

UNIVERSIDADE CIDADE DE SÃO PAULO

Módulo VirtualBox e VMware

Relatório

Sistemas Operacionais – Clovis Jose Ramos Ferraro

Grupo 09

Data para entrega: 06/09/2025

São Paulo

2025

2. INTRODUÇÃO

Esse módulo nos permite entender e aprender sobre os diferentes tipos de Sistemas Operacionais. Para isso, usaremos uma máquina virtual, que possibilita comparar suas interfaces, design, testar comandos e ajustar configurações que são necessárias para o funcionamento de cada sistema. Nesta etapa serão utilizados os sistemas Windows, Linux e Android.

Vamos utilizar uma máquina virtual para realizar essa instalação dos sistemas operacionais pois ela permite ter um computador “extra” dentro do seu próprio computador. O interessante é que ela opera de forma independente, sem mexer no seu sistema principal. Isso é muito importante porque possibilita instalar programas, testar configurações ou até usar outro sistema operacional sem o perigo de danificar o que já está funcionando. Na verdade, a máquina virtual cria um espaço seguro e separado, onde você consegue experimentar, aprender e até simular outros ambientes sem precisar de outro equipamento físico.

3. Metodologia

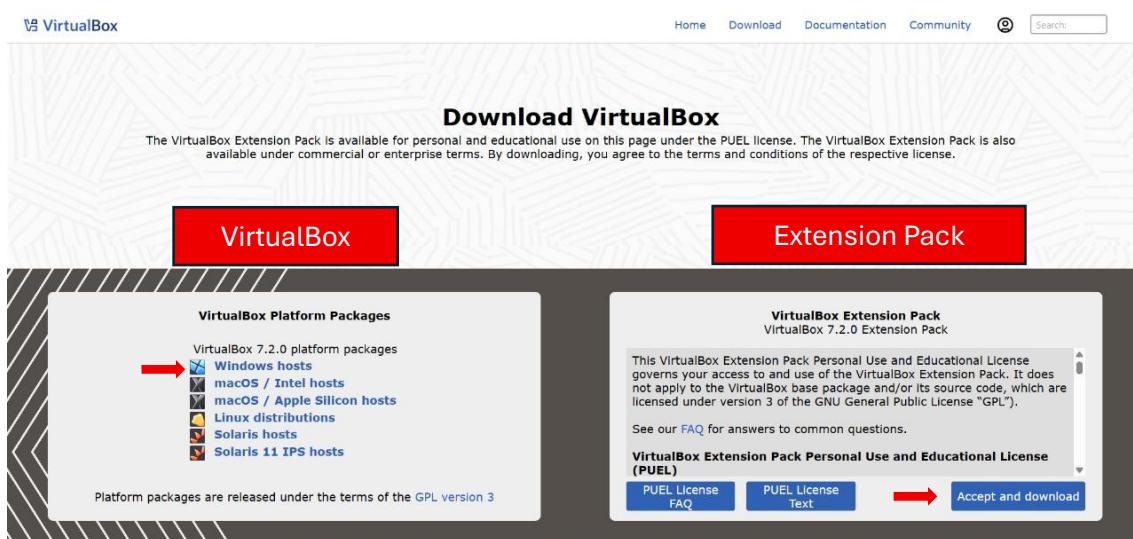
Como instalar a Máquina Virtual?

Para instalação da VirtualBox (Máquina Virtual), acesse o link abaixo:

link para download da VirtualBox: <https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads>

OBS.: Se o seu computador principal for o Windows, você irá escolher a opção Windows host como mostra a imagem abaixo, caso o seu sistema operacional for outros você irá escolher a opção do seu sistema.

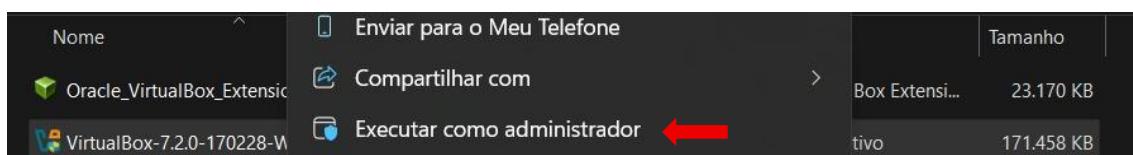
Você também deverá baixar a extensão do VirtualBox(Extension Pack), como mostra a imagem abaixo:



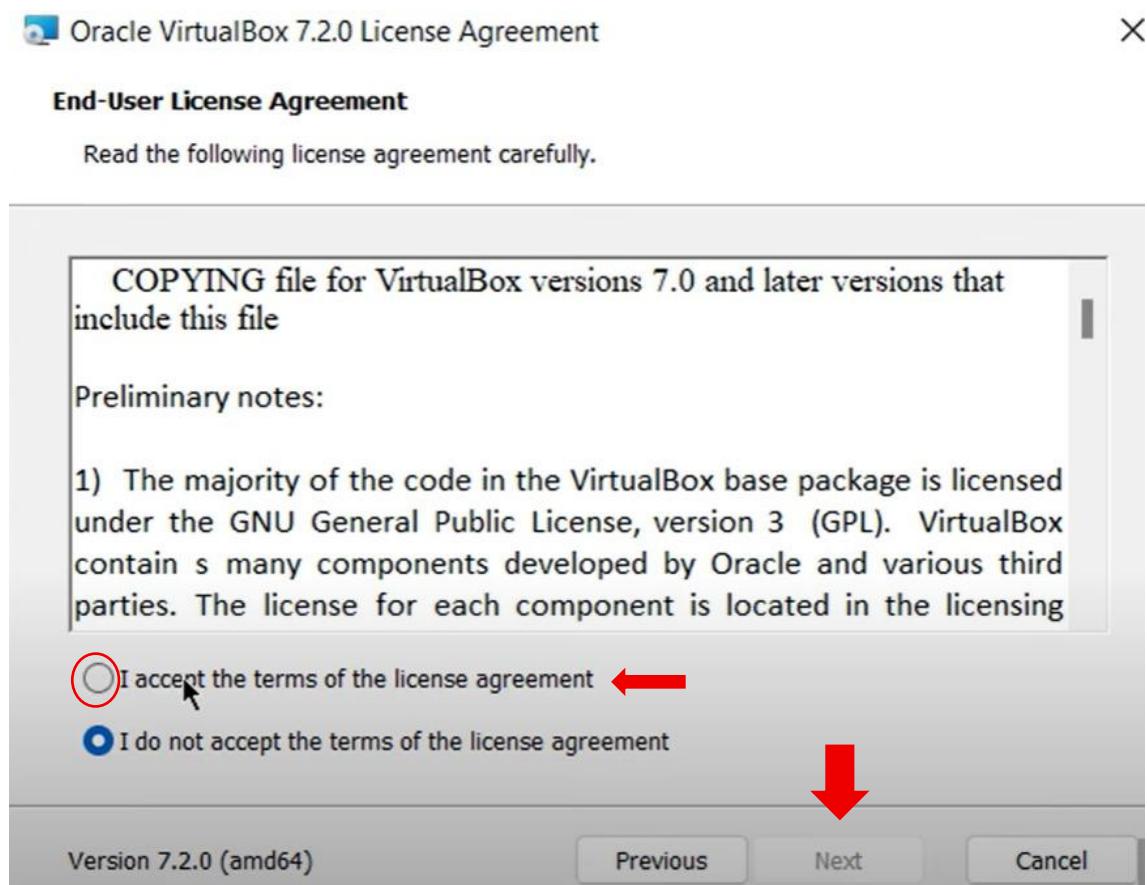
Se a sua instalação foi bem sucedida, ela deverá aparecer dessa maneira:

Nome	Status	Data de modificação	Tipo	Tamanho
Oracle_VirtualBox_Extension_Pack-7.2.0.v...	✓	06/09/2025 12:38	VirtualBox Extensi...	23.170 KB
VirtualBox-7.2.0-170228-Win.exe	⟳	30/08/2025 17:59	Aplicativo	171.458 KB

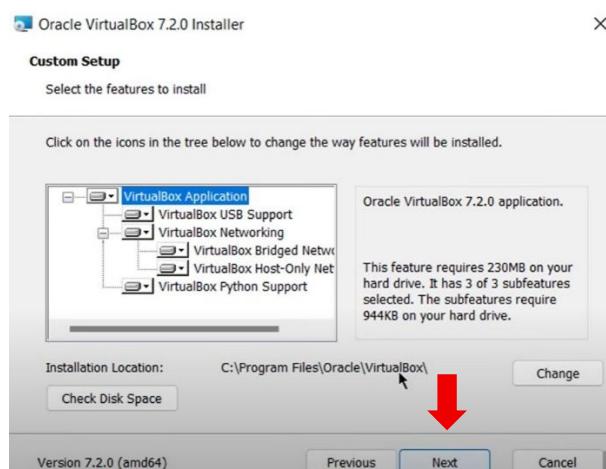
Com o botão direito do mouse, clique no download da VirtualBox e coloque a opção “Executar como administrador”:



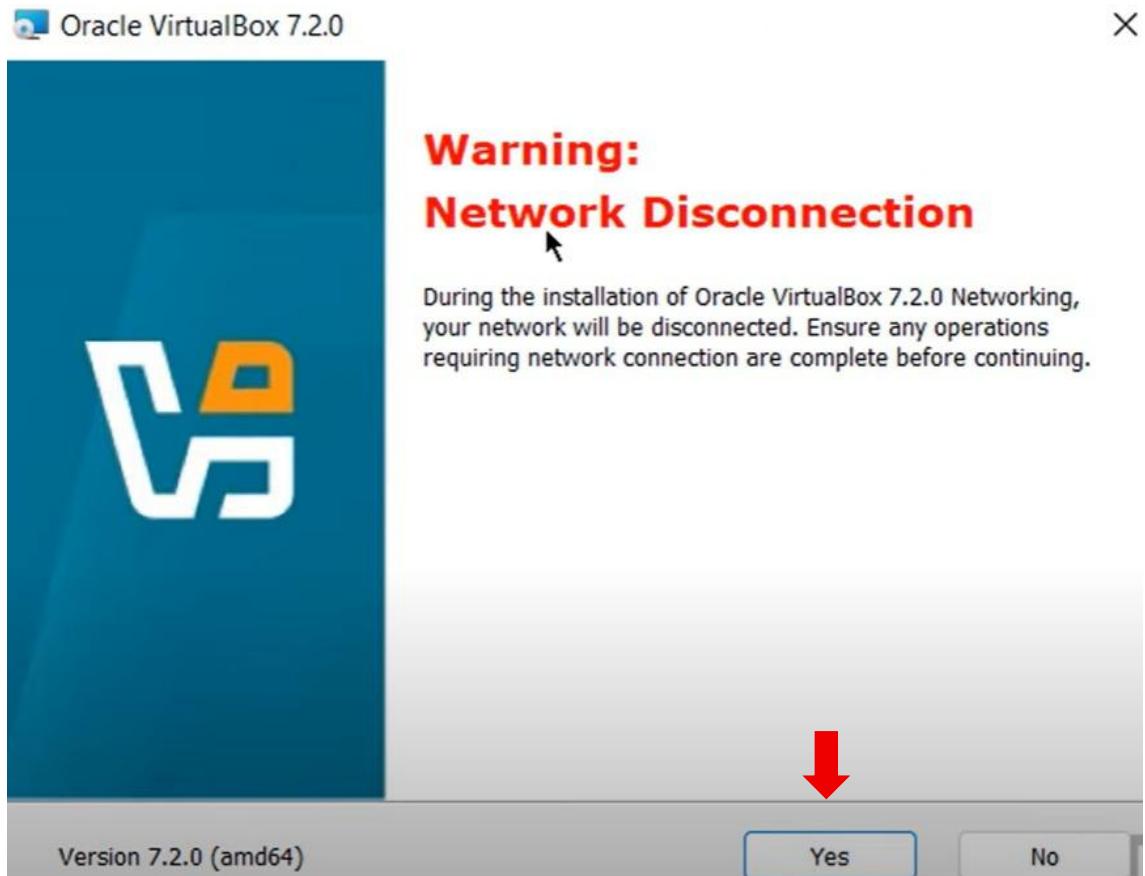
Abra o aplicativo VirtualBox que você acabou de instalar, aceite os termos de licença e clique em **Next**:



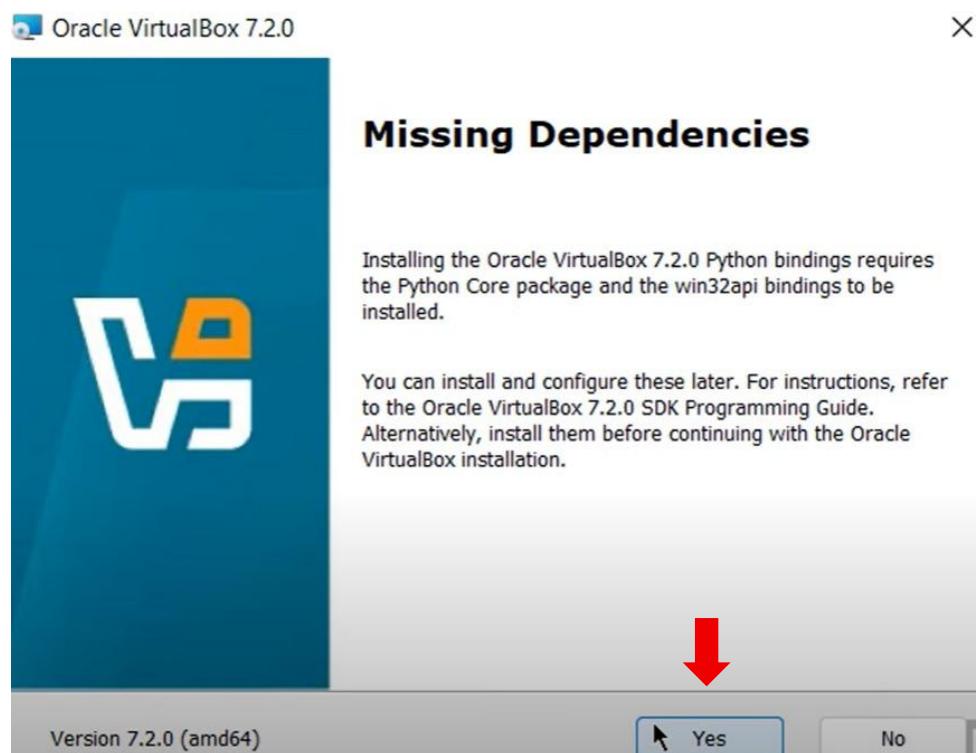
Clique novamente em **Next**:



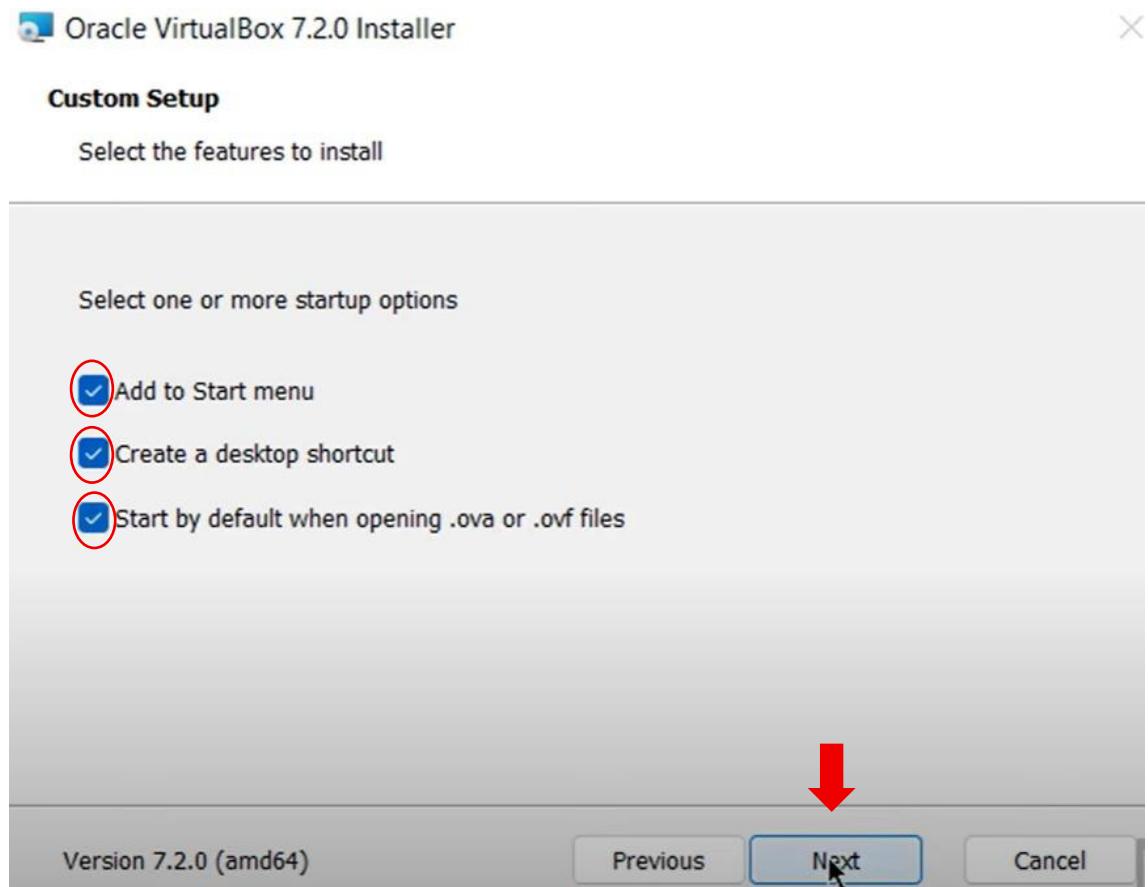
Clique em **Yes**:



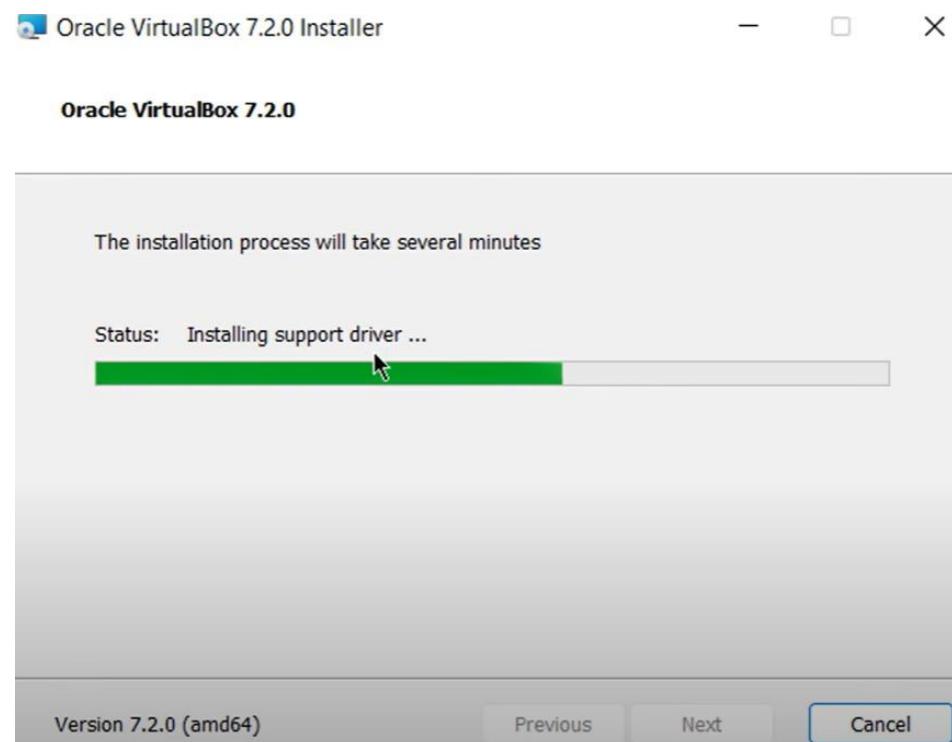
Clique novamente em **Yes**:



Deixe todas as opções selecionadas e clique em **Next**:



Aguarde até que o download seja concluído totalmente:



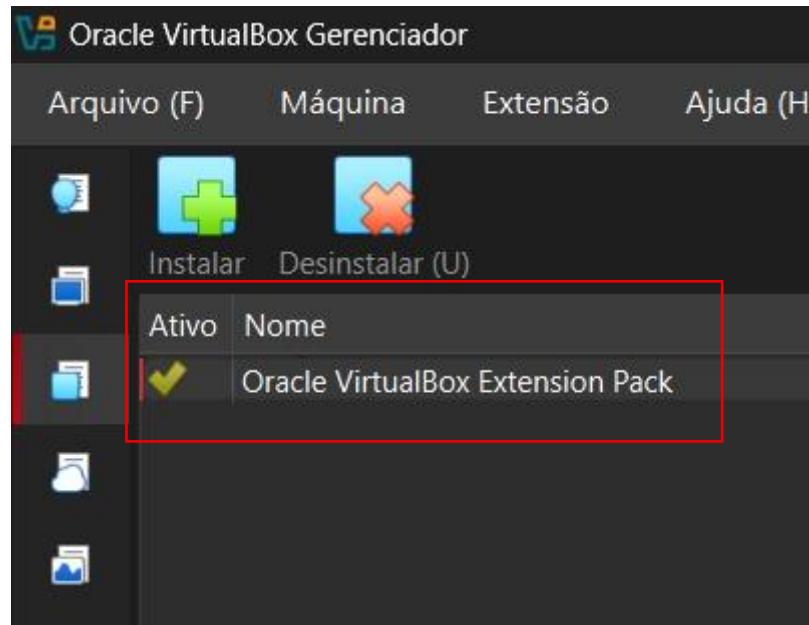
Deixe a opção “Start Oracle VirtualBox 7.2.0?” selecionada e clique em **Finish**:



Após a instalação, veja se a extensão está vinculada, você consegue ver isso na página inicial clicando na terceira opção do menu ao lado esquerdo:



Selecione a terceira opção do menu:



Caso a extensão não estiver ativa, clique em instalar e adicione a extensão pack que baixamos anteriormente.

