados de saúde e informações médicas.	EUA (setor de saúde).
PCI-DSS	Garante segurança em dados de cartões de	Global (comércio eletrônico e

Padrão	Finalidade	Abrangência
 <b>CompTIA Cloud+</b>	crédito.	pagamentos).
— certificação que valida habilidades práticas de segurança, operação e otimização em nuvem.		

## 5. Interoperabilidade e Portabilidade

- **APIs padronizadas:** permitem integração entre diferentes serviços de nuvem.
- **Formatos comuns (JSON, XML):** facilitam a troca de dados entre sistemas.

 **Exemplo:** um sistema pode enviar dados do AWS para o Google Cloud sem incompatibilidade.

## 6. Gerenciamento e Automação

- **Automação:** criação e manutenção automática de recursos (IaC, scripts).
- **Orquestração:** coordenação de aplicações complexas (ex: Kubernetes).

 **Ferramentas comuns:** Terraform, Ansible, AWS CloudFormation.

## 7. Práticas Recomendadas em Cloud

Área	Prática Recomendada
<b>Arquitetura</b>	Projetar soluções nativas em nuvem e baseadas em microserviços.
<b>Custos</b>	Monitorar consumo e usar autoescalonamento para evitar desperdícios.
<b>Segurança</b>	Implementar IAM, backups regulares e políticas de recuperação.
<b>Monitoramento</b>	Utilizar dashboards e alertas automáticos.
<b>DevOps/CI-CD</b>	Automatizar integração, testes e deploys.

## 8. Exemplos de Plataformas Cloud

Provedor	Características
<b>AWS (Amazon Web Services)</b>	Maior variedade de serviços (IaaS, PaaS, SaaS).
<b>Microsoft Azure</b>	Forte integração com produtos Microsoft.
<b>Google Cloud Platform (GCP)</b>	Foco em Big Data e Machine Learning.

## 9. Benefícios da Nuvem

- ☒ Escalabilidade (cresce conforme a demanda)
- ☒ Redução de custos (pague só pelo uso)

- ☑ Flexibilidade (acesso de qualquer lugar)
  - ☑ Inovação rápida (testes e deploys ágeis)
- 

## ⚠ 10. Desafios em Cloud Computing

- **Segurança:** ataques e vazamentos de dados.
  - **Conformidade:** seguir normas internacionais.
  - **Dependência de provedor (lock-in):** difícil migração.
  - **Latência:** distância física dos servidores afeta o desempenho.
- 

## 💻 11. Cloud e Desenvolvimento de Sistemas Web

Aspecto	Relação com Cloud
Escalabilidade	Auto-escalonamento lida com picos de tráfego.
Custo-Efetividade	Paga-se apenas pelo uso real.
Agilidade	Ambientes de teste e deploy rápidos.
Segurança	Criptografia, firewall e IAM integrados.
Desempenho	CDN e balanceamento de carga aumentam velocidade.
DevOps e CI/CD	Pipelines automatizados e entregas contínuas.
Gerenciamento de Dados	Bancos SQL e NoSQL escaláveis.
Governança e Compliance	Conformidade com GDPR, HIPAA, PCI-DSS.

---

## 🧠 Resumo Rápido

**Cloud Computing = tecnologia + boas práticas + segurança + automação**

- Use **modelos de serviço (IaaS, PaaS, SaaS)** adequados à sua necessidade.
  - Adote **padrões de conformidade e certificações reconhecidas**.
  - Planeje **arquitetura nativa em nuvem e infraestrutura como código (IaC)**.
  - Mantenha **monitoramento, backup e controle de acesso** constantes.
  - Aplique **DevOps e CI/CD** para agilidade e estabilidade.
- 

## 📌 Dica de Estudo

- 🌀 Crie um **mapa mental** com os modelos de nuvem, padrões de conformidade e práticas seguras.
- 🌀 Revise as diferenças entre **IaaS / PaaS / SaaS** — costumam cair em provas.
- 💡 Associe cada conceito com um **exemplo real (AWS, Azure, GCP)**.