



**UNIVERSIDADE PITÁGORAS UNOPAR**  
**JUIZ DE FORA/MG**

---

Engenharia de Software - Bacharelado

LEANDRO OLIVEIRA DOS REIS - RA: 3493052801

**PORTFÓLIO – RELATÓRIO DE AULA PRÁTICA DE  
SISTEMAS OPERACIONAIS**

LEANDRO OLIVEIRA DOS REIS - RA: 3493052801

## **PORTFÓLIO – RELATÓRIO DE AULA PRÁTICA DE SISTEMAS OPERACIONAIS**

Portfólio apresentado como requisito parcial para a obtenção de pontos para a média semestral.

**Professora:** Adriane Aparecida Loper

**Tutora à Distância:** Jessica Fernandes Loper

Juiz de Fora/MG  
2023

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>4</b>
<b>2 ORACLE VIRTUALBOX.....</b>	<b>4</b>
2.1 O QUE É O VIRTUALBOX?.....	4
2.2 PRÉ-REQUISITOS PARA INSTALAÇÃO.....	4
2.2.1 CPU e RAM.....	4
2.2.2 Armazenamento.....	5
2.2.3 Requisitos do Windows.....	5
2.2.4 Requisitos em outros sistemas operacionais.....	5
2.3 ROTEIRO DE INSTALAÇÃO DO VIRTUALBOX.....	5
2.3.1 Baixar o pacote de instalação.....	5
2.3.2 Instalação do pacote base.....	6
2.3.3 Instalação do pacote de extensões.....	6
<b>3 LINUX UBUNTU.....</b>	<b>7</b>
3.1 O QUE É UBUNTU?.....	7
3.2 PRÉ-REQUISITOS PARA INSTALAÇÃO.....	7
3.2.1 CPU e RAM.....	8
3.2.2 Armazenamento.....	8
3.2.3 Requisitos do Windows.....	8
3.2.4 Requisitos em outros sistemas operacionais.....	8
3.3 ROTEIRO DE INSTALAÇÃO.....	8
3.3.1 INSTALAÇÃO DO UBUNTU NA MÁQUINA VIRTUAL.....	8
<b>4 USO DO TERMINAL E A ESTRUTURAÇÃO DE DIRETÓRIOS.....</b>	<b>12</b>
4.1 ACESSO AO TERMINAL.....	12
4.2 CRIAÇÃO DE DIRETÓRIOS.....	12
<b>5 MÉTODOS.....</b>	<b>14</b>
<b>6 RESULTADOS.....</b>	<b>14</b>
<b>7 VANTAGENS E DESVANTAGENS.....</b>	<b>14</b>
<b>8 CONCLUSÃO.....</b>	<b>15</b>
<b>9 REFERÊNCIAS.....</b>	<b>16</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O objetivo deste relatório é documentar e descrever as etapas realizadas para instalar o software VirtualBox, que permite executar diferentes sistemas operacionais no mesmo computador e criar máquinas virtuais usando o sistema operacional Ubuntu, uma distribuição Linux de código aberto, fácil acesso, gratuito, ambiente de trabalho seguro e fácil de usar. Além disso, o relatório mostra a estrutura de pastas/diretórios criados usando o Terminal inserindo comandos do Linux em uma máquina virtual Ubuntu.

Isso é importante porque permite entender os conceitos e benefícios da virtualização, além de experimentar diferentes sistemas operacionais sem alterar o sistema original, além de aprender um pouco sobre o uso do terminal. Essas habilidades são relevantes e aplicáveis para fins acadêmicos e profissionais.

## 2 ORACLE VIRTUALBOX

### 2.1 O QUE É O VIRTUALBOX?

O Virtualbox é um poderoso produto de virtualização X86 e AMD64/Intel64 adequado para uso comercial e doméstico. O Virtualbox não é apenas um produto extremamente rico em recursos e de alto desempenho para clientes corporativos, mas também é uma solução profissional disponível gratuitamente como software de código aberto sob os termos da Gnu General Public License (Gpl). Funciona em hosts Windows, Linux, MacOS e Solaris e oferece suporte a uma ampla variedade de sistemas operacionais convidados, incluindo, entre outros, Windows (Nt 4.0, 2000, XP, Server 2003, Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 10), Dos/ Windows 3 .X, Linux (2.4, 2.6, 3.X e 4.X), Solaris e Opensolaris, OS/2 e Openbsd. O Virtualbox está em desenvolvimento ativo, com lançamentos frequentes e uma lista cada vez maior de recursos, sistemas operacionais convidados suportados e as plataformas em que é executado.