Como instalar o Linux?

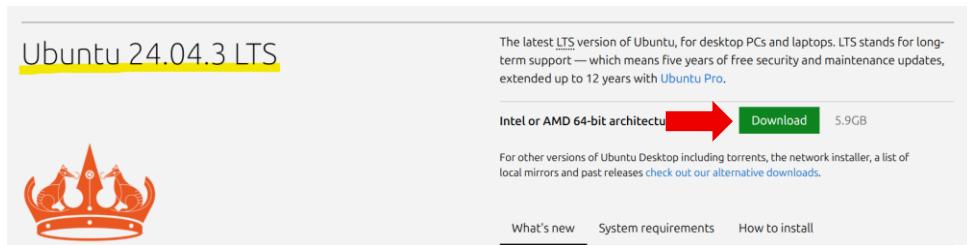
Após ter instalado a máquina virtual, vamos instalar o Sistema Operacional Linux, mas antes dessa instalação vamos entender alguns conceitos importantes que ajudarão na instalação.

O Linux não é só um programa, ele é o núcleo do sistema operacional, mas não pode ser baixado e usado sozinho, porque sozinho ele não funciona como um computador que você consegue utilizar normalmente. Para usá-lo, precisamos de uma **distribuição**, que é uma versão pronta do Linux, com aparência, funções e ferramentas já configuradas para você usar no dia a dia. Cada distribuição tem seu jeito de funcionar e sua interface.

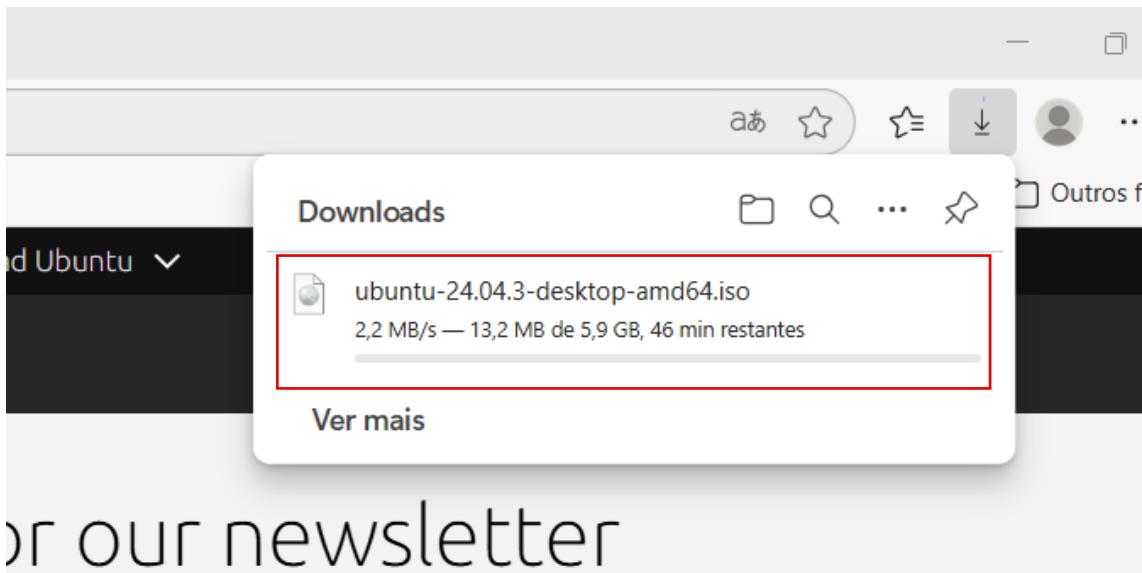
Iremos usar o **Ubuntu**, pois é o mais indicado para iniciantes, com uma interface bonita, simples de usar e que já vem com tudo que você precisa para começar.

Segue o passo a passo para instalação do Ubuntu:

1. Abra o navegador e acesse esse link que é do site oficial da Canonical (empresa que mantém o Ubuntu): <https://ubuntu.com/download/desktop>
2. Procure por **Ubuntu 24.04.3 LTS** e clique em **Download**;



3. Aguarde até que a instalação seja concluída;



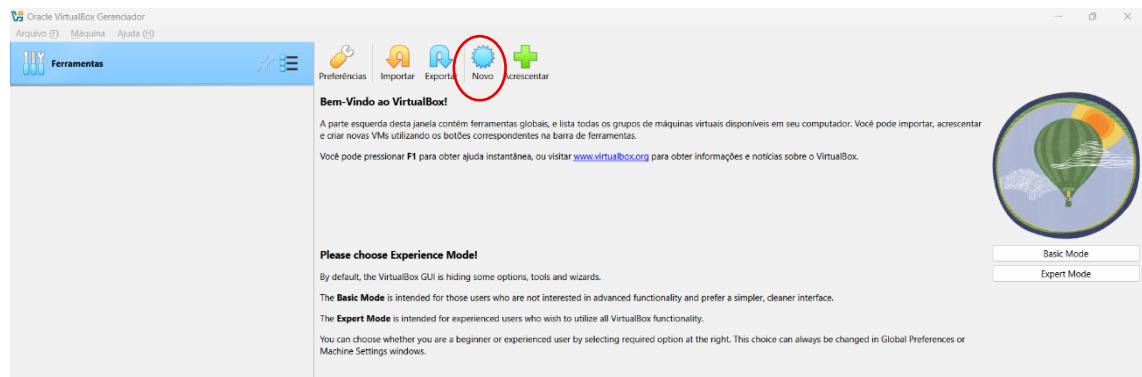
Após a instalação, você observará que o arquivo está nomeado da seguinte maneira ou parecido com: ubuntu-24.04.3-desktop-amd64.iso | Isso significa que o arquivo foi baixado corretamente na versão ISO (o ISO é uma imagem digital completa e sem compressão de um disco óptico (como CD, DVD ou Blu-ray), que agrupa todos os arquivos, pastas e a estrutura do sistema de arquivos em um único arquivo). Esse arquivo instalado você usará na VirtualBox.

Instalação do Ubuntu 24.04.3 LTS no VirtualBox

Agora que já instalamos o Ubuntu no nosso computador, precisamos instalar na máquina virtual (VirtualBox) para conseguirmos rodar o Linux.

Passo a passo para instalação:

1. Abra o Oracle VM VirtualBox no seu computador e clique em **Novo** para criar uma máquina virtual;



2. Ao abrir a tela para configurar, coloque as seguintes informações:

Nome: Ubuntu 24.04.3 LTS

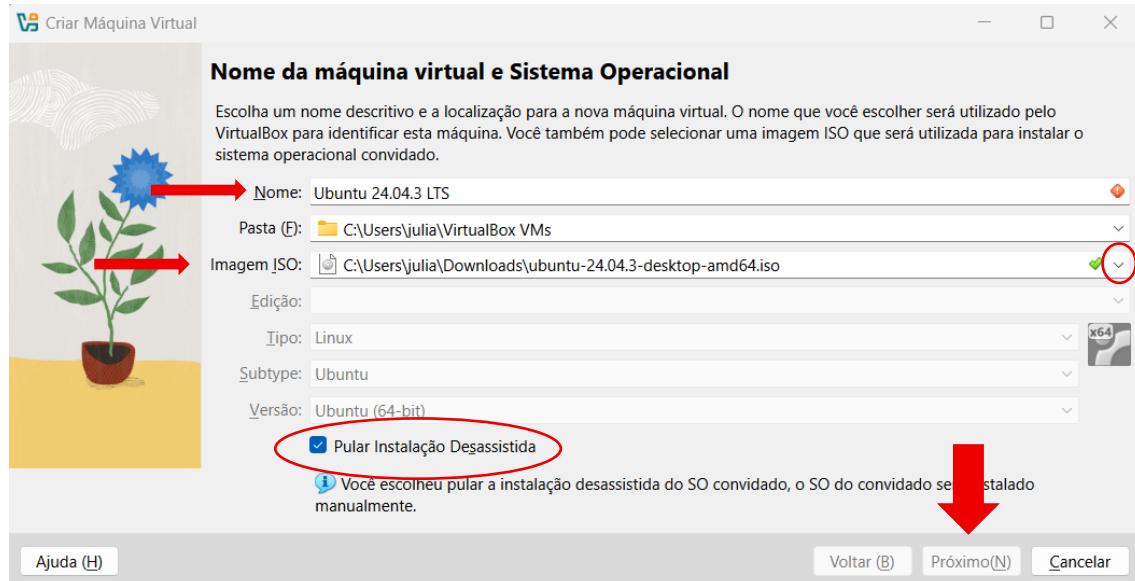
Tipo: Linux

Versão: Ubuntu (64-bit)

Imagen ISO: Clique na seta selecione o arquivo ISO instalado anteriormente

Marque a opção: **Pular instalação desassistida**

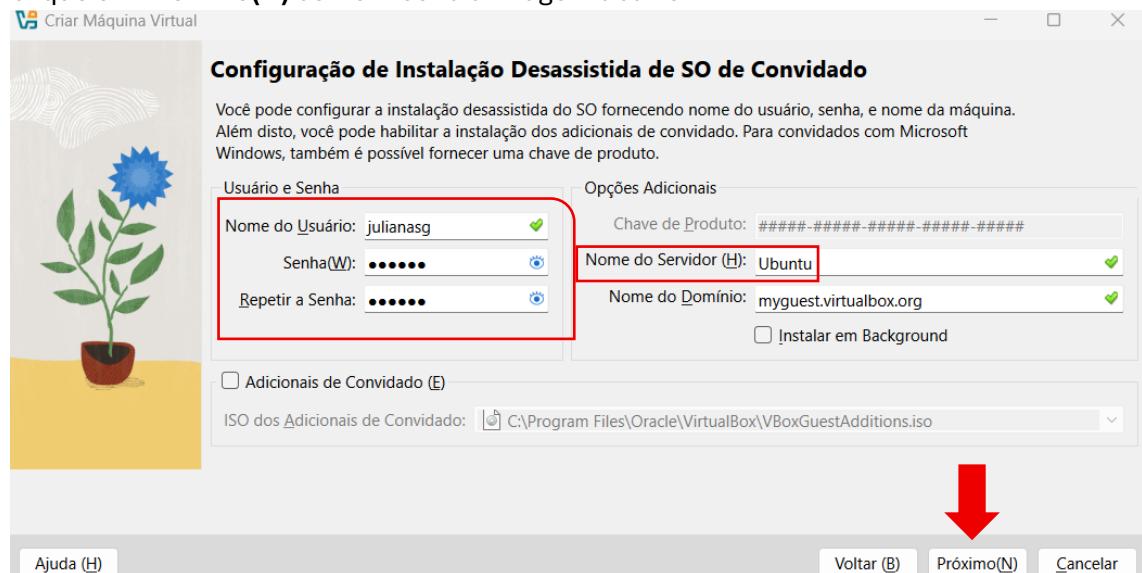
Clique em **Próximo(N)** como mostra a imagem abaixo:



3. Escolha um nome de usuário e senha.

Nome do servidor (H): Ubuntu

clique em **Próximo(N)** como mostra a imagem abaixo:



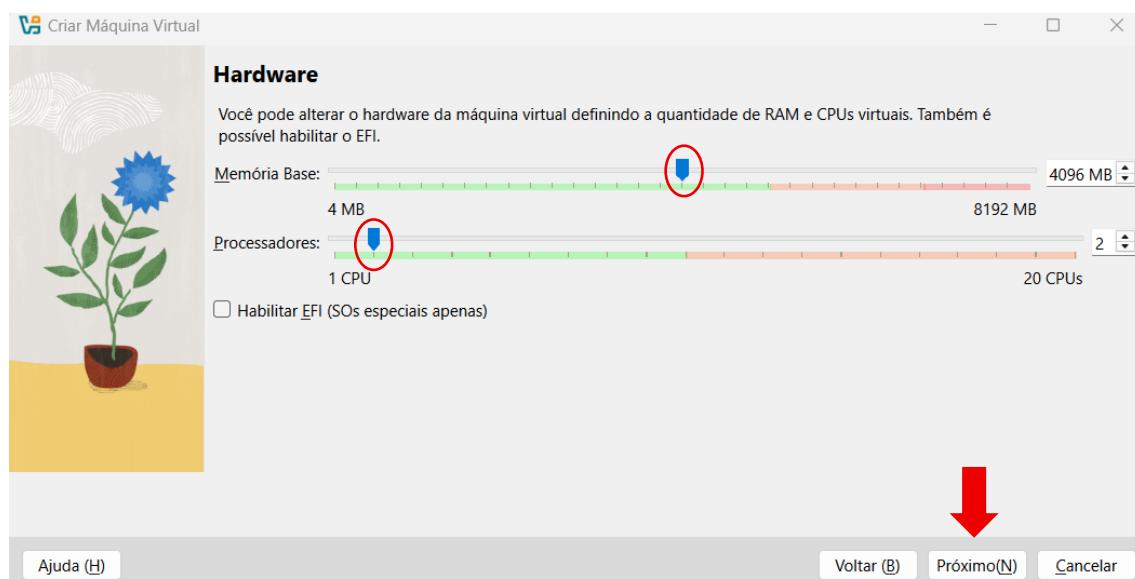
4. Aparecerá outra tela pedindo para você definir a quantidade de RAM para a Máquina Virtual, configure:

Memória Base: **4096MB**

Processadores: **2 CPUs**

OBS.: Não ultrapasse metade da memória total do seu computador, isso pode danificar seu dispositivo.

Após configurar, clique em **Próximo(N)** como mostra a imagem a seguir:

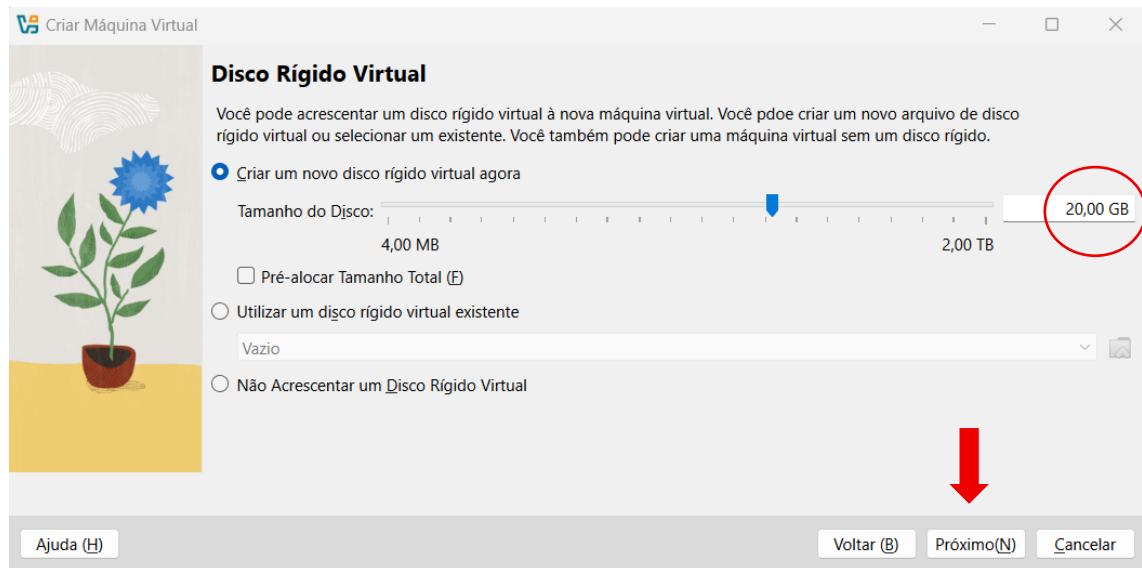


5. Agora vamos criar um disco rígido virtual:

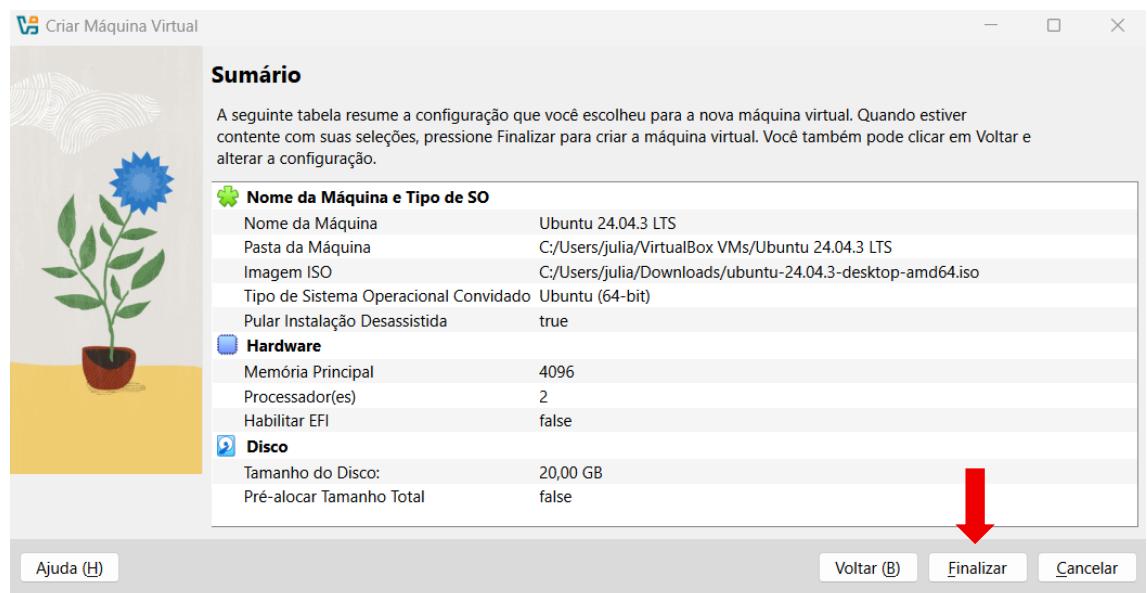
Se não estiver selecionada, coloque a opção “**Criar um disco rígido virtual agora**”

