

✳️ 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 crédito.	Global (comércio eletrônico e serviços financeiros).

Padrão	Finalidade	Abrangência
	crédito.	pagamentos).
 CompTIA Cloud+	— 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
Arquitetura	Projetar soluções nativas em nuvem e baseadas em microserviços.
Custos	Monitorar consumo e usar autoescalonamento para evitar desperdícios.
Segurança	Implementar IAM, backups regulares e políticas de recuperação.
Monitoramento	Utilizar dashboards e alertas automáticos.
DevOps/CI-CD	Automatizar integração, testes e deploys.

8. Exemplos de Plataformas Cloud

Provedor	Características
AWS (Amazon Web Services)	Maior variedade de serviços (IaaS, PaaS, SaaS).
Microsoft Azure	Forte integração com produtos Microsoft.
Google Cloud Platform (GCP)	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)**.