*Uma máquina virtual é o nome de uma máquina implementada por meio de um software que executa programas como um computador real, também conhecido como processo de virtualização. Uma máquina virtual (VM) pode ser definida como um "emulador" de uma máquina real.*

### 2.2 PRÉ-REQUISITOS PARA INSTALAÇÃO

#### 2.2.1 CPU e RAM

O VirtualBox é executado em processadores Intel e AMD, mesmo que eles não ofereçam suporte às tecnologias de virtualização VT-x ou AMD-V de seus

fabricantes. A Oracle também recomenda que você tenha pelo menos 1 GB de RAM para executar o software e a memória necessária para suportar os processos do computador. Ao executar o VirtualBox, lembre-se de que a potência da sua CPU será dividida entre as máquinas virtuais em que está sendo executado, portanto, quanto mais rápido for executado, mais rápida será cada máquina virtual.

### **2.2.2 Armazenamento**

A Oracle não especifica requisitos de armazenamento para o VirtualBox porque o programa em si é relativamente pequeno. Por exemplo, o instalador do VirtualBox para Windows tem menos de 100 MB. No entanto, você precisa fornecer espaço para a máquina virtual que será executada no VirtualBox. Se você deseja executar um computador virtual Windows 8 em sua máquina Linux, precisará de espaço suficiente para instalar um segundo sistema operacional Windows 8 e programas e armazená-lo em sua partição virtual Windows 8. Você pode acabar precisando de centenas de gigabytes de armazenamento adicional.

### **2.2.3 Requisitos do Windows**

O VirtualBox pode ser executado em vários tipos de Windows. Ele suporta versões de 32 bits e 64 bits do Vista, Windows 7 e Windows 8 e versão de 32 bits do Windows XP. Ele também funciona em plataformas de servidor Windows, incluindo versões de 32 bits do Windows Server 2003, Windows Server 32 de 64 bits e 2008 e Windows Server 2012.

### **2.2.4 Requisitos em outros sistemas operacionais**

O VirtualBox não só permite que você execute vários sistemas operacionais, mas também pode ser executado em vários sistemas operacionais. A Oracle oferece uma versão OS X do VirtualBox que funciona nas versões 10.6, 10.7 e 10.8. Você pode usar o VirtualBox com quatro versões de Linux - Oracle Enterprise Linux, SUSE Linux, Ubuntu e Redhat Enterprise Linux. O VirtualBox também é compatível com Solaris 10 e Solaris 11.

## **2.3 ROTEIRO DE INSTALAÇÃO DO VIRTUALBOX**

### **2.3.1 Baixar o pacote de instalação**

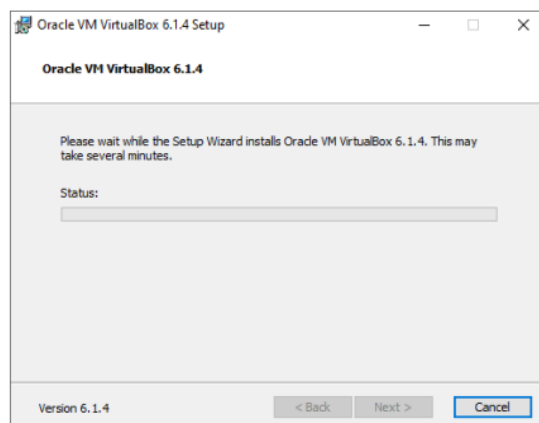
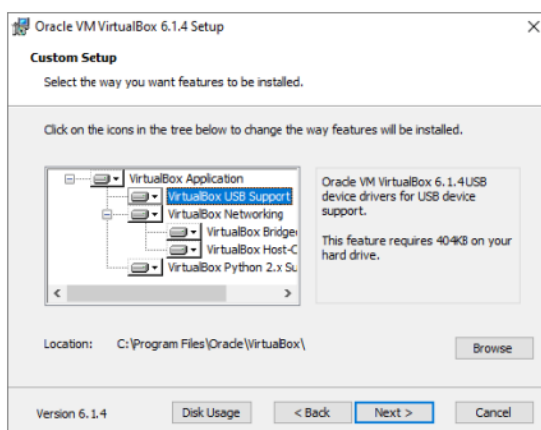
Para baixar o pacote de instalação acessar site do VirtualBox em um diretório acessível por outros usuários do computador.