Tamanho do Disco: 20,00 GB

Clique em **Próximo(N)** como mostra a imagem abaixo:

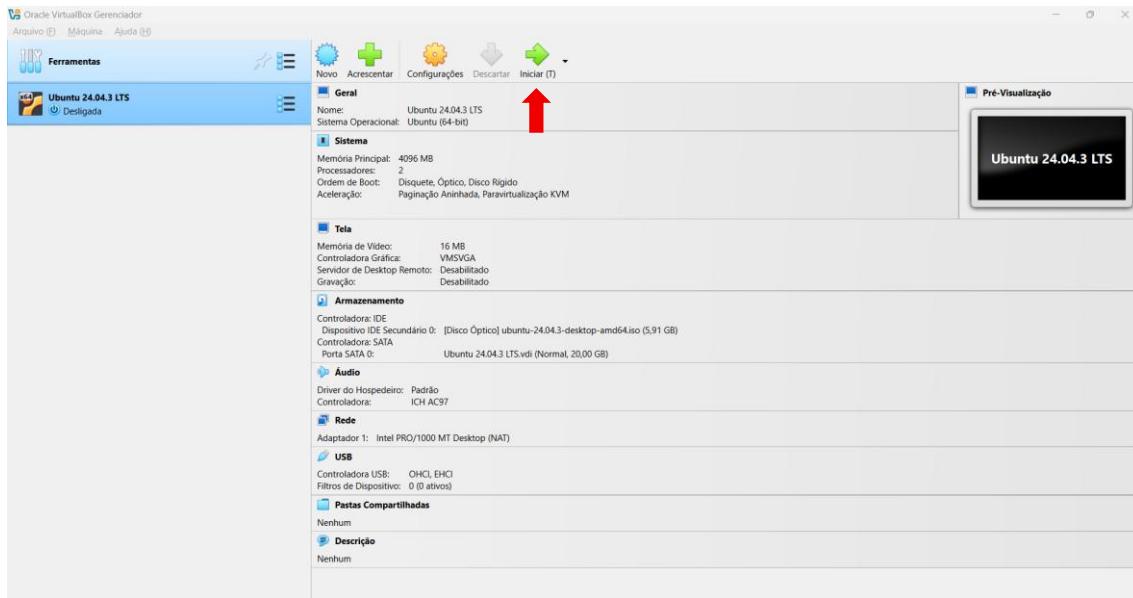


6. Clique em Finalizar:



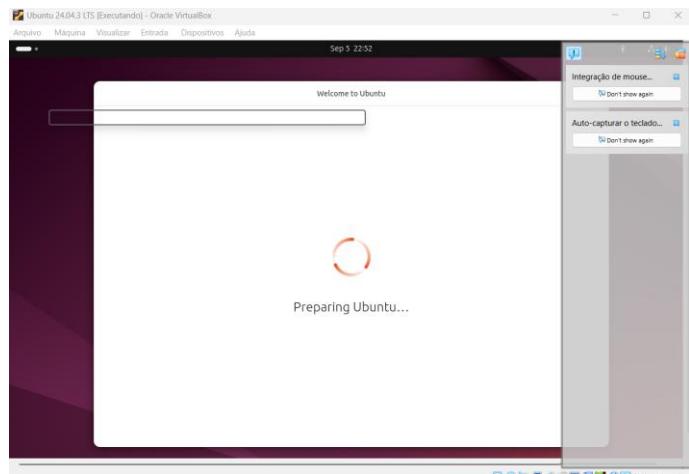
- 7.** Após a instalação aparecerá essa tela, isso significa que sua Máquina Virtual está pronta para iniciar.

Clique em **Iniciar**.



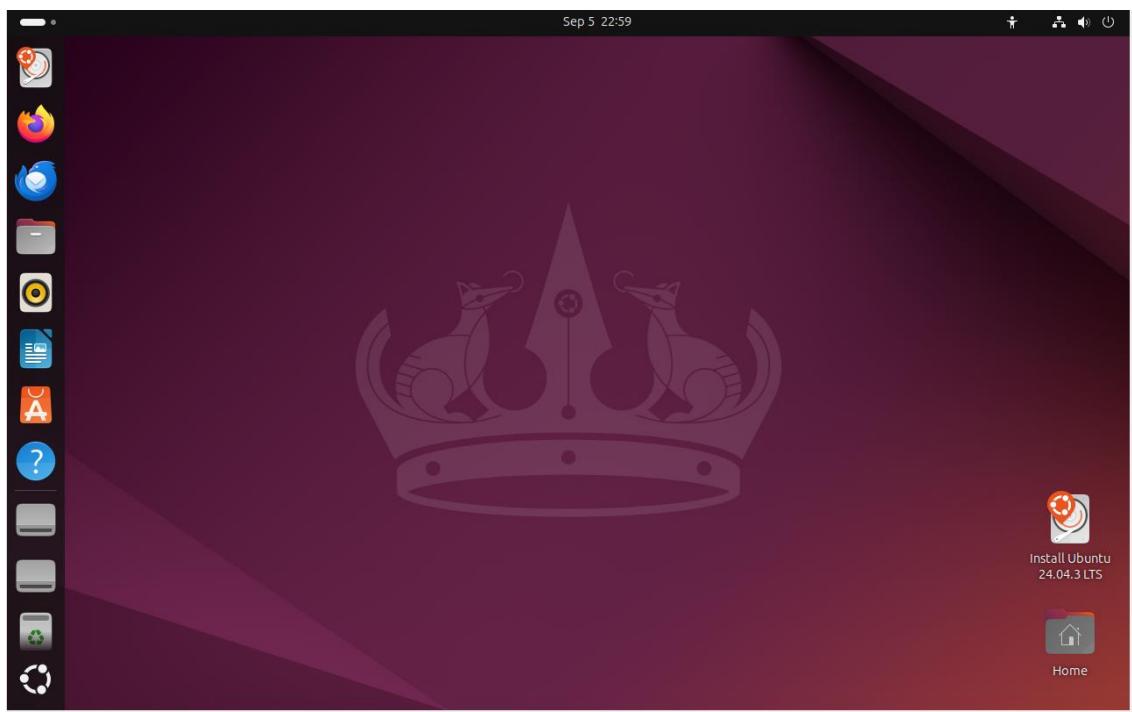
- 8.** Aguarde o carregamento dessas duas telas como mostra a imagem abaixo, a instalação é automática.





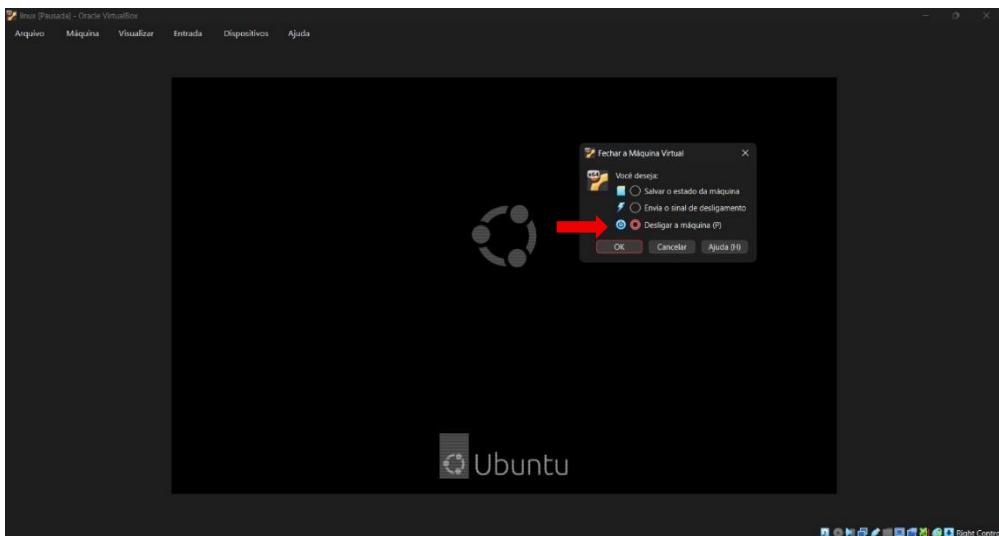
9. Após isso a instalação foi concluída, é necessário que faça os ajustes iniciais como: Idioma, acessibilidade/customização, posição do teclado, ligar a uma rede de internet(opcional), experimentar ou instalar o Ubuntu (recomendamos que experimente o Ubuntu, o processo de instalação é demorado).

Após seguir essas etapas seu Linux estará pronto para uso:



Para desligar a máquina virtual clique no “X”, localizado no canto superior direito e escolha a opção “**Desligar a Máquina(P)**” e clique em “OK”:





Como os testes foram realizados

Os testes foram realizados através do Prompt de Comando (terminal) dentro do Linux na VirtualBox, para abrir esse terminal pressionamos as teclas Ctrl + Alt + T.

Versão do sistema operacional: Ubuntu 24.04.3 LTS.

Windows 10

1º Acesse o site da Microsoft para baixar o ISO do Windows 10. Após o download, salve o arquivo em uma pasta criada no seu computador e nomeie-a de forma que facilite o momento de encontrar o arquivo.

Criar a mídia de instalação do Windows 10

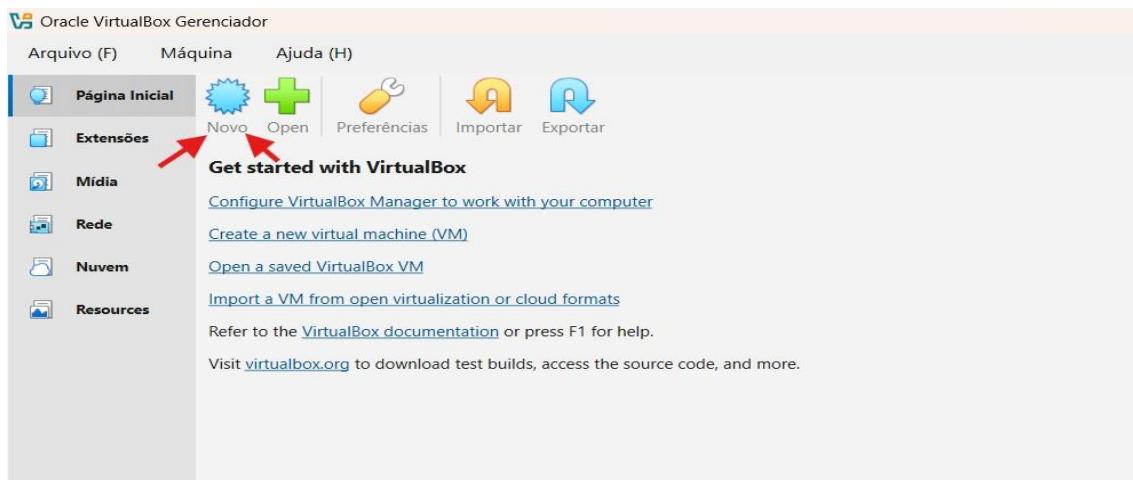
Para começar, primeiro você precisará ter uma licença para instalar o Windows 10. Em seguida, você poderá baixar e executar a ferramenta de criação de mídia. Para obter mais informações sobre como usar a ferramenta, veja as instruções abaixo.

[Baixar agora](#)

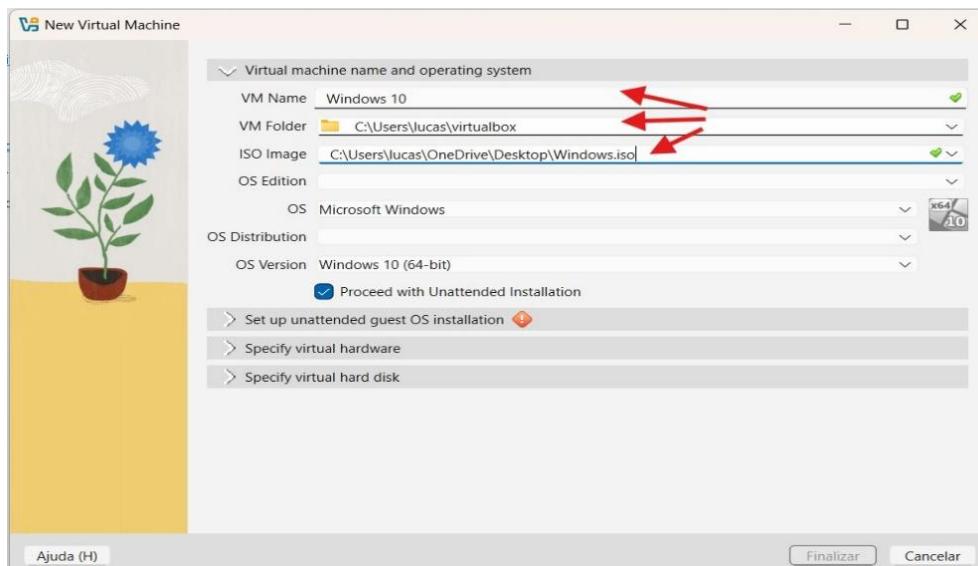


- Após instalar e configurar, siga os passos a seguir para criar sua máquina virtual do Windows 10.

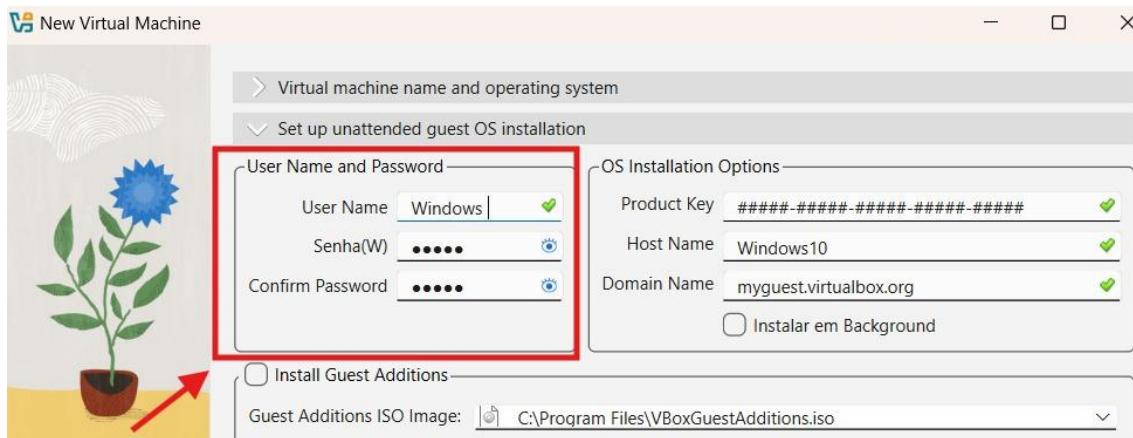
3º Crie uma pasta para sua máquina virtual no seu computador. Clique no ícone que indica **Novo** para criar sua máquina virtual.



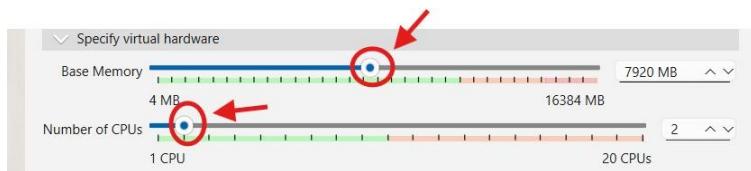
4º Dê um nome à sua máquina virtual após clicar no ícone "**Novo**"; selecione o arquivo em que será salva a sua máquina virtual e, em seguida, selecione o arquivo ISO na pasta em que você o salvou.



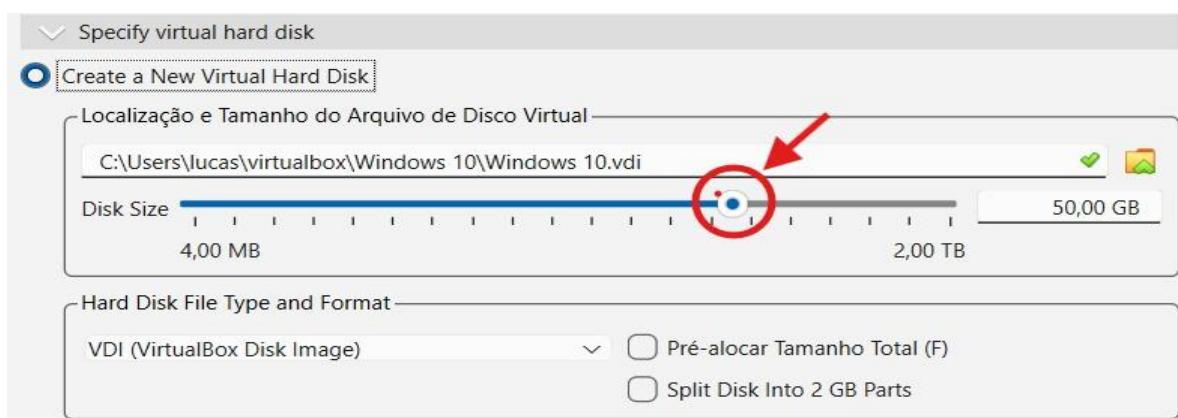
5º Configure a instalação do sistema operacional convidado sem supervisão, definindo um nome de usuário e uma senha.



