

# Memorando

## *Redes de Computadores I, 2025/2026*

**De:** Bernardo António Leão dos Santos

**Nº de Estudante:** 20230470

**Assunto:** Entrega da Experiência do Lab1

**Data:** 18/10/2025

### 1. INTRODUÇÃO

O presente relatório tem como objetivo descrever as etapas e resultados obtidos durante a realização da

experiência prática Lab1 – Emulação de Rede com Mininet e Ferramentas de Administração. O

principal objetivo deste laboratório foi configurar o ambiente de rede emulado, instalando e utilizando

ferramentas como VirtualBox, Vagrant e Mininet, a fim de criar uma rede virtual simples e funcional. A

atividade foi desenvolvida no sistema operativo Windows, seguindo as instruções disponibilizadas pelo

docente e o guia do laboratório.

### 2. EXPERIÊNCIAS REALIZADAS

## 2.1 Contexto e Objetivos

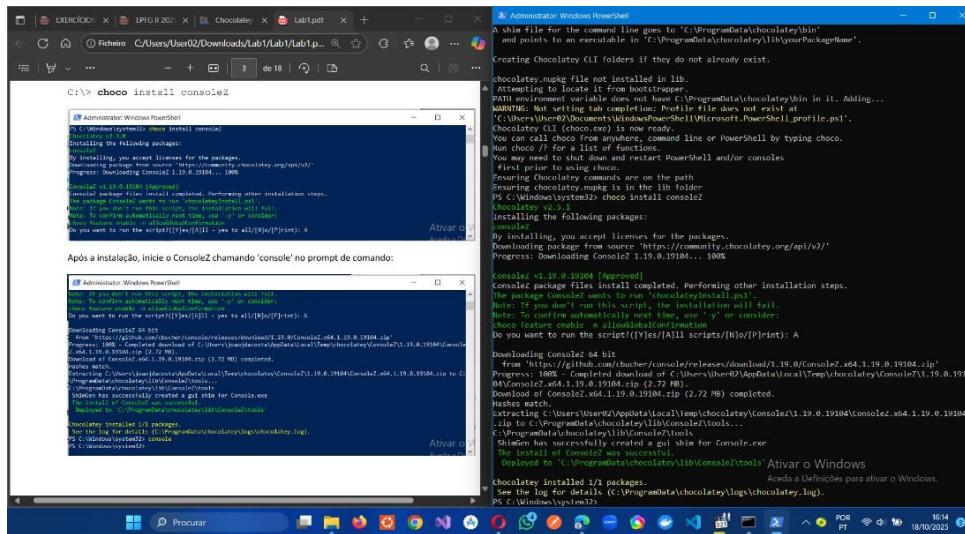


Figura 1 - Fase de instalação do consoleZ

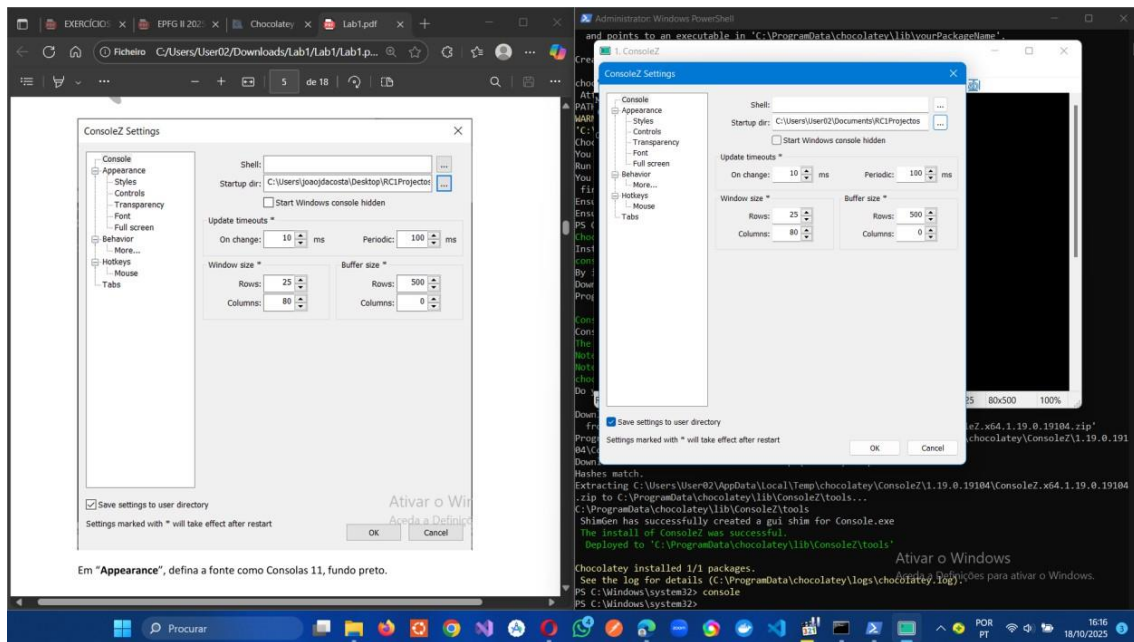


Figura 2 - Fase da configuração do consoleZ

O laboratório teve como propósito preparar o ambiente para futuras experiências em redes, permitindo:

- Instalar as ferramentas necessárias para emulação de redes.
- Compreender o funcionamento do Vagrant e do Mininet.
- Criar uma rede virtual composta por dois hosts (h1 e h2) e um switch (s1).
- Verificar a conectividade entre os nós virtuais através de comandos básicos como pingall, net e dump.

### **3. PROCEDIMENTOS REALIZADOS**

#### **3.1 Instalação e Configuração do Ambiente**

- Utilização do Chocolatey para instalar wget, git, virtualbox, vagrant, xming e atom.
- Criação do diretório de trabalho C:\Users\Admin\Desktop\RC1Projectos.
- Configuração do ConsoleZ e variáveis de ambiente.

#### **3.2 Criação e Execução da Máquina Virtual**

- Criação da pasta mininet dentro do projeto.