- Acessar “*virtualbox.org*”.
- Realizar o download da versão VirtualBox 6.1.4 ”.
- Realizar o download do pacote de extensões compatível com a versão do pacote plataforma baixado. Neste caso, baixar  
*Oracle\_VM\_VirtualBox\_Extension\_Pack-6.1.4..vbox-extpa*

ck).

### 2.3.2 Instalação do pacote base

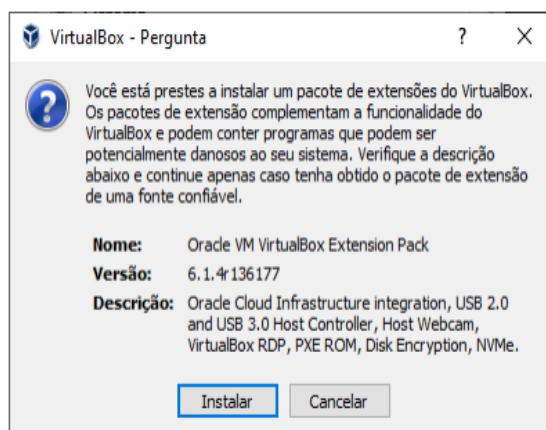
Após realizar o download execute o instalador “VirtualBox-6.1.4-136177-Win.exe” e siga as instruções de instalação.



### 2.3.3 Instalação do pacote de extensões

É aconselhado que este passo seja executado com usuário com privilégio de administrador. Caso o usuário corrente não tenha privilégio de administrador, troque para um usuário com privilégio de administrador.

*Baixar e instalar o pacote de extensões (Oracle\_VM\_VirtualBox\_Extension\_Pack- .vbox-extpack) para a versão VirtualBox instalada. A rotina de instalação ativa o aplicativo VirtualBox, que será o responsável pela instalação da extensão.*



O Pacote base (base package): contém os componentes da máquina virtual.

O Pacote de extensões (extension pack): contém extensões para estender as funcionalidades da máquina virtual como, por exemplo, utilização de interfaces USB com computador hospedeiro pela máquina virtual.

### 3 LINUX UBUNTU

#### 3.1 O QUE É UBUNTU?

Ubuntu é um sistema operacional baseado em Linux, que é um software livre e de código aberto. Isso significa que qualquer pessoa pode usar, modificar e distribuir o Ubuntu sem pagar nada por isso. O Ubuntu é desenvolvido pela Canonical, que oferece suporte técnico e profissional aos usuários do sistema. O Ubuntu é uma das distribuições Linux mais populares e amplamente utilizadas no mundo, tanto em PCs quanto em servidores.

O nome Ubuntu vem de uma filosofia africana que significa "humanidade para os outros" ou "eu sou porque nós somos". Essa filosofia inspira os valores do Ubuntu de: software livre, colaboração, diversidade, acessibilidade e inovação. O Ubuntu também tem um slogan: "Linux for the People", que expressa sua missão de tornar o Linux fácil de usar e agradável para todos.

#### 3.2 PRÉ-REQUISITOS PARA INSTALAÇÃO

Aqui explicamos o que é preciso fazer antes de começar a instalar o Ubuntu em sua máquina virtual.

Existem diversos programas que permitem criar e gerenciar máquinas virtuais, como: VirtualBox, VMware, Hyper-V e QEMU. Cada um tem suas vantagens e desvantagens, mas todos funcionam bem com o Ubuntu. Você pode escolher aquele que melhor se adapta às suas necessidades e preferências, **e neste caso usaremos o VirtualBox.**

### 3.2.1 CPU e RAM

Um processador de 64 bits com SLAT (Conversão de Endereços de Segundo Nível) e pelo menos 4 GB de memória RAM. Esses requisitos são necessários para rodar o VirtualBox e o Ubuntu com desempenho satisfatório.

### 3.2.2 Armazenamento

Pelo menos 25 GB de espaço livre em disco. Esse espaço será usado para criar o disco rígido virtual da máquina, onde serão armazenados os arquivos e programas do Ubuntu.