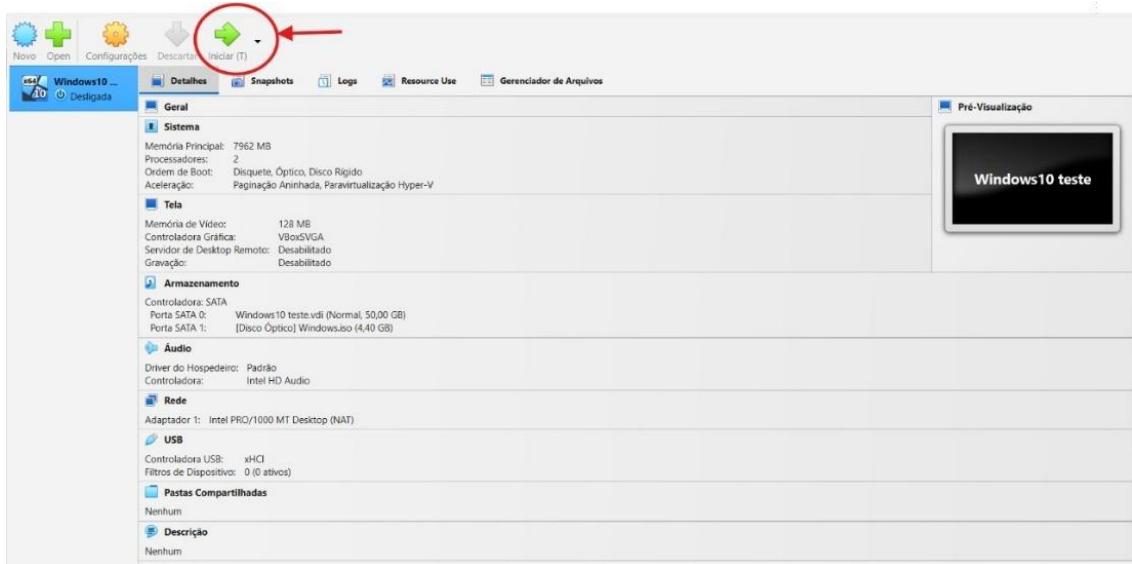
6º Selecione a quantidade de memória que será utilizada e o número de núcleos, conforme indica a imagem:



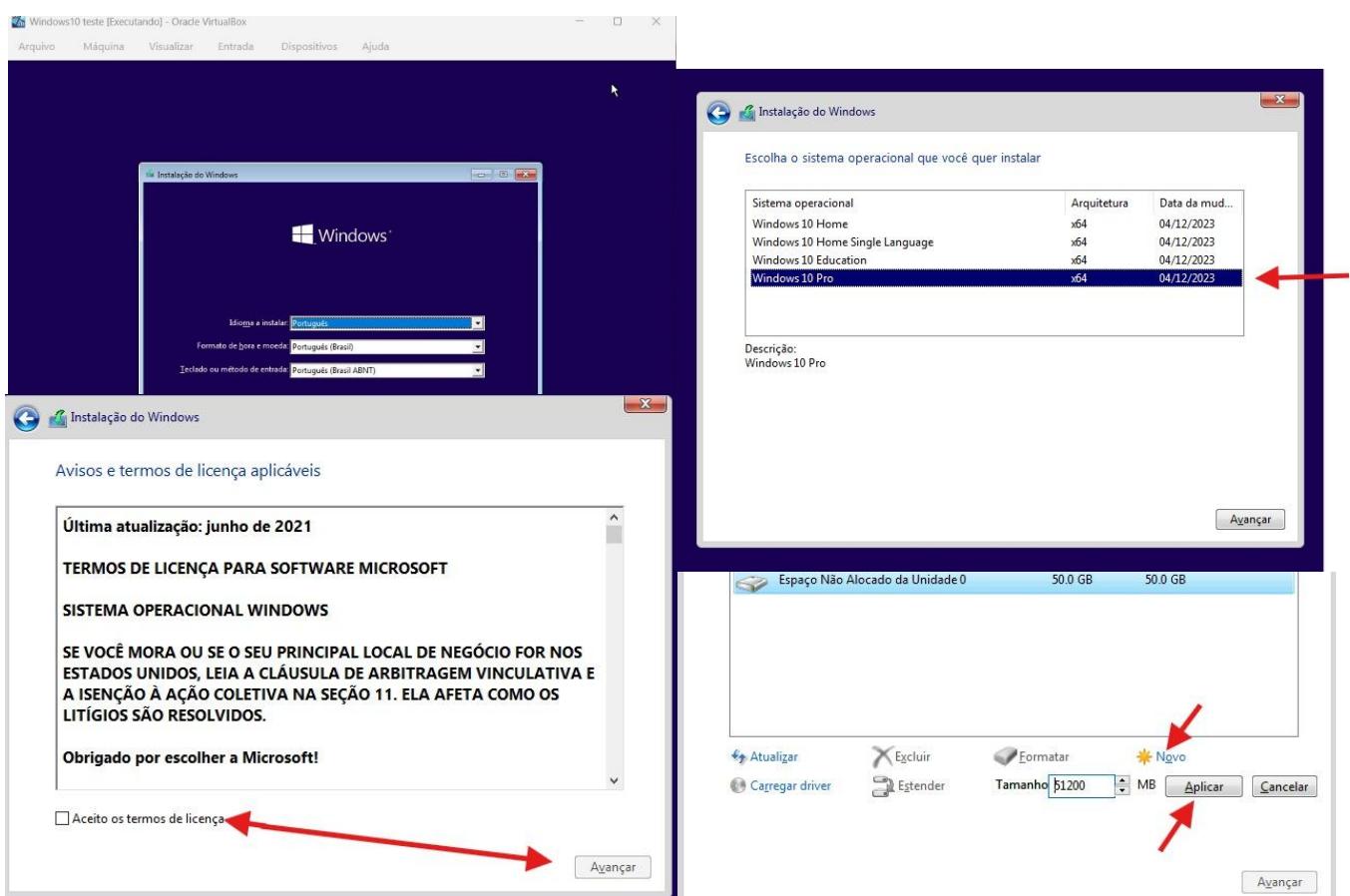
7º Criar um novo disco rígido virtual e selecione o tamanho do disco.



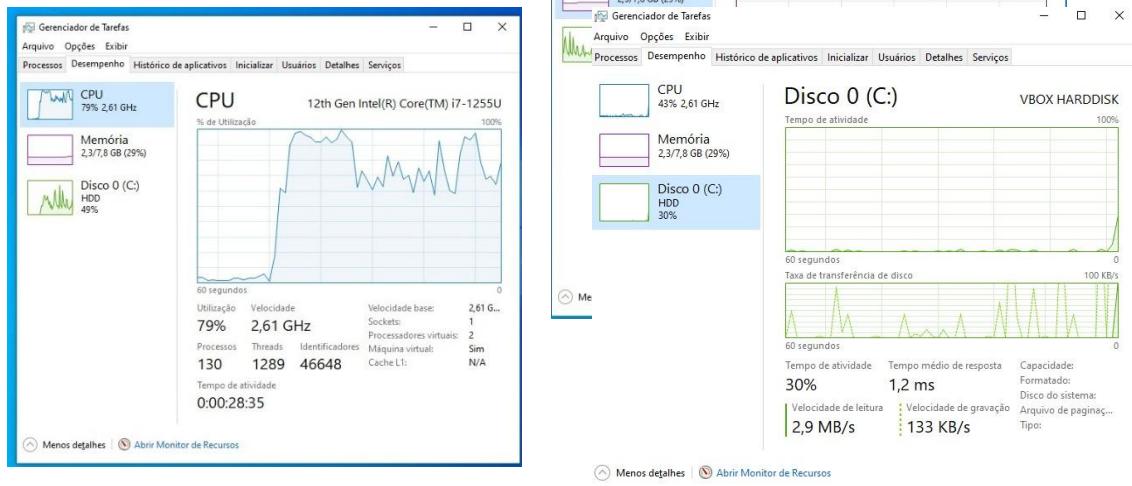
8º Clique para finalizar e iniciar sua máquina virtual.



9º Escolha o sistema operacional de sua preferência para instalar e clique em **Avançar**. Após iniciar sua máquina virtual e concluir a instalação do Windows 10 Pro, será necessário configurar a máquina. Em seguida, aceite os termos de uso e escolha onde deseja instalar o Windows. Selecione **Novo** e formate o espaço que será utilizado, depois clique em **Avançar**, conforme indicado passo a passo nas imagens.



Com sua máquina configurada e instalada, entre no Gerenciador de Tarefas e observe o desempenho da máquina, conforme a imagem a seguir. Ela mostra o desempenho da minha máquina e o quanto está sendo utilizado de CPU, memória e disco.



4. Comparação entre os Sistemas Operacionais

Linux:

Com o terminal aberto digitamos os seguintes comandos separadamente:

Comando: **ip addr show**

Função: informações de interfaces de rede

```
gabriela@gabriela-VirtualBox: ~
gabriela@gabriela-VirtualBox: $ ip addr show
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:78:56:b9 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 10.0.2.15/24 brd 10.0.2.255 scope global dynamic noprefixroute enp0s3
        valid_lft 85436sec preferred_lft 85436sec
    inet6 fe80::a00:27ff:fe78:56b9/64 scope link
        valid_lft 86064sec preferred_lft 14064sec
    inet6 fe80::a00:27ff:fe78:56b9/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
gabriela@gabriela-VirtualBox: $
```

htop

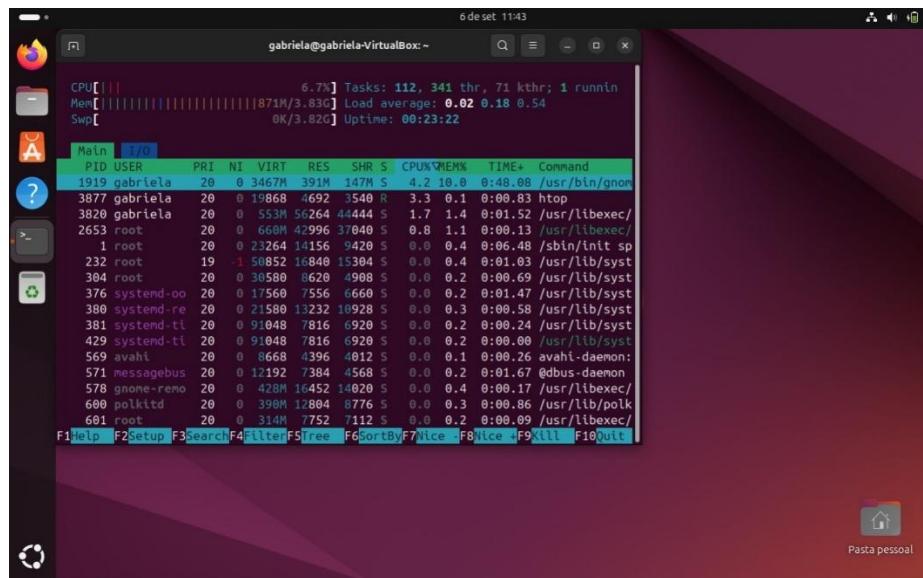
(Esse comando foi instalado via sudo apt install htop, pois antes de usar esse comando é necessário a instalação desse programa)

sudo: executa o comando como administrador (vai pedir sua senha).

apt: é o gerenciador de pacotes do Ubuntu/Debian.

install: indica que você quer instalar um programa.

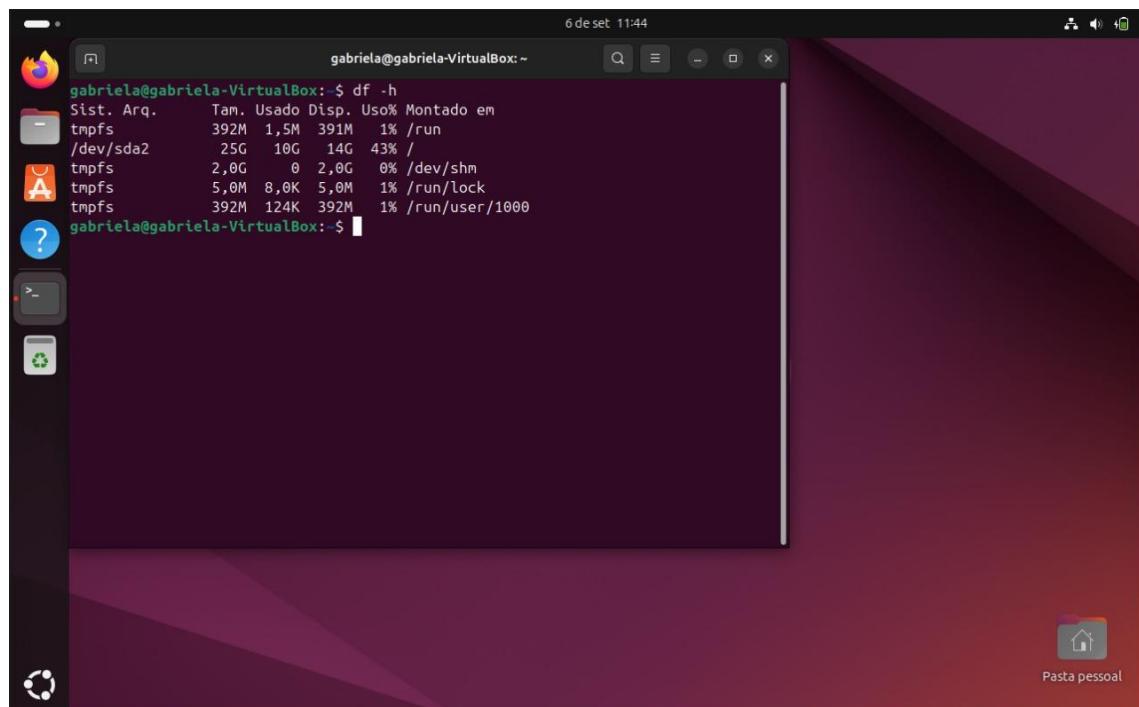
Função: monitor de processos interativos



The screenshot shows a terminal window titled "gabriela@gabriela-VirtualBox: ~". The title bar also displays the date and time: "6 de set 11:43". The window contains the output of the htop command. At the top, it shows CPU usage (6.7%), memory usage (871M/3.83G), load average (0.02 0.18 0.54), and uptime (00:23:22). Below this is a table of processes. The columns are: PID, USER, PRI, NI, VIRT, RES, SHR, S, CPU%, %NINH, TIME+, and Command. The processes listed include various system daemons like htop, libexec, sbin/init, lib/systemd, and polkit, along with user sessions. The bottom of the window has several keyboard shortcut keys: F1, F2, F3, F4, F5, F6, F7, F8, F9, F10, and F11.

df -h

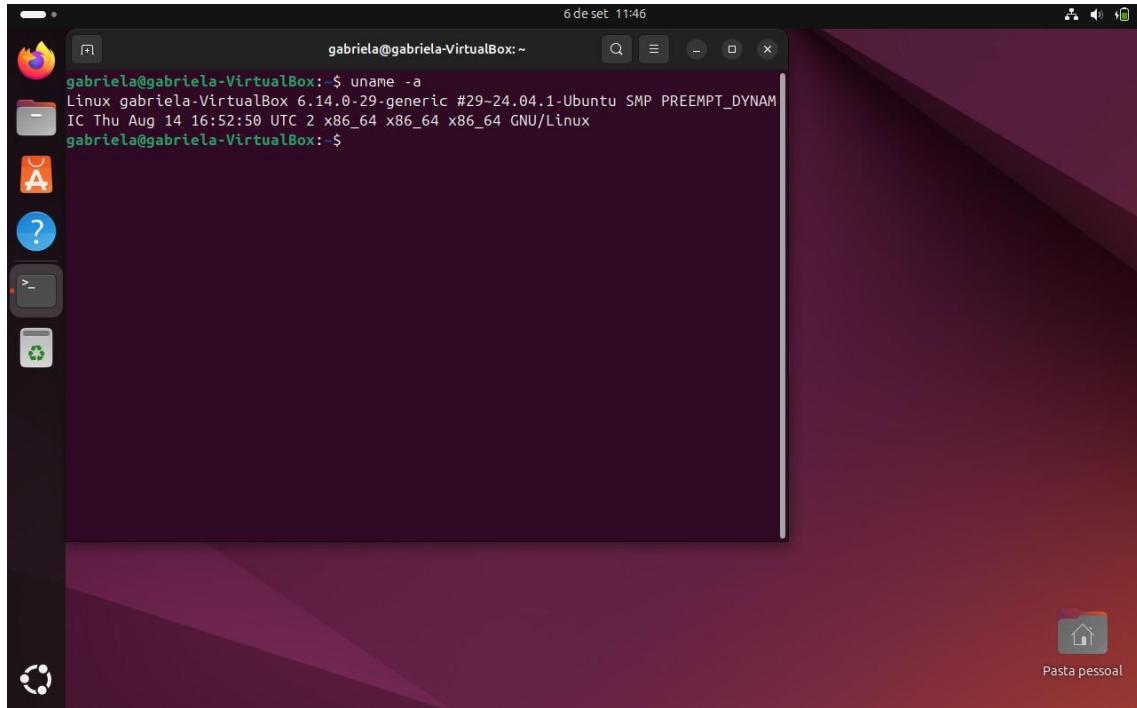
Função: espaço do disco



The screenshot shows a terminal window titled "gabriela@gabriela-VirtualBox: ~ \$ df -h". The title bar also displays the date and time: "6 de set 11:44". The window displays the output of the df -h command, which shows the file system usage across several partitions. The columns are: Sist. Arq., Tam. Usado Disp., Us% Montado em. The partitions listed are /tmpfs, /dev/sda2, /dev/shm, /run/lock, and /run/user/1000. The /dev/sda2 partition is mounted at the root directory (/) and shows 43% usage.

uname -a

Função: detalhes do kernel e sistema



Uma das maiores vantagens e diferenças do Linux para outros Sistemas Operacionais é a sua segurança, pois o sistema pede senha de administrador, o que comprova o controle de permissões e proteção, além disso pode ser menos popular em desktop, é o alvo menos atrativo para cibercriminosos, tornando-o mais seguro contra vírus e malware.

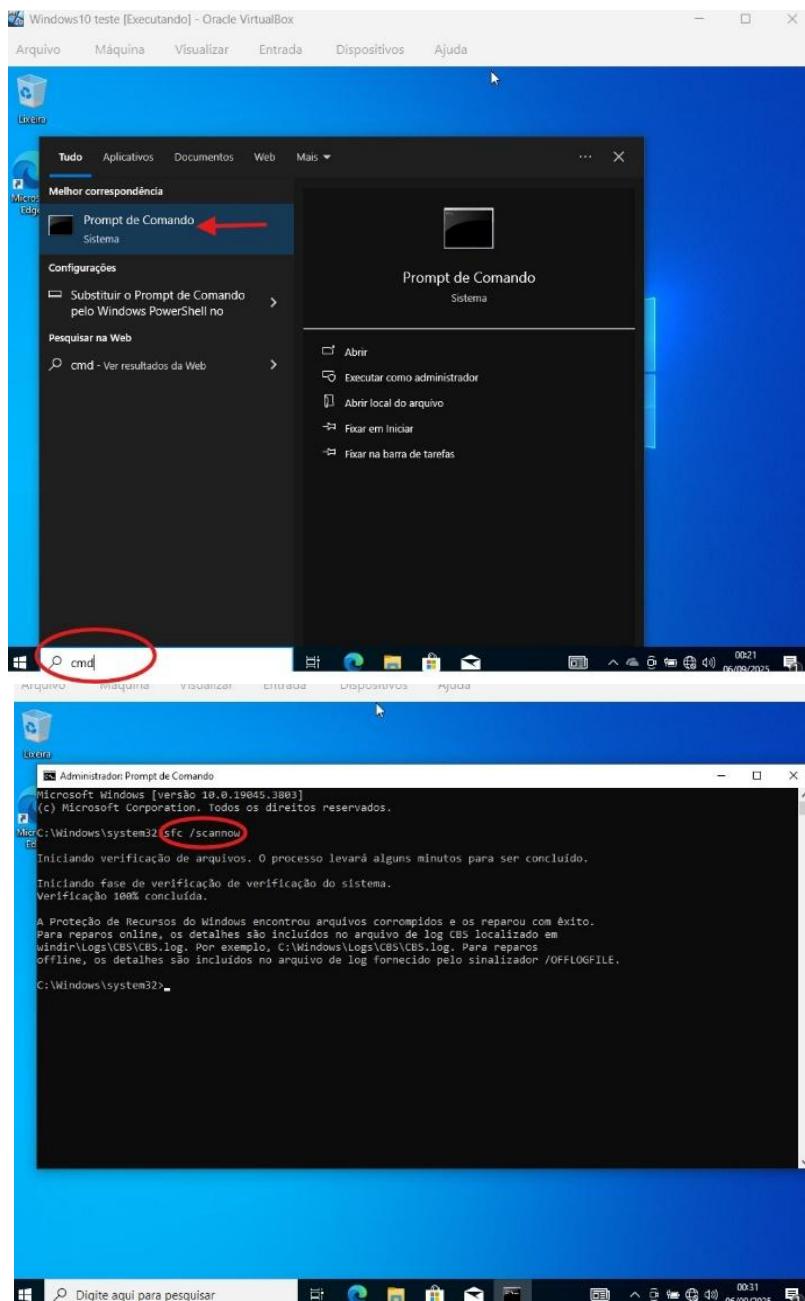
A semelhança entre Linux, Windows e Android é que todos esses sistemas permitem que o usuário rode programas e aplicativos, todos tem uma interface gráfica interativa, conseguimos conectar à internet, assistir vídeos ou realizar qualquer tarefa básica de um computador. Todos eles também controlam recursos que gerenciam processos, memórias e armazenamento.

