

Projeto 01 - ASA

1. Identificação

- **Instituição**: Instituto Federal da Paraíba (IFPB)
- **Nome do Projeto**: DevOps com Vagrant e Ansible
- **Disciplina**: Administração de Sistemas Abertos
- **Professor**: Leonidas Francisco de Lima Junior
- **Integrantes da Equipe**:
 - Guilherme Manoel da Silva — Matrícula: 20232380026
 - Mihael Reinaldo Araújo de Albuquerque Escobar — Matrícula: 20232380012

2. Objetivo

Este projeto tem como objetivo a criação e automação de um ambiente de infraestrutura de redes utilizando **Vagrant** e **Ansible**. O ambiente simula uma rede composta por quatro máquinas virtuais, cada uma com funções distintas, interligadas por uma rede interna e configuradas de forma automática via Ansible.

3. Infraestrutura Criada

O ambiente é composto por **4 VMs**:

Máquina	Função	IP (eth1)	Porta SSH	IP fixo?
`arq`	Servidor NFS e DHCP	`192.168.56.112`	2200	<input checked="" type="checkbox"/> Sim
`db`	Banco de Dados MariaDB	Dinâmico via DHCP	2201	<input type="checkbox"/> Não
`app`	Servidor Web Apache2	Dinâmico via DHCP	2202	<input type="checkbox"/> Não
`cli`	Cliente com Firefox	Dinâmico via DHCP	2203	<input type="checkbox"/> Não

Todas as VMs utilizam a imagem **`debian/bookworm64`**.

4. Tecnologias Utilizadas

- **Vagrant**
- **Ansible**
- **VirtualBox**
- **Debian 12 (Bookworm)**
- **Apache2**
- **MariaDB**

```
- **DHCP (isc-dhcp-server)**  
- **NFS**  
- **Autofs**  
- **Firefox**  
- **Shell Script**
```

5. Estrutura do Projeto

...

```
devops/  
├── Vagrantfile  
├── ansible/  
│   ├── hosts  
│   ├── playbook.yml  
│   └── roles/  
│       ├── arq/  
│       ├── db/  
│       ├── app/  
│       └── cli/  
├── files/  
│   └── index.html  
├── testes.sh  
├── README.md  
├── documentação/  
│   └── relatorio_final.pdf  
...
```

6. Execução do Projeto

🛠️ 1. Subir o ambiente virtualizado

```
```bash  
vagrant up
```
```

📦 2. Aplicar configuração com Ansible

```
```bash  
ansible-playbook -i ansible/hosts ansible/playbook.yml
```
```

Ou para rodar em uma VM específica:

```
```bash
```

```
ansible-playbook -i ansible/hosts ansible/playbook.yml --limit app
...
```

### ### 3. Rodar testes automáticos

```
```bash
chmod +x testes.sh
./testes.sh
```
```

---

## ## 7. Descrição dos Serviços e Configurações

### ### Comum a todas as VMs:

- Atualização do sistema
- Instalação do `chrony` (NTP)
- Criação do grupo `ifpb`
- Criação dos usuários `guilherme` e `mihael` no grupo `ifpb`
- Configuração de sudo sem senha para o grupo
- Geração de chaves SSH para os usuários
- Bloqueio de autenticação por senha via SSH
- Instalação do cliente NFS
- Timezone ajustado para `America/Recife`

### ### Servidor `arq`

- IP estático: `192.168.56.112`
- Servidor **\*\*NFS\*\***:
  - Exporta `/dados/publico` (aberto) e `/dados/privado` (restrito à rede)
- Servidor **\*\*DHCP\*\*** (`isc-dhcp-server`):
  - Distribui IPs dentro da faixa `192.168.56.100` a `192.168.56.199`
  - Usa a interface `eth1` para responder clientes
- Diretórios NFS com permissões `0777`

### ### Servidor `db`

- Recebe IP via DHCP
- Instalação do **\*\*MariaDB\*\***
- Serviço ativo e habilitado

### ### Servidor `app`

- Recebe IP via DHCP
- Instalação do **\*\*Apache2\*\***
- Substituição da página padrão pelo `index.html` personalizado
- Montagem automática de:

- `/dados/publico` → `/var/nfs/publico`
- `/dados/privado` → `/var/nfs/privado` (via autofs)

### ### Máquina `cli`

- Recebe IP via DHCP
- Instalação do **Firefox**
- Montagem automática de `/dados/publico` e `/dados/privado` em `/mnt/nfs/...`

---

## ## 8. Testes Automatizados

O script `testes.sh` executa as seguintes verificações:

- Verifica se todas as VMs estão ativas
- Verifica conectividade entre elas (`ping`)
- Verifica montagem dos diretórios NFS
- Testa acesso HTTP ao Apache2 na VM `app`
- Testa serviço MariaDB rodando
- Verifica se os serviços NFS e DHCP estão ativos na VM `arq`
- Valida se a página `index.html` foi substituída corretamente
- Confirma que o Firefox está instalado no `cli`

---

## ## 9. Relatório Final

O relatório em PDF se encontra em:

...

documentação/relatorio\_final.pdf

...

Inclui:

- Equipe, professor e disciplina
- Descrição detalhada do funcionamento
- Screenshots e estrutura dos arquivos

---

## ## 10. Observações Finais

- Todo o provisionamento é automatizado com Ansible.
- O projeto foi desenvolvido e testado localmente em sistema Linux.
- O script `testes.sh` ajuda a validar o funcionamento completo da infraestrutura.

---

## ## 11. Licença

Projeto acadêmico — uso livre para fins educacionais.