FUNDAÇÃO ESCOLA DE COMÉRCIO ÁLVARES PENTEADO – FECAP

CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

**GUSTAVO MARCELLO CORREA DE ARAUJO - 23024729 LUCCA GIORDANO - 23024522**

**PEDRO HENRIQUE DANGELO DOS REIS - 23024777 VITOR UTIMURA LOCATELI - 23024638**

**Sistemas Operacionais e Computação em Nuvem: Entrega 1**

**São Paulo 2025**

**GUSTAVO MARCELLO CORREA DE ARAUJO - 23024729 LUCCA GIORDANO - 23024522**

**PEDRO HENRIQUE DANGELO DOS REIS - 23024777 VITOR UTIMURA LOCATELI - 23024638**

**Sistemas Operacionais e Computação em Nuvem: Entrega 1**

Relatório Técnico apresentado ao curso de Ciência da Computação, como parte dos re- quisitos da disciplina de Sistemas Operacionais e Computação em Nuvem: Entrega 1, referente ao Projeto Interdisciplinar.

Orientador: Rodrigo da Rosa

São Paulo 2025

SUMÁRIO

[1. INTRODUÇÃO 4](#_Toc192456893)

[2. OBJETIVO 5](#_Toc192456894)

[3. MÉTODOS 6](#_Toc192456895)

[4. DESENVOLVIMENTO 7](#_Toc192456896)

[**4.1** **Listando Arquivos e Diretórios: ls** 7](#_Toc192456897)

[**4.2 Navegando Entre Diretórios: cd** 8](#_Toc192456898)

[**4.3 Criando Diretórios: mkdir** 8](#_Toc192456899)

[**4.4 Criando Arquivos: Touch** 8](#_Toc192456900)

[**4.5 Escrevendo em Arquivos: echo** 8](#_Toc192456901)

[**4.6 Visualizando Conteúdo de Arquivos: cat** 8](#_Toc192456902)

[**4.7 Executando Comandos com Permissão Elevada: sudo** 8](#_Toc192456903)

[**4.8 Monitorando o Status da Bateria: upower** 8](#_Toc192456904)

[5. CONCLUSÃO 9](#_Toc192456905)

[6. REFERÊNCIAS 10](#_Toc192456906)

[7. ANEXOS 11](#_Toc192456907)

1. INTRODUÇÃO

A computação em nuvem se tornou uma ferramenta essencial para empresas e profissionais de tecnologia, permitindo a criação e gerenciamento de ambientes computacionais escaláveis e acessíveis de qualquer lugar. Dentre as principais provedoras desse tipo de serviço, a Amazon Web Services (AWS), Google Cloud e o Microsoft Azure são os que mais se destacam dentre as que oferecem infraestrutura para hospedagem de Máquinas Virtuais com diferentes configurações e sistemas operacionais.

Esse relatório documenta o processo de configuração de uma máquina virtual em uma plataforma similar e a realização de operações no terminal. Para isso, foram executados alguns comandos distintos, abordando manipulação de arquivos, permissões e navegação no sistema.

Além da descrição técnica das etapas realizadas, este trabalho também apresenta as dificuldades encontradas durante o processo e as soluções adotadas para resolvê-las.

1. OBJETIVO

Este relatório tem como objetivo documentar o processo de configuração e de manipulação de uma máquina utilizando o sistema operacional Linux a fim de esclarecer e consolidar o aprendizado prático sobre administração de sistemas em um ambiente virtualizado, promovendo uma compreensão mais aprofundada sobre esse sistema operacional e suas aplicações.

Adicionalmente, busca-se demonstrar que qualquer tipo de computador pode se tornar um servidor funcional, desde que configurado corretamente. Esse conhecimento pode contribuir para a reutilização de equipamentos antigos, reduzindo o descarte prematuro de hardware e minimizando o impacto ambiental do lixo eletrônico.

1. MÉTODOS

Para este relatório, foi utilizado um notebook que, em 2011, representava um modelo de alto desempenho. No entanto, com o avanço da tecnologia ao longo destes 14 anos, suas especificações se tornaram modestas para os padrões atuais. Ainda assim, este equipamento foi escolhido para demonstrar que, com a configuração adequada, mesmo dispositivos considerados obsoletos podem ser reaproveitados como servidores funcionais.

O notebook utilizado conta com um processador Intel Core i7 de terceira geração, 6gb de memória RAM e um disco rígido (HDD) de 100gb, que conta com Ubuntu Server como sistema operacional e algumas configurações prévias, como a definição de um Endereço IP estático e regras no firewall para permitir conexões via Secure Shell (SSH). Estas etapas preliminares asseguram que o ambiente estivesse preparado para a instalação e operação do sistema.

1. DESENVOLVIMENTO

A conexão entre uma máquina e outra geralmente é feita usando um protocolo de comunicação conhecido como SHH (Secure Shell). O SSH permite a transferência de arquivos e a administração de sistemas de forma segura, mesmo estando em redes inseguras, o protocolo usa criptografia para autenticar e encriptar as conexões entre os dispositivos e é composto pelo transporte, autenticação e sessão. Tendo isso em vista, iremos utilizar esse protocolo para se conectar com nossa máquina, para assim entrar no primeiro comando explorado.

ssh lucca@192.168.0.200

Essa linha de comando é composta por dois elementos, o primeiro (“ssh”) é o tipo de comando que está sendo executado, o segundo (“lucca@192.168.0.200”) é o usuário e o endereço que o SSH irá conectar. Nesse caso, “lucca” é o nome de usuário salvo na máquina e “192.168.0.200” é o endereço dessa máquina na rede, ao executar esse comando, o computador irá se conectar nesse endereço e nesse usuário.