WINDOWS:

Comando: Pressione o ícone do Windows e digite CMD. Clique com o botão direito do mouse em Prompt de Comando e selecione Executar como administrador. Confirme com o botão esquerdo do mouse.

Ao abrir o Prompt de Comando, digite sfc /scannow e pressione Enter.

Esse comando corrige erros, problemas aleatórios de arquivos corrompidos, protege a integridade do seu computador, e realizá-lo pode deixá-lo muito mais rápido.

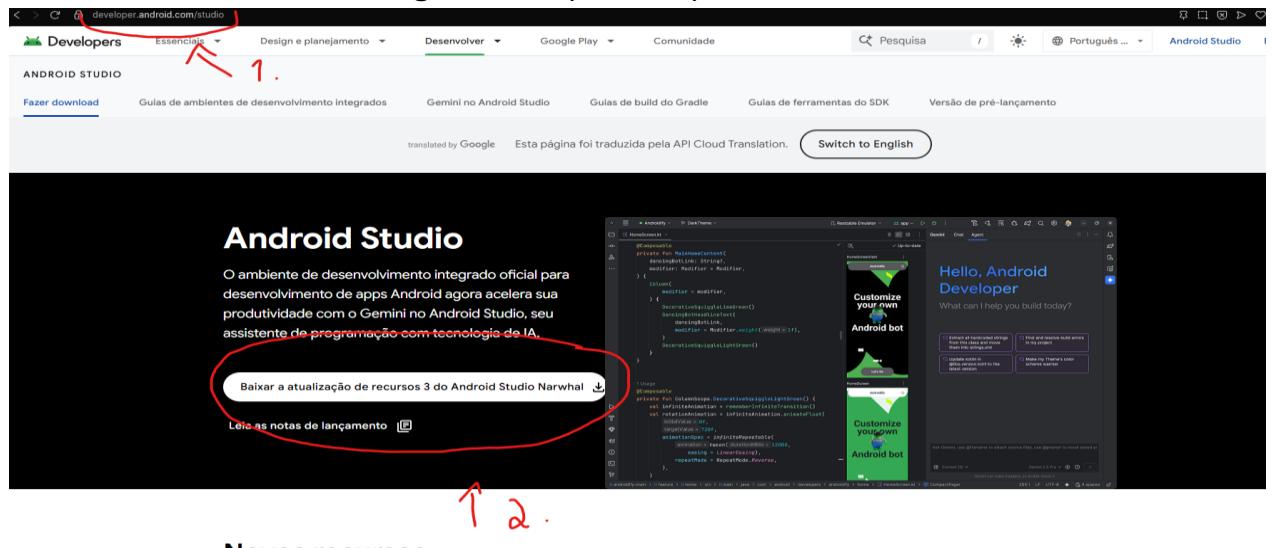


ANDROID

1. utilizamos o Android visual Studio para emular o android

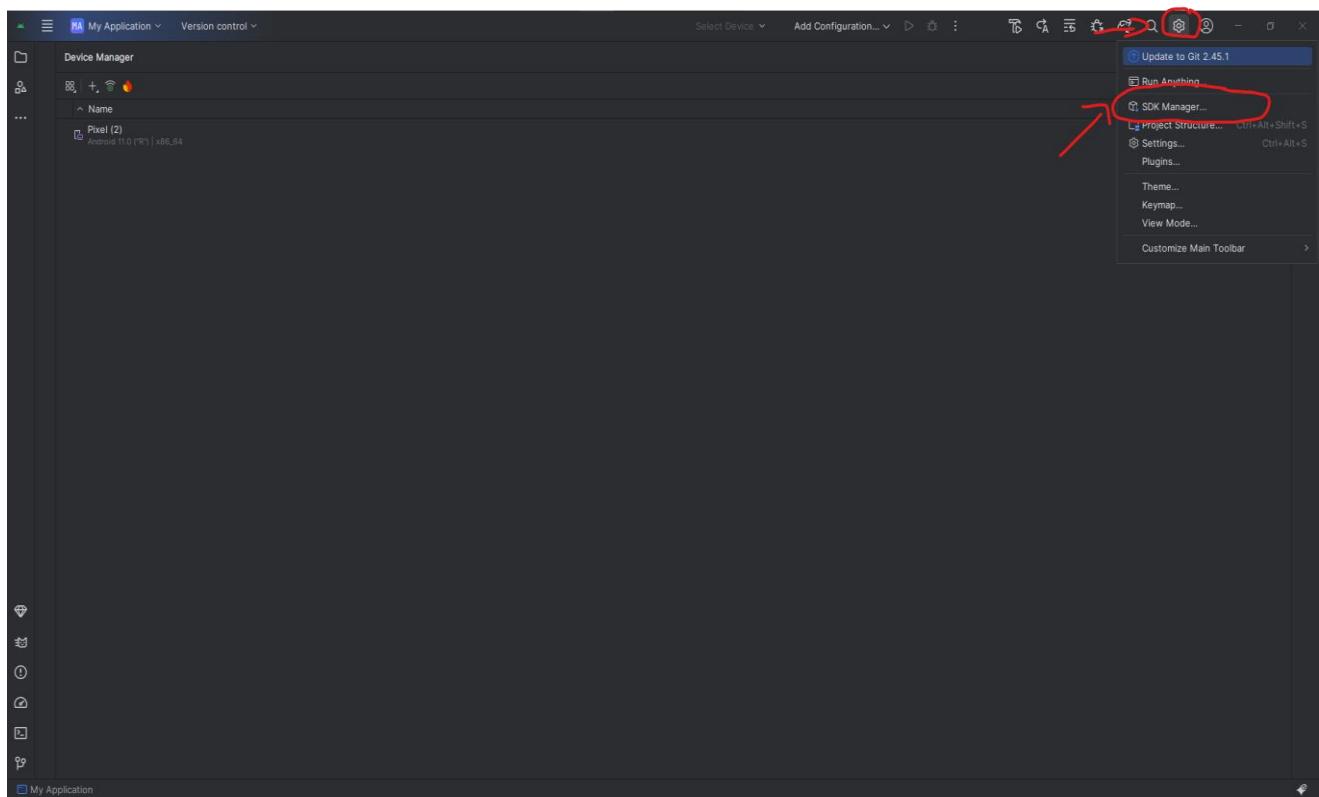
No primeiro passo iram acessar o site:

<https://developer.android.com/studio?hl=pt-br> e irão fazer o download do android studio, na foto a seguir tem o passo a passo

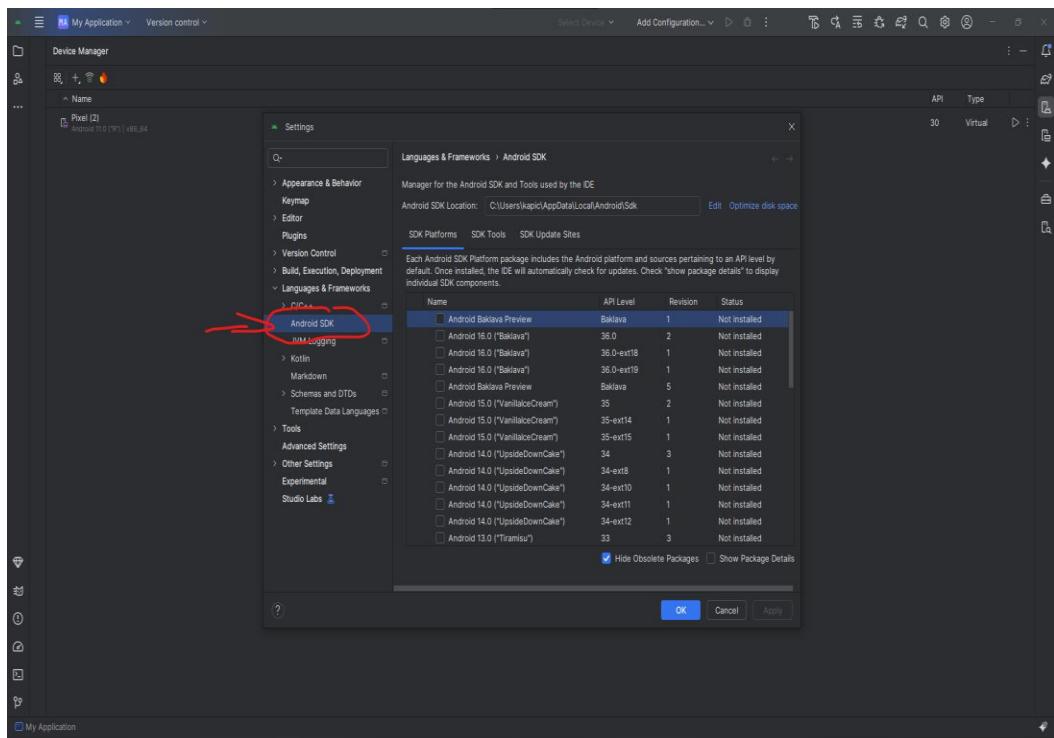


- Conforme a indicação da seta na imagem, você instalará o android studio 3.0
- Depois, ache na pasta onde o download foi feito, clique no instalador do android studio, com isso você pode instalar da maneira customizada ou padronizada, não se esquecendo de aceitar os termos.
- após a instalação do android studio e a configuração do mesmo, iremos ensinar como instalar uma máquina virtual do android

2. Antes de começarmos entraremos no sdk manager, para instalar as APIs do android

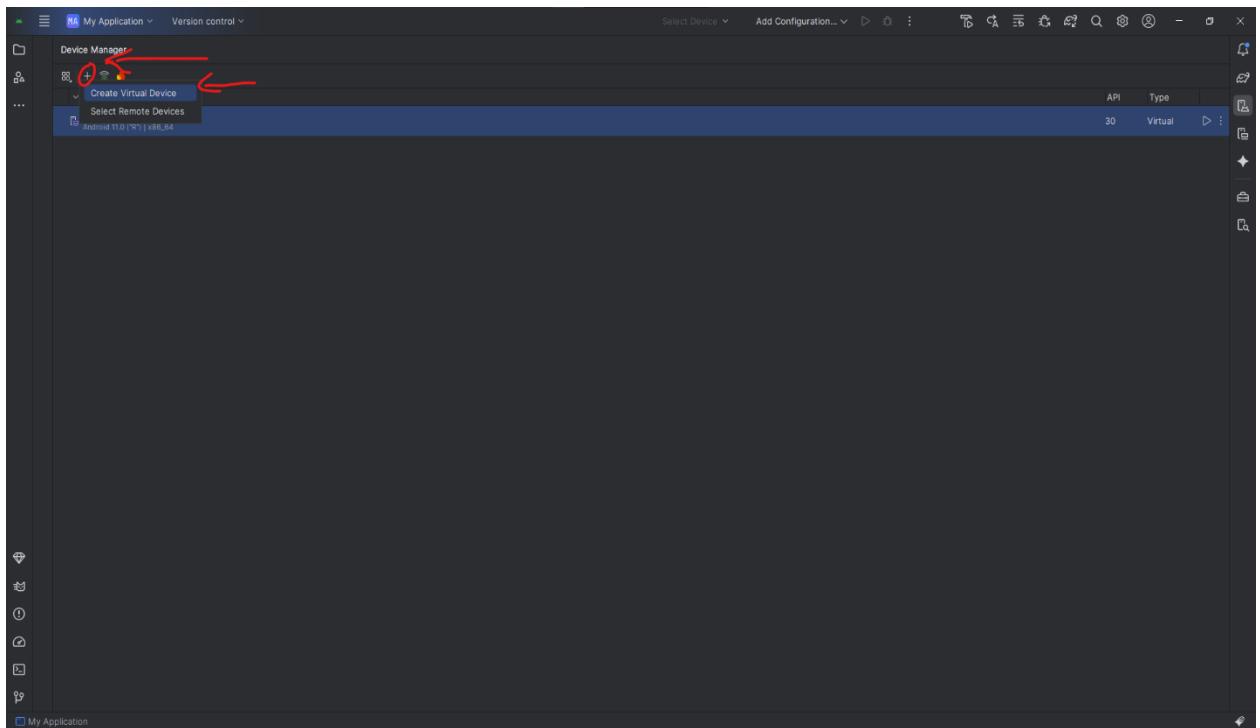


- primeiro irá clicar no símbolo de configuração e depois clicar em sdk manager como indicado na seta

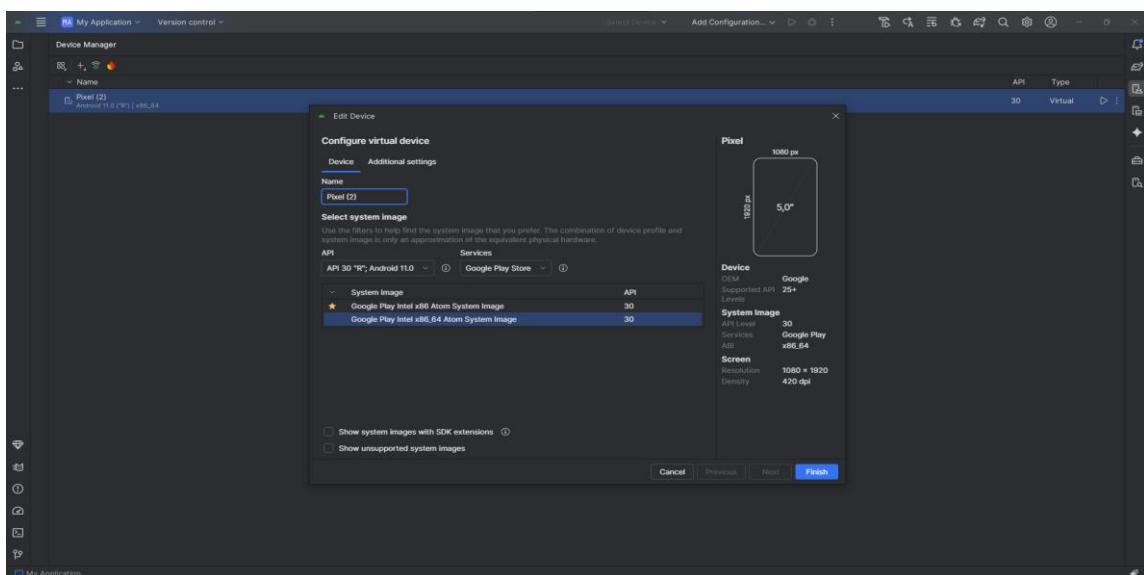


- Depois irá clicar em android SDK, daí vocês podem instalar o android da sua preferência, mas **cuidado**, a partir da api 27 para cima irá funcionar o android profiler

3. com tudo instalado, vocês iram clicar no símbolo de + e depois create virtual device

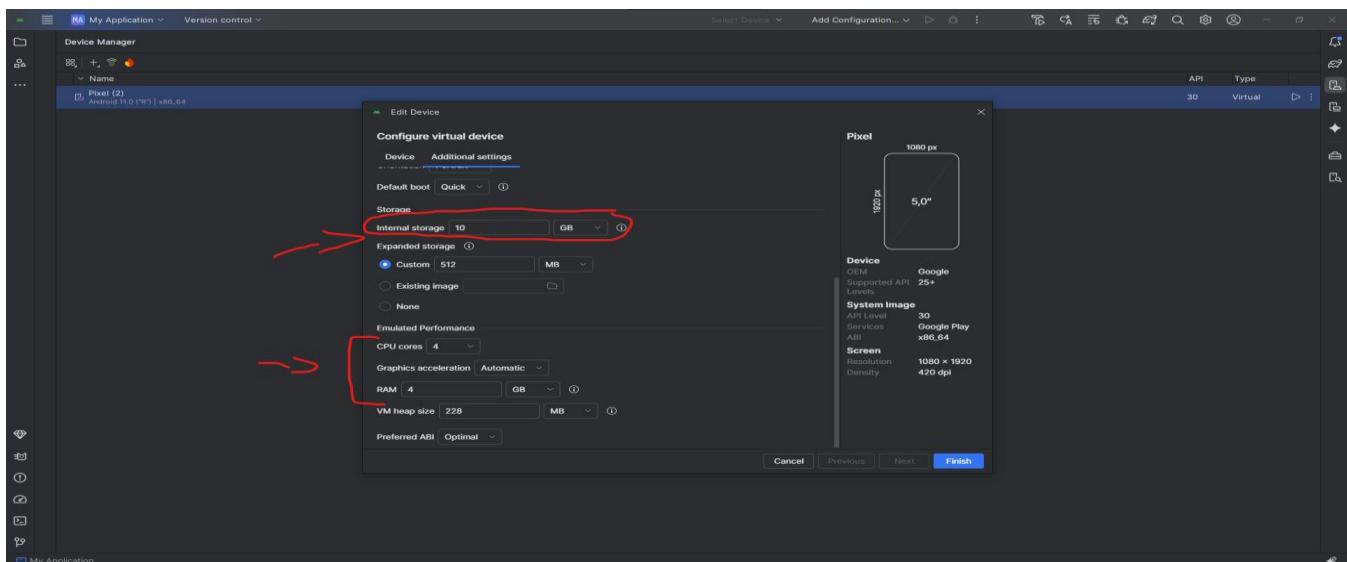


4. depois de clicado em create virtual device irá aparecer uma tela dessa

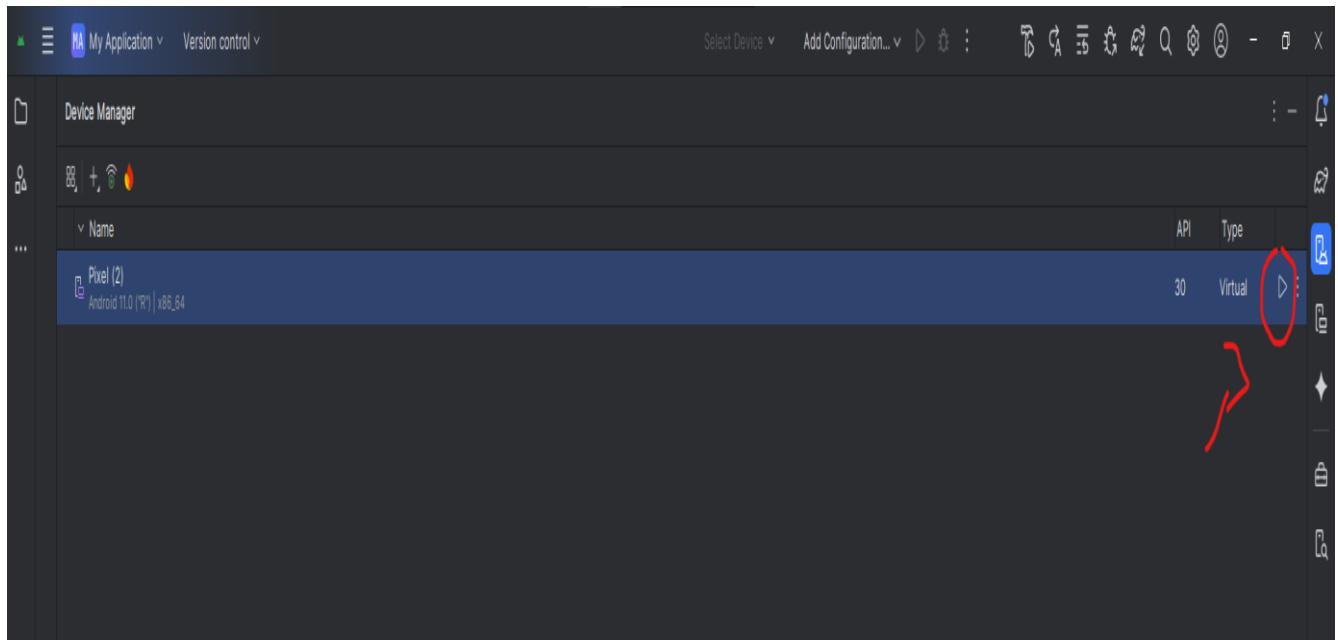


- nessa parte vocês irão selecionar qual dispositivo e qual versão de android querem