### 3.2.3 Requisitos do Windows

O VirtualBox pode ser instalado em qualquer versão do Windows que suporte a virtualização, como Windows 10, Windows 8.1 ou Windows 7. Você também precisa ter uma imagem ISO do Ubuntu, que pode ser baixada gratuitamente no site oficial.

### 3.2.4 Requisitos em outros sistemas operacionais

Se você quiser instalar o Ubuntu em outro sistema operacional que não seja o Windows, como Mac OS ou Linux, você precisa verificar se o seu sistema suporta o VirtualBox e se há uma versão compatível do software disponível para download. Você também precisa ter uma imagem ISO do Ubuntu adequada para o seu sistema.

## 3.3 ROTEIRO DE INSTALAÇÃO

Após baixar **a imagem ISO do Ubuntu**. A imagem ISO é um arquivo que contém todos os dados necessários para instalar o sistema operacional em uma mídia física ou virtual. Você pode baixar a imagem ISO do Ubuntu no site oficial: <https://ubuntu.com/download/desktop>. Lá você vai encontrar as versões mais recentes do Ubuntu, bem como as versões anteriores e as variantes com diferentes ambientes gráficos.

No nosso caso usaremos a **versão UBUNTU 18.04.6 - desktop - amd64**.

### 3.3.1 INSTALAÇÃO DO UBUNTU NA MÁQUINA VIRTUAL

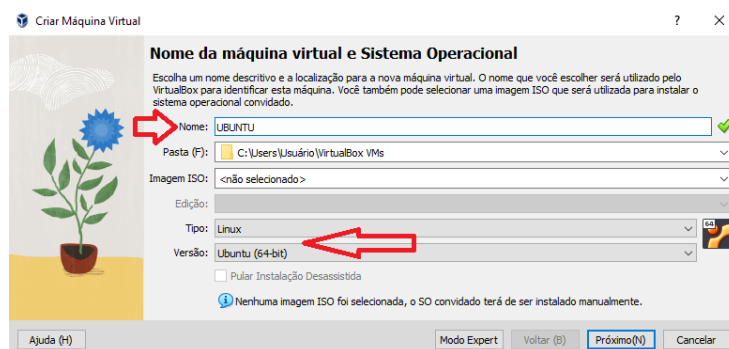
Após baixar a imagem de área de trabalho de PC de 64 bits (AMD64) em seu Computador através do link: <https://ubuntu.com/download/desktop>:

1. Abra o VirtualBox e clique em Novo para criar uma nova máquina virtual.

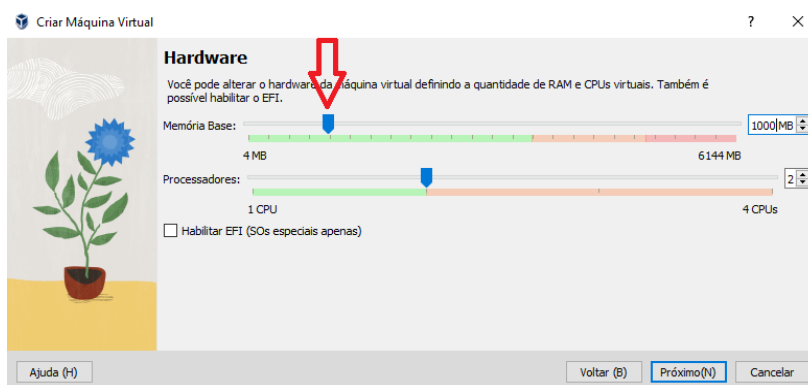




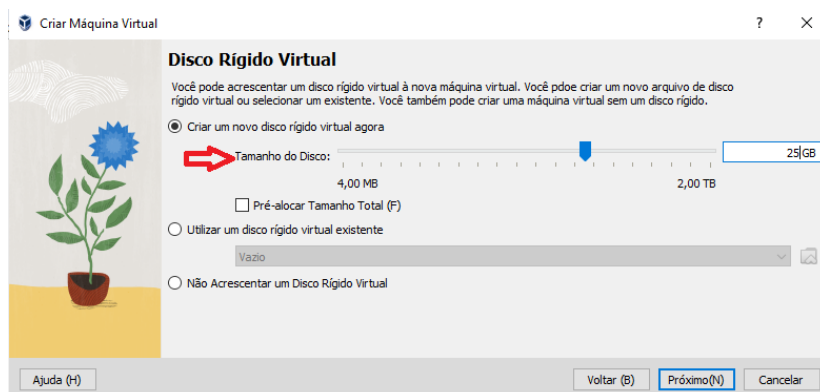
2. Dê um nome para a sua máquina virtual (por exemplo, Ubuntu) e selecione Linux como o tipo e Ubuntu (64-bit) como a versão e prossiga com a instalação.



