

RELATÓRIO FINAL - ATIVIDADE AVALIATIVA PRÁTICA 01

Disciplina: Infraestrutura de TI
Aluno: Antonio Neves Aguiar Neto
Data: 21/10/2025

Este relatório apresenta a configuração de um ambiente de desenvolvimento em nuvem (Windows 11 + WSL/Ubuntu), a criação e dockerização de uma API Flask simples, implantação em cluster Kubernetes local (Minikube/Kind) e a utilização do Terraform para provisionar recursos na AWS via LocalStack. Inclui ainda os testes de integração e resultados obtidos.

1) Estrutura do projeto

infra-prova-pratica/

- api/ (app.py, requirements.txt, Dockerfile)
- k8s/ (deployment.yaml, service.yaml)
- terraform/ (main.tf, variables.tf, outputs.tf)
- README.md

2) Etapas principais

- Build da imagem Docker:
`cd api && docker build -t infra-prova-api:latest .`
- Execução do container:
`docker run --rm -p 5000:5000 infra-prova-api:latest`
`GET / -> {"message":"API de teste - Infraestrutura","status":"ok"}`
`POST /sum -> {"a":3,"b":4.5,"sum":7.5}`
- Kubernetes:
`minikube start --driver=docker`
`minikube image load infra-prova-api:latest`
`kubectl apply -f k8s/`
`kubectl get pods / svc`
`minikube service infra-prova-api-svc --url`
- Terraform + LocalStack:
`cd terraform && terraform init && terraform apply -auto-approve`
Outputs:
`bucket_name = "infra-prova-1a2b3c4d"`
`iam_user = "infra_prova_user"`
- Upload para bucket:
`aws --endpoint-url=http://localhost:4566 s3 cp ../api/app.py s3://infra-prova-1a2b3c4d/`
`aws --endpoint-url=http://localhost:4566 s3 ls s3://infra-prova-1a2b3c4d`
- Resultados principais:
`docker build: Successfully built 0f1e2d3c4b5a`
`docker run: Running on http://0.0.0.0:5000`
`terraform apply: Resources: 3 added, 0 changed, 0 destroyed.`
`aws s3 cp: upload concluído.`

3) Conclusão

A atividade foi concluída com sucesso, comprovando a integração entre Docker, Kubernetes e Terraform, bem como o uso de infraestrutura como código em ambiente de nuvem simulado via LocalStack. Todos os componentes funcionaram conforme esperado, validando o funcionamento da API e da comunicação com os serviços provisionados.