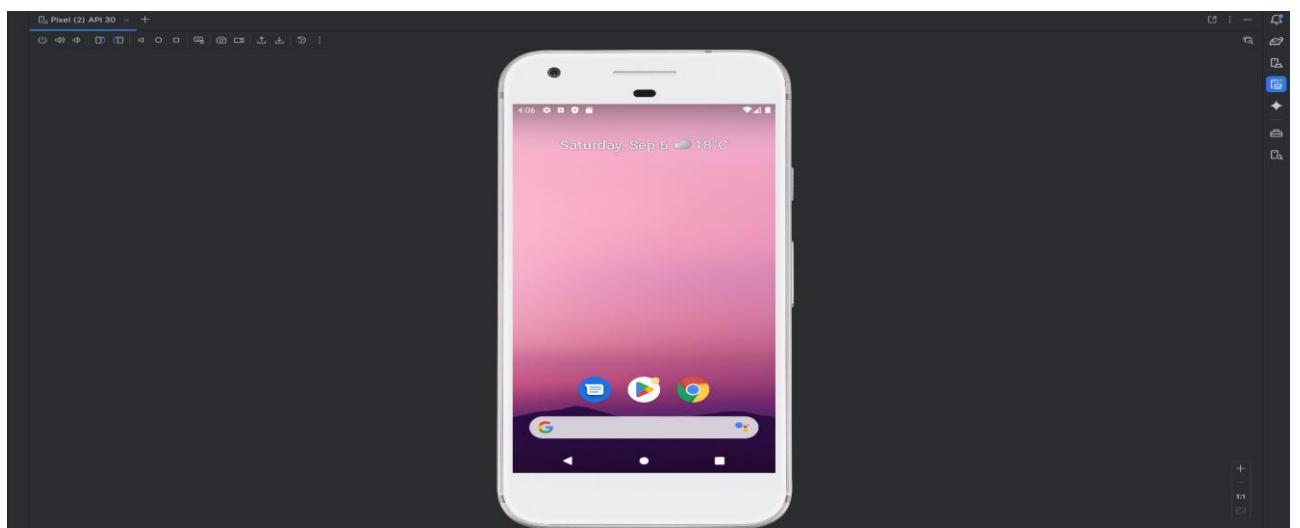
5. Em additional settings, vocês irão configurar a memória do dispositivo e ram, respeitando as configurações do seu pc



6. com tudo resolvido, vocês irão clicar no símbolo de PLAY



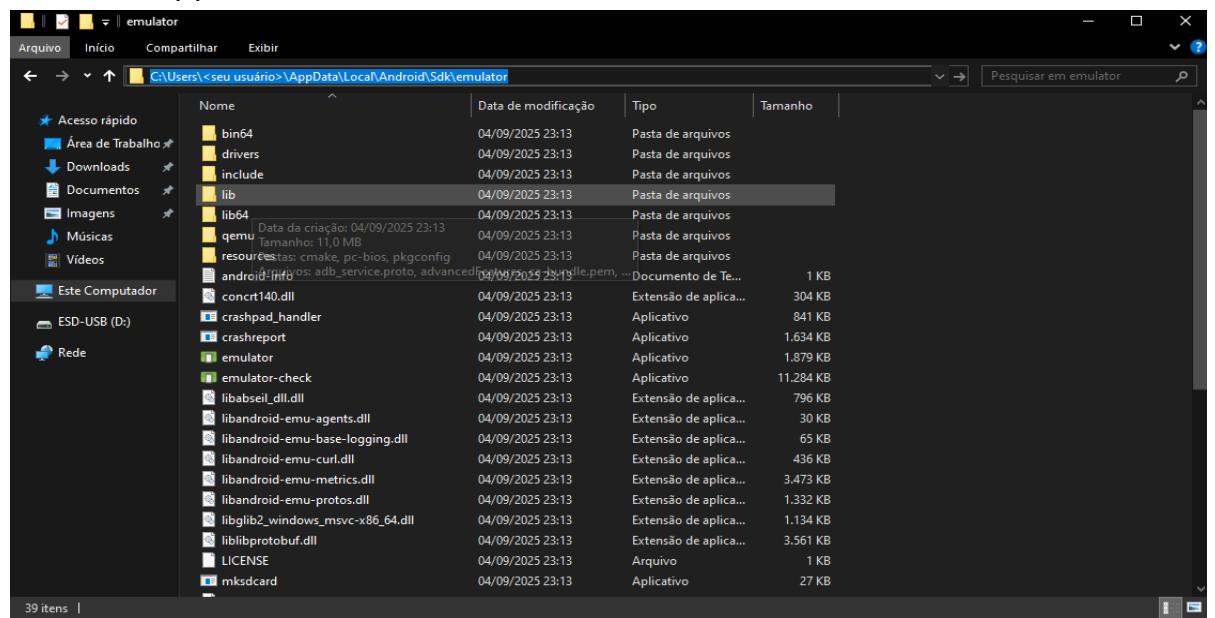
7. Com isso o android e o celular que você escolheu irão aparecer para você



8. alguns testes foram realizados de como acessar sua android virtual device pelo cmd sem precisar abrir o android studio, foi feita a analise de grafico do Android Profiler e adb shell top

8.1 - Como acessar seu AVD sem abrir o android studio

- No primeiro passo vocês irão ter que encontrar onde está o emulador no seu diretório
- o seu emulador fica em C:\Users\<seu usuário>\AppData\Local\Android\Sdk\emulator



8.2 Achando seu emulador, vocês irão ter que acessar o CMD OU PROMPT DE COMANDO

- acessando o cmd o primeiro comando será cd C:\Users\<seu usuário>\AppData\Local\Android\Sdk\emulator , como está na imagem

```
Microsoft Windows [versão 10.0.19045.6216]
(c) Microsoft Corporation. Todos os direitos reservados.

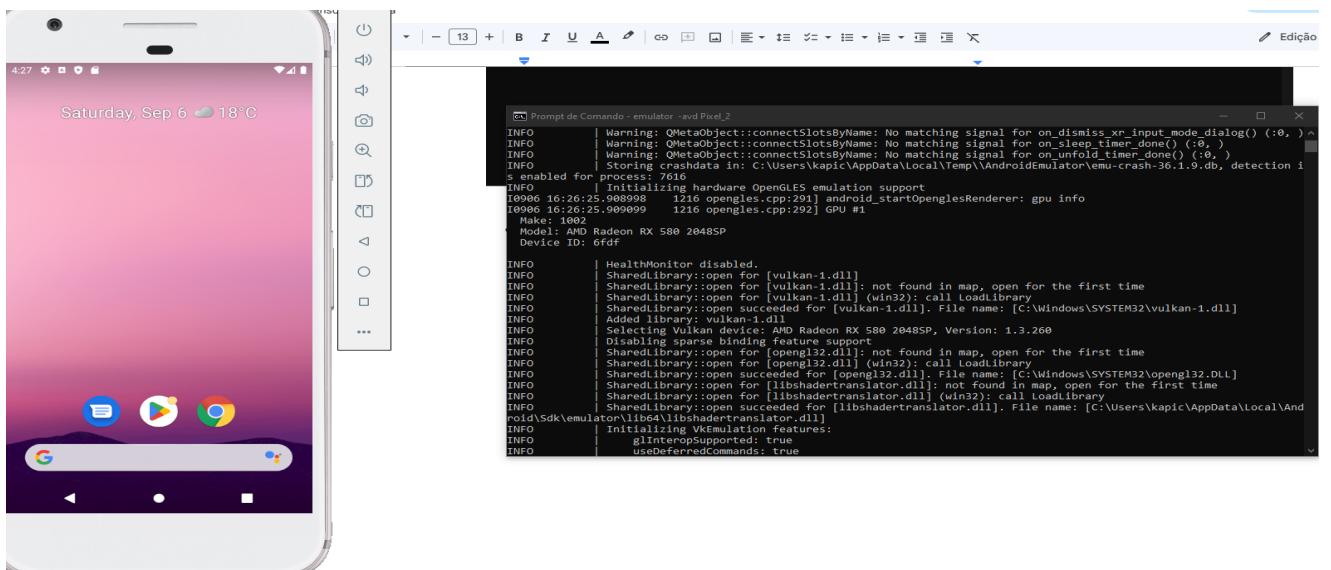
C:\Users\Kapic>cd C:\Users\Kapic\AppData\Local\Android\Sdk\emulator
C:\Users\Kapic\AppData\Local\Android\Sdk\emulator>
```

- depois irão ter que digitar outro comando para aparecer uma lista de AVD que você tem instalado, o comando utilizado é: emulator -list-avds , irá aparecer o nome da sua máquina

```
C:\Users\kaptic\AppData\Local\Android\Sdk\emulator>emulator -list-avds
Pixel_2
```

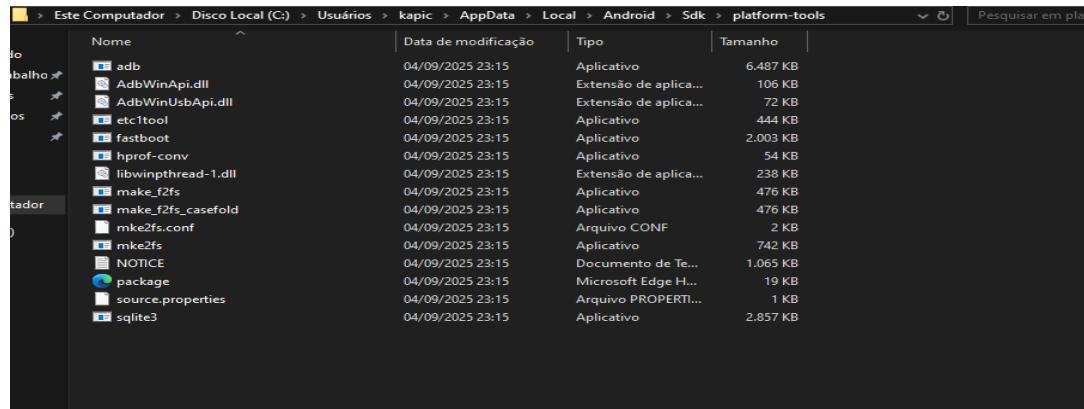
```
C:\Users\kaptic\AppData\Local\Android\Sdk\emulator>
```

feito isso, o próximo comando a ser utilizado será o : emulator -avd NOME DO SEU EMULADOR, digitando o comando o seu emulador começará a abrir



9.ADB shell top, nesse passo você terá que encontrar onde fica o ADB, mas normalmente fica em

C:\Users\SEUUSUARIO\AppData\Local\Android\Sdk\platform-tools



achando ele terão que entrar no cmd e digitar o comando :

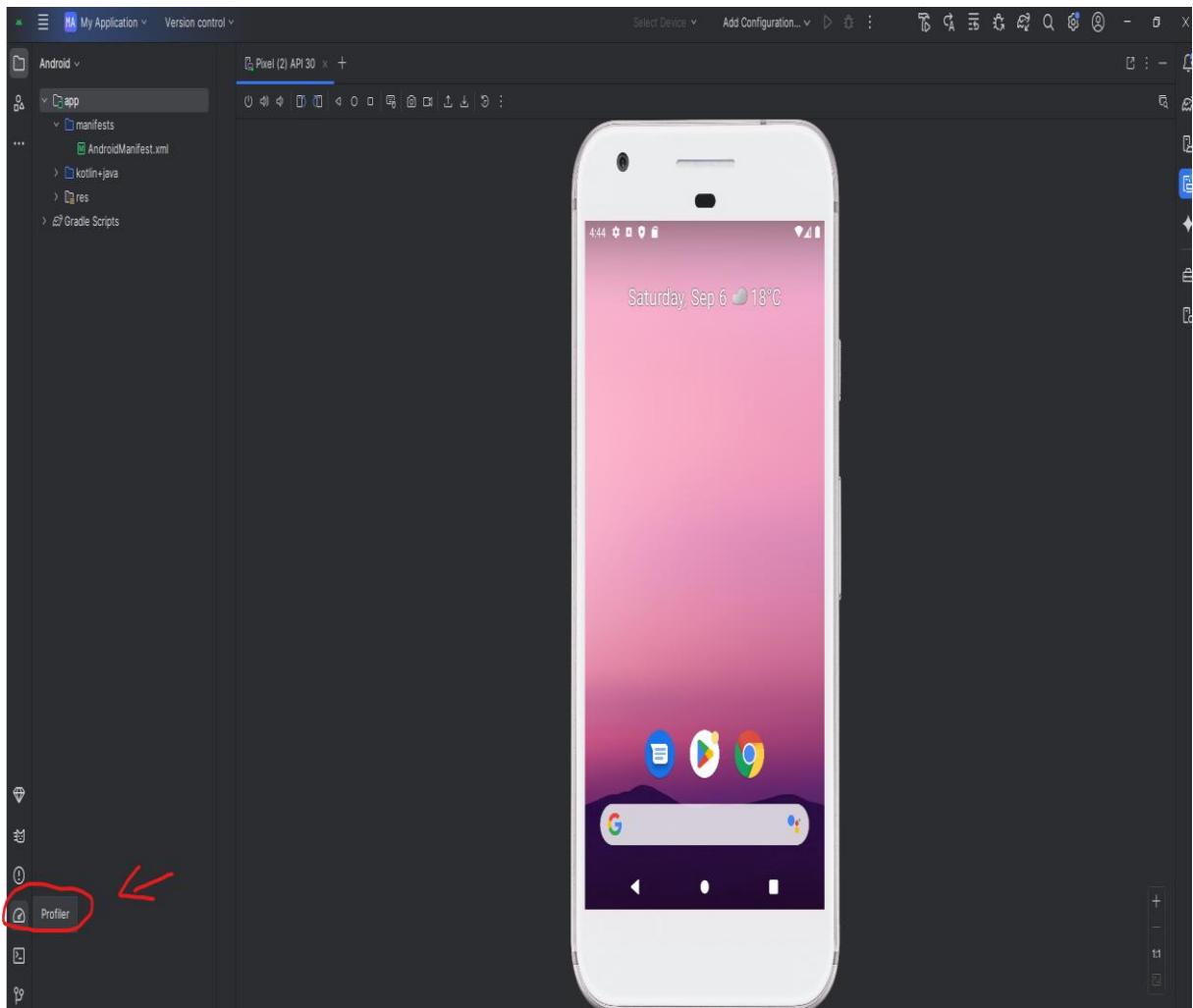
```
cd C:\Users\kaptic\AppData\Local\Android\Sdk\platform-tools
```

```
C:\Windows\system32>cd C:\Users\kaptic\AppData\Local\Android\Sdk\platform-tools
C:\Users\kaptic\AppData\Local\Android\Sdk\platform-tools>
```