Para que essa conexão seja possível, é preciso configurar também uma regra no firewall que permite esse tipo de comunicação com máquinas externas. Por padrão, o Linux usa uma ferramenta chamada UFW (Uncomplicated Firewall)

Para realizar uma conexão utilizando o protocolo SSH, precisamos liberar o acesso a porta 22 do firewall, que é por onde o SSH realiza sua comunicação por padrão.

ufw allow 22/tcp

Essa linha de comando adiciona uma regra ao firewall da máquina que permite o tráfego na porta 22, nesse caso utilizando o protocolo TCP (Transmission Control Protocol), que é um protocolo confiável para transmissão de dados. Também existe o UDP (User Datagram Protocol), que é uma alternativa mais rápida, porém com menos garantias de segurança.

Agora que a porta necessária para realizar comunicações está liberada e a conexão entre as máquinas foi realizada, podemos explorar alguns comandos básicos de manipulação de arquivos.

## **Listando Arquivos e Diretórios: ls**

O Comando ls é utilizado para listar arquivos e diretórios dentro de um diretório específico. Quando executado sem parâmetros, ele exibe os arquivos no diretório atual:



## **Navegando Entre Diretórios: cd**

Para se mover entre pastas no Linux, utiliza-se o comando cd (**change directory**):

Interface gráfica do usuário, Aplicativo

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

## **Criando Diretórios: mkdir**

O Comando mkdir (Make Directory) permite a criação de novos diretórios:

Placa azul com letras brancas

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

## **Criando Arquivos: Touch**

O Comando touch é utilizado para criar arquivos vazios dentro do diretório atual:

Texto

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

## **Escrevendo em Arquivos: echo**

O comando echo imprime uma mensagem na tela, mas também pode ser utilizado para escrever dentro de arquivos:



Aqui, o operador “>” envia o texto para o arquivo sobrescrevendo seu conteúdo, enquanto o operador “>>” adiciona este conteúdo em uma nova linha.

## **Visualizando Conteúdo de Arquivos: cat**

Para visualizar o conteúdo de um arquivo, utiliza-se o comando cat:

Texto

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

## **Executando Comandos com Permissão Elevada: sudo**

O comando sudo (superuser do) permite quer o usuário execute comandos administrativos, como a instalação de programas ou edição de arquivos críticos do sistema:

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

No exemplo acima, o comando sudo é utilizado para acessar o usuário root do sistema, que possui nível máximo de permissão.

## **4.8 Monitorando o Status da Bateria: upower**

O comando upower é útil para obter informações de consumo de energia e situação da bateria, pode ser importante em casos em que o gasto energético precisa ser otimizado:

Uma imagem contendo Interface gráfica do usuário

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

1. CONCLUSÃO

O domínio dos comandos básicos do terminal Linux é essencial para qualquer usuário que deseja aprimorar sua interação com o sistema operacional, seja para tarefas do dia a dia ou para administração mais avançada. Neste trabalho, exploramos comandos fundamentais que permitem a navegação entre diretórios, manipulação de arquivos e até mesmo a administração do sistema.

Iniciamos com o comando ls, que permite listar os arquivos e diretórios existentes, seguido pelo cd, que possibilita a navegação entre pastas do sistema. Para organizar o ambiente, aprendemos a criar diretórios com mkdir e arquivos vazios com touch, enquanto o comando echo foi utilizado para inserir conteúdo nesses arquivos. Além disso, o cat se mostrou útil para visualizar rapidamente o conteúdo de um arquivo sem a necessidade de abri-lo em um editor de texto.

Para ações que exigem permissões administrativas, utilizamos o comando sudo, que permite a execução de comandos com privilégios elevados, sendo indispensável para tarefas como a instalação de pacotes e a configuração do sistema. Por fim, exploramos o comando upower, que fornece informações detalhadas sobre a bateria de notebooks, sendo uma ferramenta útil para o monitoramento do consumo energético.

A aplicação prática desses comandos não apenas otimiza a produtividade no uso do Linux, mas também incentiva a compreensão mais profunda do funcionamento do sistema operacional. O terminal, muitas vezes visto como uma ferramenta complexa, na verdade oferece um controle preciso e eficiente, possibilitando maior autonomia ao usuário. Com a prática contínua, esses comandos se tornam parte do cotidiano, abrindo portas para um uso mais avançado e personalizado do Linux.

1. REFERÊNCIAS

1 ORESTES, Yan. **O que é UDP e TCP? Entenda quais as diferenças e como funciona cada Protocolo**. Alura, 2023. Disponível em: <https://www.alura.com.br/artigos/quais-as-diferencas-entre-o-tcp-e-o-udp?srsltid=AfmBOop7GkvtB2KelRrtRTUNdMhOIyWdKACWo-CdN8moJmgTf8zDiI6a>

2 **O que é SSH? | Protocolo Secure Shell (SSH)**. CloudFlare. Disponível em: <https://www.cloudflare.com/pt-br/learning/access-management/what-is-ssh/#:~:text=O%20que%20%C3%A9%20o%20protocolo,e%20criptografar%20conex%C3%B5es%20entre%20dispositivos.>

3 **Protocolos TCP/IP**. IBM, 2024. Disponível em: <https://www.ibm.com/docs/pt-br/aix/7.3?topic=protocol-tcpip-protocols>

4 S, Aris. **60 essential Linux commands**. Hostinger Tutorials, 2025. Disponível em: < <https://www.hostinger.com/tutorials/linux-commands?utm_campaign=Generic-Tutorials-DSA|NT:Se|LO:BR-EN&utm_medium=ppc&gad_source=1&gclid=Cj0KCQiAlbW-BhCMARIsADnwaspGhTvPVbSQSIAuZinNL-ctDGLwXqONNhHSkkSbuGbBYKoOQ3RaAEoaAizxEALw_wcB>>