- Inicialização com os comandos: vagrant init ktr/mininet e vagrant up --provider virtualbox.
- Acesso via vagrant ssh.

#### **3.3 Teste e Validação**

- Execução de sudo mn para criar a topologia.
- Teste de conectividade com pingall.
- Verificação da estrutura com net e dump.
- Encerramento e limpeza da emulação com exit e sudo mn -c.

### **4. RESULTADOS OBTIDOS**

A emulação de rede foi bem-sucedida. Os hosts h1 e h2 conseguiram comunicar entre si através do

switch s1, demonstrando o funcionamento correto da rede virtual. Todos os pacotes de software foram

instalados e configurados com êxito, validando o ambiente para os próximos laboratórios.

### **5. CONCLUSÃO**

A experiência permitiu compreender os conceitos fundamentais da emulação de redes virtuais e o

processo de configuração de um ambiente de testes profissional usando Mininet. O uso de ferramentas

como o Vagrant e o VirtualBox mostrou-se essencial para a automação e portabilidade dos ambientes de

rede. Em suma, os objetivos propostos foram atingidos com sucesso, estabelecendo uma base sólida

para futuras experiências práticas na disciplina.

### **3. DESAFIOS**

Durante a experiência, o principal desafio foi configurar corretamente o ambiente de

virtualização no Windows e garantir a comunicação entre o sistema anfitrião e a máquina

virtual. Outro desafio foi compreender a estrutura do script e o processo de construção da

topologia no Mininet. Apesar das dificuldades, foi possível concluir com sucesso todos os

testes de rede.

### **4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Lab1.pdf – Preparação do ambiente de desenvolvimento.

### **5. REPOSITÓRIO GITHUB**

<https://github.com/Berlion77/RC1Projectos>