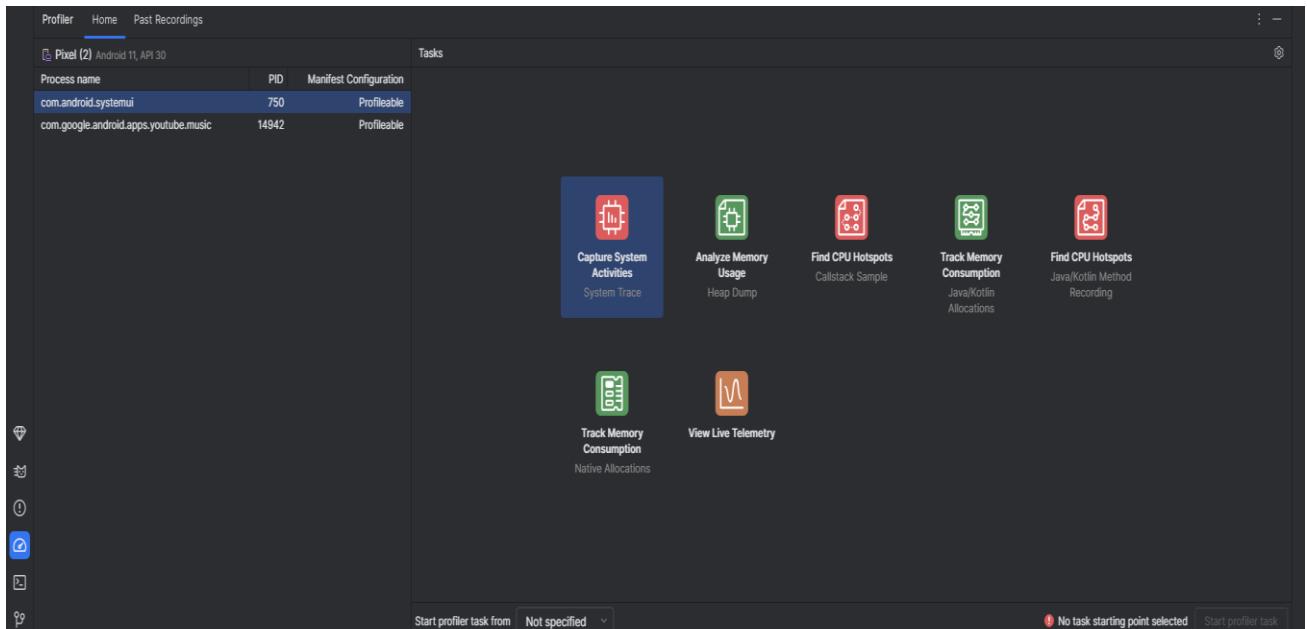
depois de digitado, podem digitar o adb shell top, que irá aparecer os processos do seu android

```
Tasks: 259 total, 1 running, 258 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
Mem: 4023588K total, 3772768K used, 250820K free, 98424K buffers
Swap: 3017684K total, 0 used, 3017684K free, 2266340K cached
400%cpu 0%user 0%nice 1%sys 398%idle 0%io 0%irq 0%sirq 0%host
 PID USER      PR  NI  VIRT  RES  SHR S [%CPU] %MEM    TIME+  ARGS
 307 bluetooth  20   0 10G  3.9M 2.9M S  4.6  0.0  2:47.31 android.hardware.bluetooth
 524 system     18  -2 13G 340M 218M S  1.3  8.6  6:14.73 system_server
 324 system     -3   0 10G  21M 6.5M S  1.3  0.5  1:00.58 android.hardware.bluetooth
15683 shell     20   0 10G  4.5M 3.5M R  1.0  0.1  0:00.10 top
 340 system     20   0 10G  4.0M 3.0M S  1.0  0.1  0:36.47 android.hardware.bluetooth
15611 root      20   0  0    0    0 I  0.3  0.0  0:01.30 [kworker/u8:1-]
15250 u0_a119   20   0 19G 300M 230M S  0.3  7.6  0:04.77 com.google.android
14942 u0_a116   0  -20 13G 217M 155M S  0.3  5.5  0:02.32 com.google.android
 1863 shell     20   0 10G  5.4M 3.9M S  0.3  0.1  0:03.48 adbd --root_se
  967 gps       20   0 10G  4.2M 3.2M S  0.3  0.1  0:01.56 android.hardware.bluetooth
   21 root      20   0  0    0    0 S  0.3  0.0  0:08.69 [ksoftirqd/2]
    10 root      20   0  0    0    0 I  0.3  0.0  0:22.72 [rcu_preempt]
     9 root      20   0  0    0    0 S  0.3  0.0  0:09.68 [ksoftirqd/0]
15659 root      20   0  0    0    0 I  0.0  0.0  0:00.16 [kworker/u8:0-]
15591 root      20   0  0    0    0 I  0.0  0.0  0:00.00 [kworker/1:0-s]
15585 root      20   0  0    0    0 I  0.0  0.0  0:00.12 [kworker/0:1-e]
15536 u0_a109   20   0 12G 181M 141M S  0.0  4.6  0:00.77 com.google.android
15461 u0_a120   20   0 1.3G 135M 101M S  0.0  3.4  0:00.31 com.android.chrome
15456 u0_i0     20   0 1.3G 120M  87M S  0.0  3.0  0:00.28 com.android.chrome
15445 u0_a120   20   0 1.9G  69M  39M S  0.0  1.7  0:00.03 com.android.chrome
```

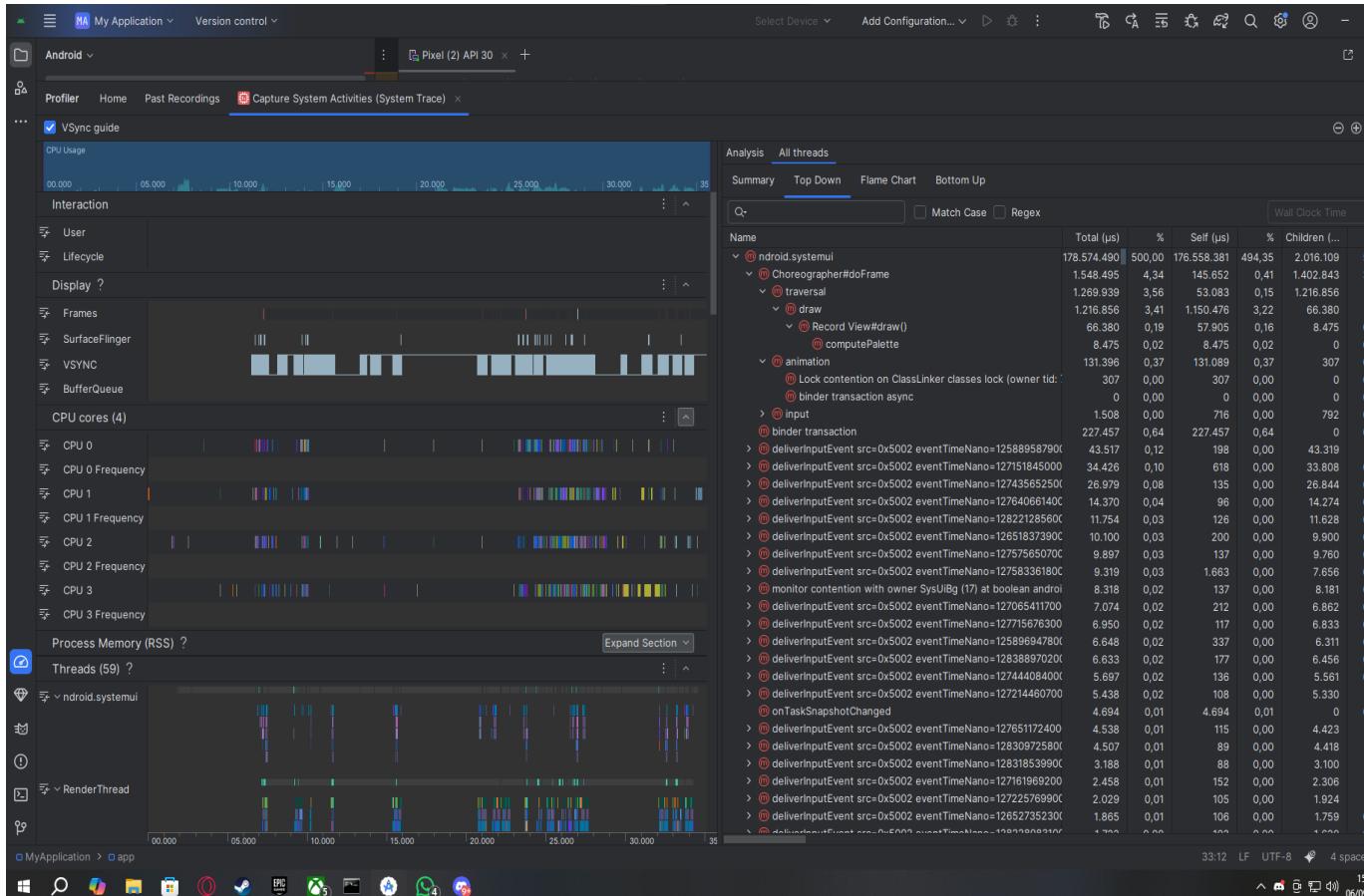
10. com seu android aberto, no canto inferior esquerdo você irá achar o profiler



- clicando nele vai abrir essa página



- aqui você pode selecionar o primeiro processo e a primeira tarefa, iniciando um contador que pode deixar até 30 seg, que no final aparecerá isso



5. ANÁLISE CRÍTICA

Filosofia Linux

Há uma filosofia que valoriza a simplicidade e a eficiência: a Filosofia Unix. Criada na década de 70 pelos desenvolvedores do sistema Unix, essa filosofia defende a elaboração de softwares que sejam tanto minimalistas quanto modulares, onde cada aplicação deve realizar uma única tarefa, mas com excelência.

Esse conceito de minimalismo pode ser extensivo para além do mundo dos softwares, impactando a maneira como organizamos nossas vidas digitais. A proposta de “manter as coisas simples” pode servir como uma solução para o estresse gerado pela abundância de opções e funcionalidades.

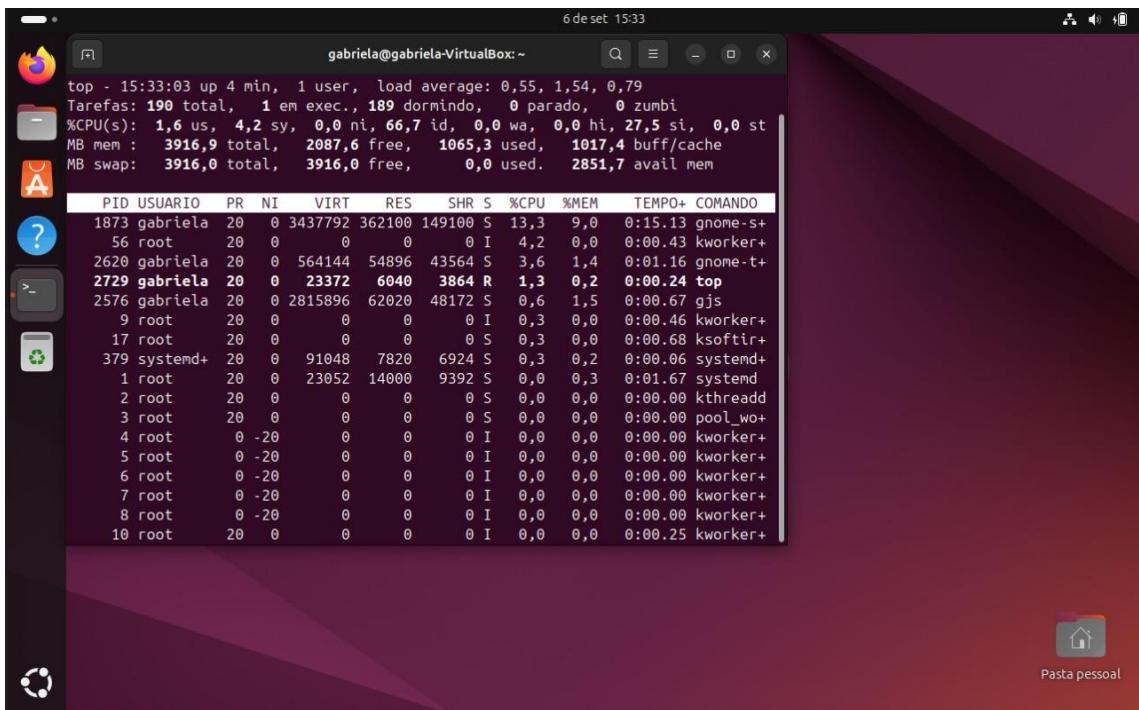
O Unix trouxe uma forma de pensar o sistema operacional que depois foi seguida pelo Linux. No universo do Linux, essa filosofia se torna especialmente significativa. O Linux, por ser um sistema operacional muito modular, adaptável, com segurança e desempenho que possibilita os usuários selecionarem exatamente as ferramentas que necessitam, evitando sobrecarregar o sistema com recursos desnecessários. Distribuições como Arch Linux e Gentoo ilustram claramente essa filosofia, permitindo a construção do sistema desde o início, escolhendo apenas o que realmente é necessário ou desejado.

Evidências dessa Filosofia:

Comando: top

Tópico: Desempenho

Função: usados com mais frequência pelos administradores de sistema. Em um nível muito alto, o comando mostra o tempo de atividade do sistema, uso da CPU, número de threads, uso de memória (total, usado, livre, etc.), uma lista de processos em execução e muito mais:



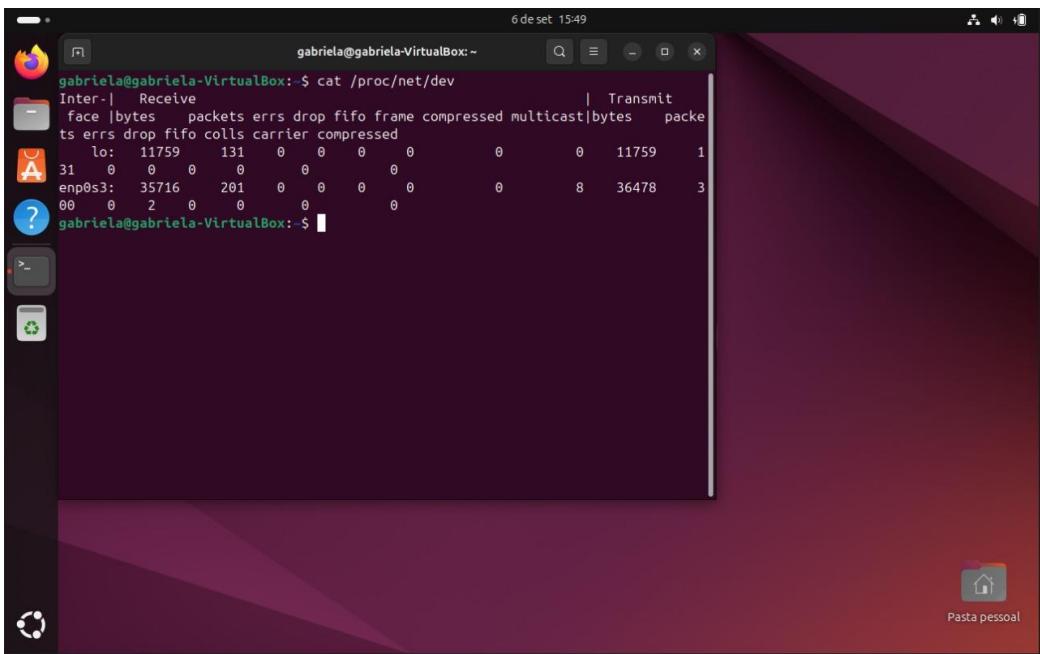
```
6 de set 15:33
gabriela@gabriela-VirtualBox: ~
top - 15:33:03 up 4 min, 1 user, load average: 0,55, 1,54, 0,79
Tarefas: 190 total, 1 em exec., 189 dormindo, 0 parado, 0 zumbi
%CPU(s): 1,6 us, 4,2 sy, 0,0 ni, 66,7 id, 0,0 wa, 0,0 hi, 27,5 si, 0,0 st
MB mem : 3916,9 total, 2087,6 free, 1065,3 used, 1017,4 buff/cache
MB swap: 3916,0 total, 3916,0 free, 0,0 used. 2851,7 avail mem

PID USUARIO PR NI VIRT RES SHR S %CPU %MEM TEMPO+ COMANDO
1873 gabriela 20 0 3437792 362100 149100 S 13,3 9,0 0:15.13 gnome-s-
56 root 20 0 0 0 0 I 4,2 0,0 0:00.43 kworker+
2620 gabriela 20 0 564144 54896 43564 S 3,6 1,4 0:01.16 gnome-t-
2729 gabriela 20 0 23372 6040 3864 R 1,3 0,2 0:00.24 top
2576 gabriela 20 0 2815896 62020 48172 S 0,6 1,5 0:00.67 gjs
9 root 20 0 0 0 0 I 0,3 0,0 0:00.46 kworker+
17 root 20 0 0 0 0 S 0,3 0,0 0:00.68 ksftir+
379 systemd+ 20 0 91048 7820 6924 S 0,3 0,2 0:00.06 systemd+
1 root 20 0 23052 14000 9392 S 0,0 0,3 0:01.67 systemd
2 root 20 0 0 0 0 S 0,0 0,0 0:00.00 kthreadd
3 root 20 0 0 0 0 S 0,0 0,0 0:00.00 pool_wo+
4 root 0 -20 0 0 0 I 0,0 0,0 0:00.00 kworker+
5 root 0 -20 0 0 0 I 0,0 0,0 0:00.00 kworker+
6 root 0 -20 0 0 0 I 0,0 0,0 0:00.00 kworker+
7 root 0 -20 0 0 0 I 0,0 0,0 0:00.00 kworker+
8 root 0 -20 0 0 0 I 0,0 0,0 0:00.00 kworker+
10 root 20 0 0 0 0 I 0,0 0,0 0:00.25 kworker+
```

Comando: cat /proc/net/dev

Tópico: Eficiência

Função: Esse comando exibe estatísticas e adaptadores de rede:



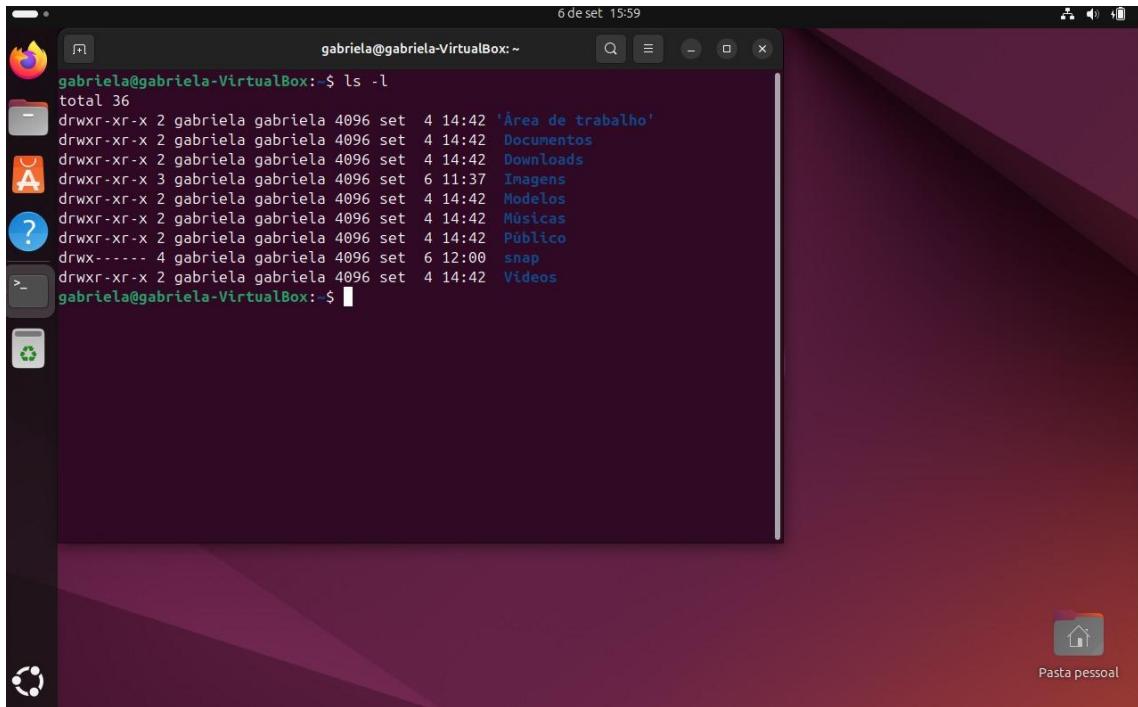
A screenshot of a Linux desktop environment showing a terminal window. The terminal window title is "gabriela@ gabriela-VirtualBox: ~". The terminal content displays network statistics for various interfaces using the command "cat /proc/net/dev". The output shows receive and transmit statistics for interfaces like "lo" and "enp0s3".

```
gabriela@ gabriela-VirtualBox: ~$ cat /proc/net/dev
Inter-| Receive | Transmit
face |bytes packets errs drop fifo frame compressed multicast|bytes packets
ts errs drop fifo colls carrier compressed
lo:   11759    131     0     0     0     0       0       0   11759     1
31    0     0     0     0     0     0       0       0
enp0s3: 35716   201     0     0     0     0       0       8   36478     3
00    0     2     0     0     0     0       0       0
gabriela@ gabriela-VirtualBox: ~$
```

Comando: ls -l

Tópico: Segurança

Função: Esse comando exibe detalhes de arquivos e pastas em um diretório:

