

# Aula 00 - Instalando o Ubuntu em uma Máquina Virtual

## Objetivo da aula

Ensinar o aluno a instalar e configurar o **Ubuntu Desktop** dentro de uma **máquina virtual (VirtualBox)**, criando um ambiente isolado e ideal para praticar os comandos Linux e os scripts de pré-processamento de dados de miRNA-seq.

## 1. O que é uma máquina virtual?


### Conceito simples:

Uma máquina virtual (VM) é um "computador dentro do computador".

➡ Ela permite executar o Linux dentro do Windows ou macOS **sem formatar** o computador.

➡ Todo o sistema roda em um ambiente isolado, o que evita riscos e facilita testes.

### Ferramentas populares:

- **VirtualBox** (gratuita e leve)  *recomendada para o curso*
- VMware Workstation Player (também gratuita)
- UTM (para Mac com chip M1/M2)

## 2. O que vamos instalar

Software	Função
<b>Oracle VirtualBox</b>	Criar e rodar a máquina virtual
<b>Ubuntu Desktop (ISO)</b>	Sistema Linux que será instalado dentro da VM

## 3. Download dos arquivos

### 1 **Baixar o VirtualBox**

 <https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads>


Escolher a versão conforme o sistema operacional (geralmente "Windows hosts").

Instalar normalmente (avançar → avançar → concluir).

Após a instalação, abrir o aplicativo **Oracle VM VirtualBox**.

---

## 2 **Baixar a imagem ISO do Ubuntu**

 <https://ubuntu.com/download/desktop>

Versão recomendada para bioinformática:

| Ubuntu 24.04 LTS (Long Term Support)

---

## 4. Criando a máquina virtual

1. **Abrir o VirtualBox → Novo (New)**

2. Dar um nome, ex.:

Ubuntu-Bioinfo

- Tipo: **Linux**
- Versão: **Ubuntu (64-bit)**

3. **Memória RAM:**

- Mínimo: 4096 MB (4 GB)
- Ideal: 8192 MB (8 GB), se o computador tiver 16 GB ou mais.

4. **Disco rígido virtual:**

- Criar novo disco → VDI → Dinamicamente alocado
  - Tamanho: **50 GB** (ou mais, se possível)
- 

## 5. Conectando a ISO

1. Selecione a máquina criada → **Configurações (Settings)**

2. Vá até **Armazenamento (Storage)**

3. Clique em **Controlador IDE → Vazio → Ícone de CD → Escolher arquivo de disco...**

4. Selecione a ISO do Ubuntu que você baixou
  5. Clique em **OK**
- 

## 6. Iniciando a instalação

1. Clique em **Iniciar (Start)**
2. Quando aparecer a tela inicial, escolha:
  - **Try or Install Ubuntu**
3. Clique em **Install Ubuntu**

### Durante a instalação:

- Idioma: **Português (Brasil)**
- Layout do teclado: **Português (Brasil ABNT2)**
- Tipo de instalação: **Normal installation**
- Marcar: "Instalar software de terceiros" ☒
- Tipo de partição: **Apagar disco e instalar Ubuntu** (não se preocupe, é só dentro da VM)
- Nome do usuário:
- Clique em **Instalar agora** e aguarde.

## 7. Primeira inicialização

Após a instalação:

- Inicie novamente a VM
- Faça login no Ubuntu (usuário e senha criados)

Você verá a área de trabalho padrão do Ubuntu.

## 8. Primeiros ajustes no Ubuntu

No terminal (Ctrl + Alt + T):

```
sudo apt update && sudo apt upgrade -y  
sudo apt install tree htop git curl wget unzip -y
```

💡 Isso garante que o sistema esteja atualizado e com ferramentas básicas para as próximas aulas.

## 9. Estrutura inicial do projeto

Criar uma pasta de trabalho:

```
mkdir ~/bioinfo_mirna
cd ~/bioinfo_mirna
mkdir raw_data qc trimmed scripts
```

Agora o aluno já tem um ambiente Linux real e funcional para as próximas aulas de Shell Script e miRNA-seq.

## 10. Exercício final da aula

**Tarefa:**

1. Abrir o Ubuntu instalado e o terminal
2. Criar a pasta `~/projetos_mirna`
3. Dentro dela, criar as subpastas:

```
raw_data/
qc/
trimmed/
scripts/
```

## Dica bônus — Atalhos úteis

Ação	Atalho
Abrir terminal	Ctrl + Alt + T
Copiar no terminal	Ctrl + Shift + C
Colar no terminal	Ctrl + Shift + V
Alternar entre janelas	Alt + Tab