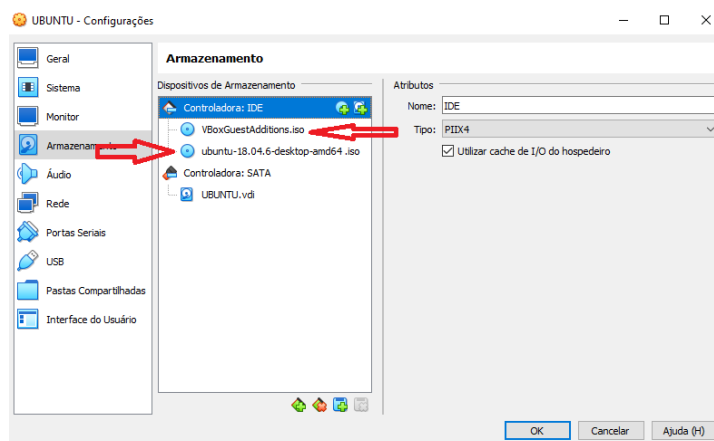
3. Escolha a quantidade de memória RAM que você quer alocar para a sua máquina virtual. O ideal é manter a quantidade recomendada pelo VirtualBox, mas você também pode acrescentar de acordo com as configurações da sua máquina.



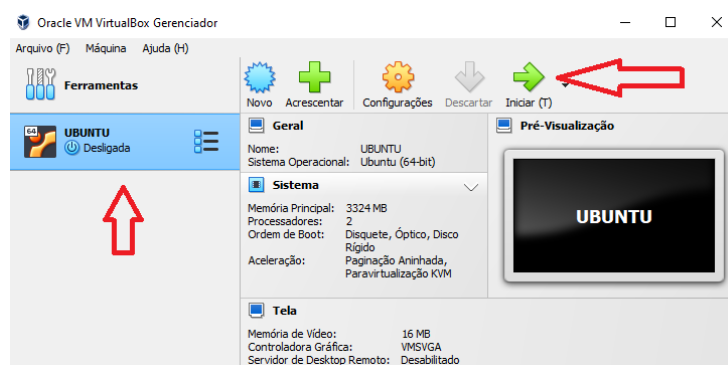
4. Crie um disco rígido virtual para a sua máquina virtual, escolhendo o tipo VDI (VirtualBox Disk Image), o modo Dinamicamente Alocado e o tamanho de 25 GB ou mais. E em seguida clique em Próximo para a criação da sua máquina virtual.



5. Após a criação da sua Máquina Virtual vá até as configurações e em seguida em Armazenamento. Na janela que aparece, clique no ícone de pasta e localize a imagem ISO do Ubuntu que você baixou anteriormente e também a imagem de convidado adicional e clique em Ok.



6. Selecione a sua máquina virtual na lista do VirtualBox e clique em Iniciar para ligá-la.



7. Siga as instruções na tela para escolher o idioma, o layout do teclado, a conexão de internet, o tipo de instalação (normal ou mínima), as atualizações e os softwares adicionais que você quer instalar junto com o Ubuntu.