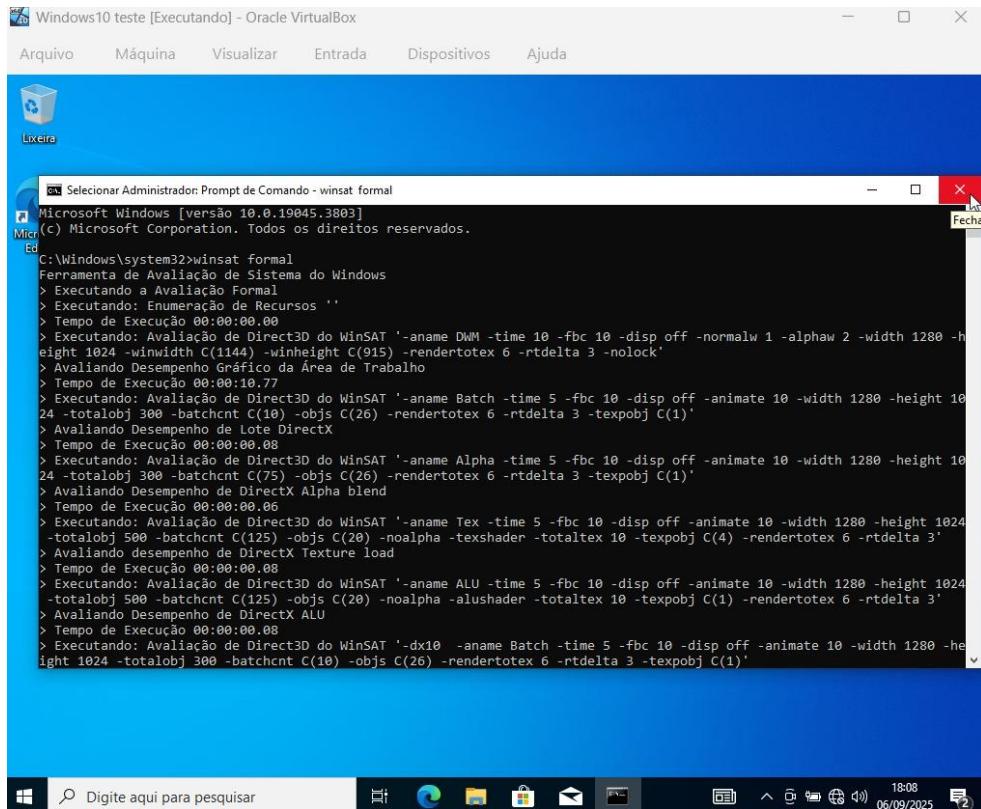


WINDOWS:

Essa funcionalidade demonstra a prioridade do Windows em garantir velocidade e performance otimizada. Ao disponibilizar uma opção integrada que analisa o potencial do computador, o sistema possibilita ao usuário identificar facilmente os pontos positivos e fracos do seu equipamento. Tal característica facilita a identificação de problemas e auxilia na escolha de melhorias ou configurações, mostrando o esforço do Windows em combinar facilidade de uso com um bom desempenho.

Comando: winsat formal (executado no Prompt de Comando como administrador).

Evidência: gera um relatório detalhado de avaliação do sistema, incluindo desempenho de CPU, memória, disco e gráficos.



ANDROID

O Android, desenvolvido pelo Google, é conhecido por sua abordagem mais aberta e personalizável. A filosofia por trás do design do Android é oferecer liberdade aos usuários e fabricantes de dispositivos para personalizarem suas experiências. Isso se reflete na diversidade de dispositivos Android no mercado, cada um com sua própria interface e conjunto de recursos exclusivos.

O android é uma flexível e robusto, seu código aberto, com integração com o ecossistema da google é fortalecido no mercado global.

sua segurança, atualizações e coleta de dados impõem limitações significativas

O android se dá bem para usuários técnicos que gostam de customizações, oferecendo possibilidades incríveis evidências:

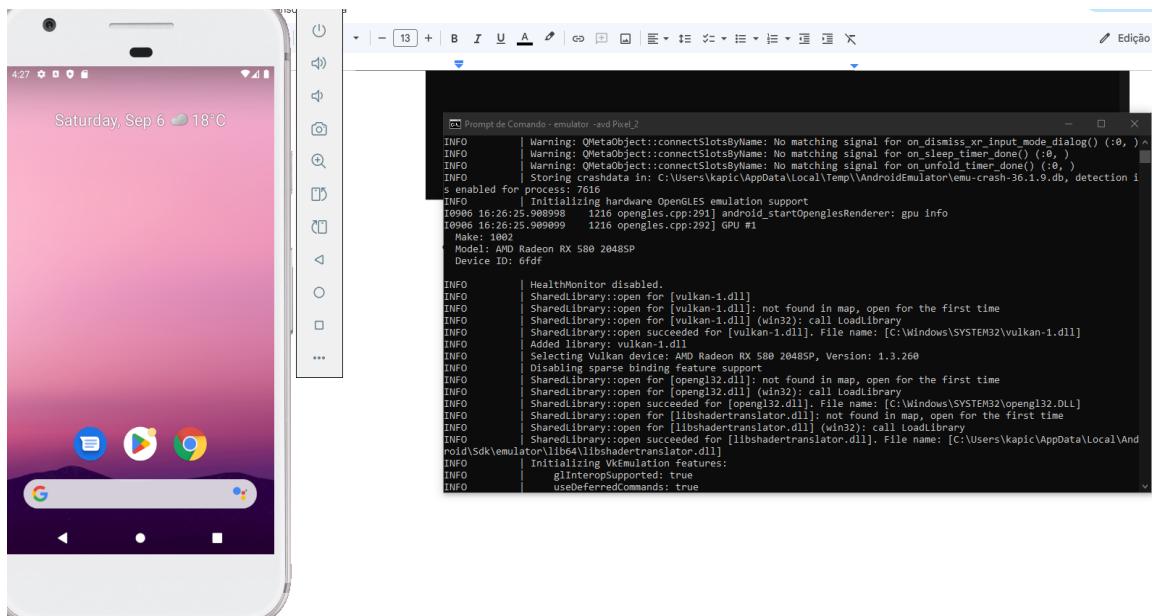
comando: emulator -avd EMULATORNAME

função: ligar a sua avd sem entrar no android studio

1.

```
C:\Users\kapic\AppData\Local\Android\Sdk\emulator>emulator -list-avds  
Pixel_2  
  
C:\Users\kapic\AppData\Local\Android\Sdk\emulator>
```

2.



comando: adb shell top

função: listar todas as tarefas do seu android

Tasks: 259 total, 1 running, 258 sleeping, 0 stopped, 0 zombie										
Mem: 4023588K total, 3772768K used, 250820K free, 98424K buffers										
Swap: 3017684K total, 0 used, 3017684K free, 2266340K cached										
400%cpu	0%user	0%nice	1%sys	39%idle	0%io	0%irq	0%sirq	0%host	PID	USER
									PR	NI
									VIRT	RES
									SHR	S[%CPU]
									%MEM	TIME+ ARGS
307	bluetooth	20	0	10G	3.9M	2.9M	S	4.6	0.0	2:47.31 android.hardware.allocator
524	system	18	-2	13G	340M	218M	S	1.3	8.6	6:14.73 system_server
324	system	-3	0	10G	21M	6.5M	S	1.3	0.5	1:00.58 android.hardware.allocator
15683	shell	20	0	10G	4.5M	3.5M	R	1.0	0.1	0:00.10 top
340	system	20	0	10G	4.0M	3.0M	S	1.0	0.1	0:36.47 android.hardware.allocator
15611	root	20	0	0	0	0	I	0.3	0.0	0:01.30 [kworker/u8:1+]
15250	u0_a119	20	0	19G	300M	230M	S	0.3	7.6	0:04.77 com.google.android
14942	u0_a116	0	-20	13G	217M	155M	S	0.3	5.5	0:02.32 com.google.android
1863	shell	20	0	10G	5.4M	3.9M	S	0.3	0.1	0:03.48 adbd --root_se=
967	gps	20	0	10G	4.2M	3.2M	S	0.3	0.1	0:01.56 android.hardware.location
21	root	20	0	0	0	0	S	0.3	0.0	0:08.69 [ksoftirqd/2]
10	root	20	0	0	0	0	I	0.3	0.0	0:22.72 [rcu_prempt]
9	root	20	0	0	0	0	S	0.3	0.0	0:09.68 [ksoftirqd/0]
15659	root	20	0	0	0	0	I	0.0	0.0	0:00.16 [kworker/u8:0+]
15591	root	20	0	0	0	0	I	0.0	0.0	0:00.00 [kworker/1:0-s=]
15585	root	20	0	0	0	0	I	0.0	0.0	0:00.12 [kworker/0:1-e=]
15536	u0_a109	20	0	12G	181M	141M	S	0.0	4.6	0:00.77 com.google.android
15461	u0_a120	20	0	1.3G	135M	101M	S	0.0	3.4	0:00.31 com.android.chrome
15456	u0_i0	20	0	1.3G	120M	87M	S	0.0	3.0	0:00.28 com.android.chrome
15445	u0_a120	20	0	1.9G	69M	39M	S	0.0	1.7	0:00.03 com.android.chrome

6. CONCLUSÃO

Este projeto me ofereceu uma vivência prática fundamental para entender o funcionamento de máquinas virtuais e diferentes sistemas operacionais. Ao encarar e vencer obstáculos técnicos, principalmente com o VMware, aprimorei minha capacidade de me adaptar e resolver problemas, buscando opções mais eficazes como o VirtualBox e o Android Studio.

A instalação e configuração do Windows 10 foi o ponto de partida, mas a análise de outros sistemas, como Linux e Android, expandiu ainda mais meu saber sobre virtualização e performance de sistemas. Conseguí notar as peculiaridades, pontos positivos e restrições de cada sistema operacional, além de compreender melhor as exigências técnicas para assegurar a estabilidade da máquina virtual.

Assim, afirmo que o projeto foi muito proveitoso, tanto no aspecto técnico quanto no pessoal, auxiliando diretamente no meu crescimento na área de tecnologia e aumentando minha segurança ao realizar tarefas mais complexas no ambiente virtual.

7. AUTOAVALIAÇÃO

LINUX:

Vale destacar que o processo para descobrir e solucionar os erros demorou cerca de duas horas e meia. Nesse período, assistimos vários vídeos no YouTube, tentamos diferentes soluções e, às vezes, fechava a VirtualBox, excluía a pasta da máquina virtual (localizada dentro do diretório do usuário) e começava novamente.

Depois de resolver essas questões, levamos mais uma hora para finalmente instalar o Linux, totalizando aproximadamente três horas e meia.

Inicialmente, houve problemas com a quantidade de memória e a ISO que não estava configurada corretamente, mas esses problemas foram corrigidos conforme o decorrer de estudos adquiridos pela internet, como: vídeos e leituras.

A instalação da VirtualBox foi bem rápida, em segundos já estava baixada, já a instalação do Ubuntu 24.04.3 LTS foi fácil, mas um pouco demorada, levou cerca de 40 minutos.

WINDOWS

Dificuldades: Tive um problema ao instalar o Windows 10 na VMware. Quando eu fui iniciar, apareceram duas mensagens de erro:

"O VMware Workstation não suporta contadores de desempenho virtualizados neste host. Consulte o artigo da base de conhecimento da VMware 81623 em <https://kb.vmware.com/s/article/81623> para mais detalhes. Módulo 'VPMC' falha ao ligar. Falha ao iniciar a máquina virtual."

e

"O VMware Workstation não suporta virtualização aninhada neste host. Falha ao iniciar o módulo 'HV'. Falha ao iniciar a máquina virtual."

No início, eu não tinha instalado o ISO do Windows 10. Instalei, mas mesmo assim estava dando erro. Descobri que o arquivo não estava sendo baixado devido à falta de espaço no armazenamento. Corrigi o erro, baixei o arquivo novamente e consegui salvá-lo em uma pasta para utilizar o ISO.

Mesmo fazendo todas as correções e tentativas para conseguir rodar minha máquina na ferramenta VMware, não obtive sucesso. Foi aí que baixei a ferramenta VirtualBox e consegui finalizar minha máquina virtual.

Pontos Negativos: Para finalizar e configurar o Windows, demora um pouco e é bem mais demorado do que o Linux e o Android.

Pontos Positivos: É um sistema que todos utilizam muito, e eu tenho mais facilidade em mexer, configurar e realizar comandos no Prompt de Comando.

ANDROID

Dificuldades: o grupo teve dificuldade em acessar o Android visual profiler, por conta de erro de APIs, dependendo da API que selecionar o profiler não executa, mas o erro é porque o profiler não identifica as APIs 26 pra baixo, resultando em não aparecer nenhum processos

Pontos Negativos: Dependendo da versão que utilizar do android acaba dando bug

Pontos positivos: Android é sistema fácil de se utilizar, alguns testes são fáceis de fazer, para configurá-lo de início é fácil.

Contribuições Individuais de cada Membro

Juliana da Silva Gonçalves: Contribui com o projeto fazendo a instalação, os testes e a configuração da Máquina Virtual, com ênfase no Linux Ubuntu, mas também trabalhando com Android e Windows. Para assegurar o funcionamento correto da Máquina Virtual.

Trabalhei junto com o grupo, oferecendo ideias, sugestões e soluções, além de inserir comandos no Terminal do Linux. Criei e finalizei o relatório sobre o Linux, revisando e incluindo imagens / prints das instalações do Ubuntu. Ajudei os outros membros da equipe e participei das reuniões para alinhamento do projeto.

Gabriela Coelho Santos: A montagem, preparação e verificação da Maquinária Virtual incluindo a plantação do Linux Ubuntu, do Android e do Windows, foram as minhas partes mais importantes para o projeto. Recebi a missão de fazer todos os testes e mesmo que não estivesse totalmente pronto no começo, busquei dicas e guias para aprender os modos de instalação e utilização do Terminal do Linux garantindo que o trabalho da Máquina Virtual fosse correto.

Também arrumei e chequei o relatório de Linux, junto com fotos dos passos de instalação do Ubuntu e organizando o conteúdo de um jeito limpo e fácil. Estava presente ativamente nas reuniões de alinhar ajudando os amigos dando ideias e soluções para o avanço total do projeto.

Lucas Almeida de Freitas: Colaborei de perto em cada fase do projeto, mostrando proatividade e resolvendo desafios complexos, como falhas no VMware, ao escolher o VirtualBox. Além do Windows 10, configurei Linux e Android na mesma plataforma, o que enriqueceu meu conhecimento, mesmo que o Windows fosse a prioridade. Julgo que minha atuação foi valiosa e fundamental para o bom resultado do projeto.

Kaio : Os integrantes do grupo tiveram problemas para configurar a AVD e realizar os testes por conta do erro da APIs. A juliana, gabriela, enzo, pedro, lucas e Kaio, se ajudaram para arrumar os erros e arrumar a alocação de memória da AVD e na escolha da versão do android, a escolha foi realizado pelo microsoft teams e cada dupla ficou responsável com sua máquina, mas claro dando auxilio a cada dupla do grupo9. Mas das próximas vezes que realizaremos os projetos não teremos dificuldades.

8. REFERÊNCIAS

ANDRADE, Bruno. *Guia com mais de 500 comandos do Linux (Explicados)*. São Paulo: LinuxPro, 2016. Disponível em:

https://www.linuxpro.com.br/dl/guia_500_comandos_Linux.pdf. Acesso em: 3 set. 2025.

DIOLINUX. *Simplifique sua vida digital com a filosofia Unix e o Linux*. 4 set. 2024.

Disponível em: <https://diolinux.com.br/editorial/vida-digital-filosofia-unix-e-linux.html>.

Acesso em: 6 set. 2025.

SITE24X7. *Top 7 Linux performance commands for system administrators*. Disponível em:

<https://www.site24x7.com/pt/learn/linux/top-commands-for-sysadmins.html>. Acesso

em: 6 set. 2025.

TECHTUDO. *Windows vs Linux: compare os recursos dos sistemas para PC em 2020*. 18

jun. 2020. Disponível em: [https://www.techtudo.com.br/noticias/2020/06/windows-vs-](https://www.techtudo.com.br/noticias/2020/06/windows-vs-linux-compare-os-recursos-dos-sistemas-para-pc-em-2020.ghtml)

[linux-compare-os-recursos-dos-sistemas-para-pc-em-2020.ghtml](https://www.techtudo.com.br/noticias/2020/06/windows-vs-linux-compare-os-recursos-dos-sistemas-para-pc-em-2020.ghtml). Acesso em: 6 set.

2025.

SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter Baer. *Sistemas Operacionais: conceitos*.

Tradução e revisão técnica: Carlos Camarão, Lucilia Figueiredo. São Paulo: Prentice Hall, 2000. p. 726, 748.

Guia completo VirtualBox: instalação configuração e uso. Disponível em:

<https://youtu.be/Qg4Y24zR-M0?si=by3eoviohxXn07Y2>. Acesso em : 5 set. 2025.

(PASSO A PASSO) Como instalar o Windows 10 no VirtualBox. Disponível em:

<https://youtu.be/MyTv7cP87Qq?si=2sdTOWBiEOqlL7QF>. Acesso em: 5 set. 2025.

ORACLE. VirtualBox Downloads. Disponível em:

<https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads>. Acesso em: 5 set. 2025.

MICROSOFT. Download de software. Disponível em: <https://www.microsoft.com/pt-br/software-download/windows10?msocid=1ba599345a906385103b8ca15b84624d>.

Acesso em: 5 set. 2025.

Microsoft. Interface do usuário. Disponível em: <https://learn.microsoft.com/pt-br/windows/apps/develop/user-interface?tabs=winui-3>. Acesso em: 3 set. 2025.

MICROSOFT. winsat formal. Disponível em: [https://learn.microsoft.com/en-us/previous-versions/windows/it-pro/windows-server-2012-r2-and-2012/cc742136\(v=ws.11\)](https://learn.microsoft.com/en-us/previous-versions/windows/it-pro/windows-server-2012-r2-and-2012/cc742136(v=ws.11)). Acesso em: 3 set. 2025.

ANDROID DEVELOPERS. Criando um AVD (Android Virtual Device) no Android Studio. Disponível em: <https://developer.android.com/studio/run/managing-avds?hl=pt-br>. Acesso em: 6 set. 2025.

YOUTUBE. Como abrir o emulador diretamente sem abrir o Android Studio. 2021.

Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=3AyCJEav1J4>

. Acesso em: 4 set. 2025.

ANDROID DEVELOPERS. Como criar um profiler do seu Android. Disponível em:

[https://developer.android.com/studio/profile?hl=pt-br#:~:text=com%20perfil%20manualmente.-,Iniciar%20a%20cria%20o%20de%20perfil,an%20lise%20e%20confira%20os%20resultados](https://developer.android.com/studio/profile?hl=pt-br#:~:text=com%20perfil%20manualmente.-,Iniciar%20a%20cria%20o%20de%20perfil,an%20lise%20e%20confira%20os%20resultados.). Acesso em: 6 set. 2025.

PM3. Filosofia de design do Android. Disponível em: <https://pm3.com.br/blog/analise-de-interface-android-vs-ios/#:~:text=O%20Android%20desenvolvido%20pelo%20Google,e%20conjunto%20de%20recursos%20exclusivos>. Acesso em: 4 set. 2025.

