

## Seminário 2

Engenharia de Software - 8º Período

Aluno:  
Cláudio da Silva Leite  
Eric Yuji Ikeda  
João Vitor Cunha

Professor:  
Mauricio

Disciplina  
Arquitetura de Sistemas IoT e Cloud Computig

Data:

## Resumo Focado em E-commerce: Geração de Recursos como Código usando Terraform

**Objetivo:** Automatizar a criação e o gerenciamento da infraestrutura de um e-commerce na nuvem usando Terraform, aplicando conceitos de Infraestrutura como Código (IaC).

Infraestrutura como Código (IaC) é uma abordagem para gerenciar e provisionar a infraestrutura de TI usando código em vez de processos manuais. Em vez de configurar servidores, redes, bancos de dados e outros componentes de infraestrutura manualmente através de interfaces gráficas ou comandos ad-hoc, com IaC, essas tarefas são automatizadas e definidas através de scripts ou arquivos de configuração.

### Características do IaC:

**Automação:** IaC permite automatizar a criação, configuração e gerenciamento de infraestrutura. Isso significa que você pode configurar um ambiente inteiro com um único comando, utilizando ferramentas como Terraform, Ansible, ou AWS CloudFormation.

- **Consistência:** Como a infraestrutura é definida por código, qualquer ambiente criado com o mesmo código será idêntico, reduzindo a probabilidade de erros e inconsistências entre diferentes ambientes (desenvolvimento, teste, produção).
- **Versionamento:** Como o código pode ser armazenado em sistemas de controle de versão (como Git), você pode acompanhar as mudanças na infraestrutura ao longo do tempo, revisar o histórico de alterações e reverter para versões anteriores, se necessário.
- **Escalabilidade:** IaC facilita o escalonamento da infraestrutura. Por exemplo, você pode provisionar rapidamente novos servidores ou recursos em resposta ao aumento da demanda simplesmente ajustando o código e aplicando-o.

### Exemplos de Ferramentas IaC:

**Terraform:** Usado para definir e provisionar infraestrutura em várias nuvens.

**Ansible:** Usado para automação de configuração, gerenciamento de servidores e aplicações.

**AWS CloudFormation:** Específico para a AWS, permitindo que você modele e configure recursos da AWS usando templates.

**Aplicação Prática:**

Se você estiver administrando um e-commerce, por exemplo, pode definir toda a infraestrutura necessária para suportar o site (servidores web, bancos de dados, balanceadores de carga, redes, etc.) em um arquivo de configuração. Esse código pode ser compartilhado, versionado, revisado e aplicado em diferentes ambientes, garantindo que a infraestrutura seja consistente e segura.

**Aplicação em E-commerce:** Com Terraform, você pode provisionar automaticamente novos servidores para lidar com picos de tráfego durante grandes promoções, garantir que todas as instâncias estejam configuradas de forma idêntica, e gerenciar atualizações de infraestrutura sem tempo de inatividade.

Sobre o artigo explora como o Terraform funciona, enfatizando sua capacidade de orquestrar a infraestrutura em nuvem. Ele explica como o Terraform usa arquivos de configuração para definir os recursos, como servidores, bancos de dados e redes, necessários para o funcionamento de um e-commerce. O artigo também aborda o conceito de "estado" no Terraform, que ajuda a acompanhar as mudanças e manter a infraestrutura sincronizada.

**Aplicação em E-commerce:** No contexto de um e-commerce, o Terraform permite que você mantenha a infraestrutura sincronizada com as necessidades do negócio, como adicionar ou remover recursos conforme o volume de pedidos. Além disso, ele facilita a replicação do ambiente de produção para testes e desenvolvimento.

### 3. Documentação: "Getting Started" e "Writing Terraform Configurations"

A documentação oficial do Terraform fornece um guia passo a passo para começar a usar a ferramenta. As seções "Getting Started" e "Writing Terraform Configurations" explicam como criar e gerenciar recursos como servidores, bancos de dados e redes. Você aprenderá a estruturar arquivos de configuração (.tf) e a utilizar comandos como `terraform init`, `terraform apply` e `terraform destroy`.

**Aplicação em E-commerce:** Para um e-commerce, essas seções são cruciais para configurar a infraestrutura básica, como servidores web, bancos de dados para armazenar informações de clientes e produtos, e balanceadores de carga para distribuir o tráfego. Com essa base, é possível rapidamente escalar a infraestrutura para lidar com o crescimento da demanda.