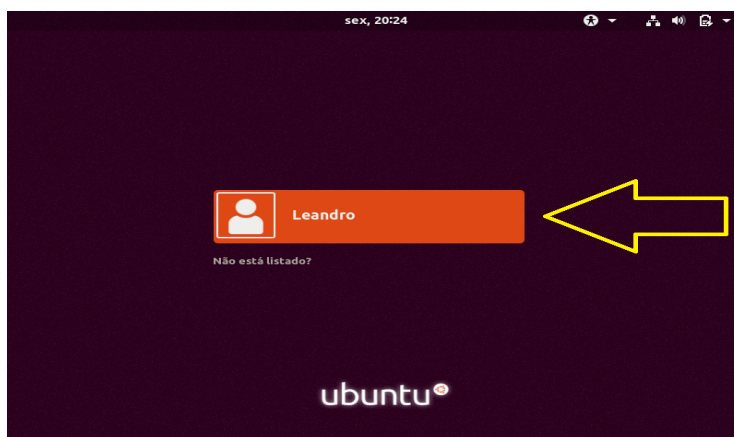


8. Escolha a sua localização no mapa e clique em Continuar.



9. Escolha um nome de usuário, uma senha e um nome para a sua máquina e clique em Continuar.

10. Aguarde a instalação terminar e reinicie a sua máquina virtual quando solicitado. Após isso vc faça login e use seu UBUNTU no seu computador.

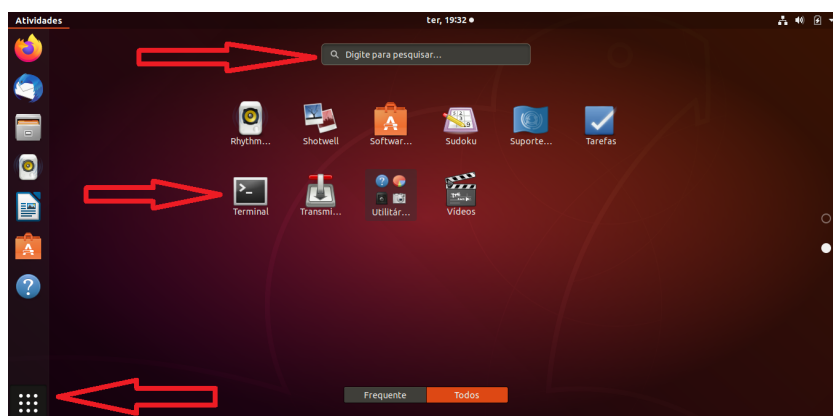


## 4 USO DO TERMINAL E A ESTRUTURAÇÃO DE DIRETÓRIOS

### 4.1 ACESSO AO TERMINAL

O terminal é uma interface de linha de comando (CLI) que permite interagir com programas no computador. Para usar o terminal no Ubuntu, você pode:

- Pressionar Ctrl+Alt+T para abrir uma janela do terminal rapidamente.
- Clicar no item Atividades no canto superior esquerdo da tela, digitar as primeiras letras de “terminal”, “comando”, “prompt” ou “shell” na caixa de pesquisa e selecionar o aplicativo Terminal.
- Pressionar Alt+F2 para abrir o diálogo Executar um Comando e digite `gnome-terminal`.



### 4.2 CRIAÇÃO DE DIRETÓRIOS

Foi realizada a criação de diretórios, seguindo a estrutura descrita a seguir:

- Crie um diretório para armazenar as atividades chamado **ATIVIDADES\_LABORATORIO**.
- Dentro do diretório **ATIVIDADES\_LABORATORIO** crie outro diretório chamado **atividade 1**.
- Entre no diretor da atividade 1.
- Confira se você realmente está dentro do diretor da atividade 1.
- Crie um arquivo dentro do diretório **atividade 1** chamado **disciplinas semestre**, com o seguinte conteúdo:
  - Sistemas Operacionais
  - Redes de Computadores
  - Análise de Algoritmos
  - Gestão de Projetos
  - Cálculo Numérico
  - Estudos Dirigidos
- Verifique se o arquivo **disciplinas\_semestre** foi criado corretamente.
- Exiba na tela o arquivo **disciplinas\_semestre** e veja se o conteúdo está certo.

```

leandro@leandro-VirtualBox: ~/Documentos/ATIVIDADES_LABORATORIO/Atividade1
Arquivo Editar Ver Pesquisar Terminal Ajuda
leandro@leandro-VirtualBox:~/Documentos$ ls
leandro@leandro-VirtualBox:~/Documentos$ clear
leandro@leandro-VirtualBox:~/Documentos$ mkdir ATIVIDADES_LABORATORIO
leandro@leandro-VirtualBox:~/Documentos$ ls
ATIVIDADES_LABORATORIO
leandro@leandro-VirtualBox:~/Documentos$ cd ATIVIDADES_LABORATORIO
bash: cd: ATIVIDADES_LABORATORIO: Arquivo ou diretório inexistente
leandro@leandro-VirtualBox:~/Documentos$ cd ATIVIDADES_LABORATORIO
leandro@leandro-VirtualBox:~/Documentos/ATIVIDADES_LABORATORIO$ mkdir Atividade1leandro@leandro-VirtualBox:~/Documentos/ATIVIDADES_LABORATORIO
$ ls
Atividade1
leandro@leandro-VirtualBox:~/Documentos/ATIVIDADES_LABORATORIO$ cd Atividade1
leandro@leandro-VirtualBox:~/Documentos/ATIVIDADES_LABORATORIO/Atividade1$ ls
leandro@leandro-VirtualBox:~/Documentos/ATIVIDADES_LABORATORIO/Atividade1$ pwd
~/Documentos/ATIVIDADES_LABORATORIO/Atividade1
leandro@leandro-VirtualBox:~/Documentos/ATIVIDADES_LABORATORIO/Atividade1$ cat > disciplina_semestre.txt
Sistemas Operacionais
Redes de Computadores
Análise de Algoritmos
Gestão de Projetos
Cálculo Numérico
Estudos Dirigidosleandro@leandro-VirtualBox:~/Documentos/ATIVIDADES_LABORATORIO/Atividade1$
leandro@leandro-VirtualBox:~/Documentos/ATIVIDADES_LABORATORIO/Atividade1$ ls
disciplina_semestre.txt
leandro@leandro-VirtualBox:~/Documentos/ATIVIDADES_LABORATORIO/Atividade1$ cat disciplina_semestre.txt
Sistemas Operacionais
Redes de Computadores
Análise de Algoritmos
Gestão de Projetos
Cálculo Numérico
Estudos Dirigidosleandro@leandro-VirtualBox:~/Documentos/ATIVIDADES_LABORATORIO/Atividade1$
leandro@leandro-VirtualBox:~/Documentos/ATIVIDADES_LABORATORIO/Atividade1$

```

Comandos utilizados para cumprir essa etapa:

**mkdir** – cria um diretório

**cat** – concatena e mostra o conteúdo do arquivo. **cat > arquivo** permite a entrada de dados no arquivo **cat arquivo** exibe o conteúdo do arquivo

**ls** – lista nomes dos arquivos

**pwd** – exibe o diretório corrente

- Testar comandos Linux com sistema operacional GNU/Linux Ubuntu através do software Oracle VM VirtualBox. - Introduzir o manuseio do Linux através da

máquina virtual configurada no Virtual Box. - Treinar os comandos gerais e a estrutura de diretórios do Linux.

- Acessar o terminal do Ubuntu instalado no VirtualBox. - Criar os diretórios conforme especificado no roteiro. - Criar um relatório com o histórico de comandos executados no Ubuntu Linux.

## **5 MÉTODOS**

Foi mostrado como instalar uma máquina virtual usando o VirtualBox, um dos softwares de virtualização mais populares.

A virtualização é o processo de criação de um ambiente de computação simulado e isolado dentro de outro sistema operacional. Isso permite testar e executar diferentes sistemas operacionais sem a necessidade de hardware específico ou alterações no sistema host. A virtualização também traz benefícios como economia de energia, segurança e flexibilidade.

Para instalar uma máquina virtual, você precisa de um software de virtualização como o VirtualBox, que é gratuito e de código aberto. O VirtualBox pode ser baixado do site oficial (<https://www.virtualbox.org/>) e instalado em sistemas Windows, Mac ou Linux. O VirtualBox permite criar e gerenciar várias máquinas virtuais com diferentes sistemas operacionais, como Linux, Windows ou Android.

Um disco virtual é um arquivo que armazena os dados e as configurações de uma máquina virtual. Funciona como um disco rígido real, mas ocupa apenas o espaço necessário no sistema principal. Um disco virtual pode ser alocado dinamicamente, o que significa que cresce com o uso, ou pode ter um tamanho fixo definido quando a máquina virtual é criada. O formato de disco virtual padrão no VirtualBox é VDI (VirtualBox Disk Image).

Após instalar o sistema operacional em uma máquina virtual, é possível manipular pastas e comandos nela como se fosse um computador real. Para facilitar algumas tarefas, é recomendável instalar o VirtualBox Guest Additions, um add-on que melhora a integração entre a máquina virtual e o sistema host.

## **6 RESULTADOS**

A instalação do VirtualBox e do Ubuntu foi concluída com sucesso, permitindo a criação e execução da máquina virtual Linux. No Terminal, criamos diretórios de acordo com a estrutura descrita na listagem de atividades e executamos alguns comandos para testar a funcionalidade do Linux. Era possível criar arquivos, alterar permissões, navegar entre diretórios, visualizar o conteúdo dos arquivos e executar comandos do sistema.

## **7 VANTAGENS E DESVANTAGENS**

Instalar o Ubuntu em uma máquina virtual tem muitas vantagens. Uma das principais vantagens é que você pode experimentar o Ubuntu sem afetar o sistema operacional principal do seu computador. Além disso, uma máquina virtual permite criar um ambiente de trabalho para testar software, configurar servidores web e

executar outras tarefas sem afetar o sistema operacional principal.

No entanto, instalar o Ubuntu em uma máquina virtual pode apresentar algumas desvantagens. A principal desvantagem é que o desempenho do Ubuntu em uma máquina virtual pode ser mais lento do que se você estivesse executando o Ubuntu diretamente em uma máquina física. Problemas de compatibilidade de hardware podem ocorrer se você não configurar a máquina virtual corretamente.

Resumindo, instalar o Ubuntu em uma máquina virtual é uma maneira eficaz de experimentar o sistema operacional Linux sem instalar o sistema operacional diretamente em um computador físico. Embora existam alguns problemas, os prós superam os contras. O Ubuntu é um sistema operacional popular e instalá-lo em uma máquina virtual pode ser uma solução ideal para quem deseja experimentar o sistema operacional.

## **8 CONCLUSÃO**

Concluí, então, que a instalação do VirtualBox e do Ubuntu foi uma experiência muito interessante e gratificante, pois me permitiu conhecer o novo sistema operacional e suas ferramentas. O VirtualBox é um programa muito prático e versátil para criar máquinas virtuais, e o Ubuntu é um sistema operacional muito amigável e funcional. Recomendo a todos que desejam experimentar novas possibilidades na área de informática.

A criação de diretórios é útil para organizar arquivos e projetos em uma máquina virtual. Além disso, o terminal permite realizar outras tarefas como copiar, mover, renomear, excluir, pesquisar e editar arquivos, além de instalar programas e atualizar o sistema.

Após a instalação, consegui acessar o Ubuntu em uma máquina virtual e explorar seus recursos. Uma das coisas que mais me chamou a atenção foi o terminal, que é uma interface de linha de comando que permite executar comandos e operações no sistema. O terminal pode ser acessado pelo atalho Ctrl+Alt+T ou pelo menu "Aplicativos".

Instalar o VirtualBox e o Ubuntu foi uma tarefa bastante simples que permitiu a criação de uma máquina virtual para rodar o sistema operacional Linux. A execução de comandos no terminal Ubuntu demonstrou a versatilidade e o poder do Linux, permitindo a criação de diretórios e arquivos, navegando entre diretórios e executando comandos do sistema. Esta atividade foi importante para consolidar os conceitos e práticas de virtualização e comandos Linux.


O objetivo deste relatório foi cumprido, pois foram realizadas as etapas necessárias para instalar e usar o VirtualBox e o Ubuntu em uma máquina virtual. O processo foi simples e rápido, sem problemas ou complicações.

O uso de máquinas virtuais é uma forma prática e segura de testar diferentes sistemas operacionais sem alterar o sistema host ou reduzir o desempenho do computador.

O VirtualBox é um software confiável e versátil que permite criar e executar facilmente várias máquinas virtuais.

Ubuntu é um sistema operacional moderno e funcional que oferece uma boa interface e bom desempenho mesmo em computadores básicos.

## 9 REFERÊNCIAS

- Site oficial do VirtualBox, que contém informações sobre o software, como baixar, instalar e configurar: <https://www.virtualbox.org/>.
- Site oficial do Ubuntu, que contém informações sobre o sistema operacional, como baixar, instalar e usar: <https://ubuntu.com/>.
- Tutorial de Linux no YouTube através do canal Ninja do Linux:  
@NinjadoLinux  
70,2 mil inscritos  
387 vídeos que ensinam os conceitos básicos do uso do terminal,  
 Comandos básicos da linha de comando do Linux