

# Manual de Instalação e Configuração do Driver NVIDIA e CUDA 12.2 para GeForce GTX 1660 Ti (6GB) no Ubuntu

Este manual detalha a instalação do driver NVIDIA e do CUDA 12.2 no **Ubuntu 22.04/24.04** para a **GeForce GTX 1660 Ti (6GB)** em um **notebook DELL G3 3590** com a seguinte configuração:

- **Processador:** Intel Core Processador: Intel Core i7-9750H (nona geração)
- **Memória RAM:** 32GB
- **Armazenamento:**
  - **1 NVMe de 500GB** para o sistema operacional GNU/Ubuntu 22.04 e programas
  - **1 SSD de 1TB** o /home

## 1. Preparativos

Antes de iniciar, **remova qualquer driver NVIDIA existente** para evitar conflitos.

### 1.1 Atualizar o sistema

```
sudo apt update && sudo apt upgrade -y
```

### 1.2 Verificar a GPU

```
lspci | grep -i nvidia
```

Se a saída incluir sua **GeForce GTX 1660 Ti**, prossiga.

### 1.3 Verificar drivers em uso

```
nvidia-smi
```

Se a saída exibir "Driver Not Loaded", significa que os drivers não estão corretamente instalados.

## 2. Remoção de Drivers Antigos

```
sudo apt remove --purge '^nvidia-.*' -y
sudo apt autoremove -y
sudo apt autoclean
```

Reinicie antes de prosseguir:

```
sudo reboot
```

## 3. Instalação do Driver NVIDIA

### 3.1 Verificar Versões Disponíveis

```
ubuntu-drivers devices
```

A saída listará as versões disponíveis. A mais recomendada geralmente é a **535.xx** ou **superior**.

### 3.2 Instalar o Driver Recomendado

```
sudo apt install -y nvidia-driver-535
```

### 3.3 Verificar a Instalação

Após a instalação, reinicie o sistema:

```
sudo reboot
```

Verifique novamente com:

```
nvidia-smi
```

Se o driver estiver corretamente instalado, ele aparecerá na saída.

## 4. Instalação do CUDA 12.2

### 4.1 Baixar o CUDA 12.2

Acesse o site oficial: <https://developer.nvidia.com/cuda-12-2-download-archive>

Selecione:

- **Operating System:** Linux
- **Architecture:** x86\_64
- **Distribution:** Ubuntu
- **Version:** 22.04/24.04
- **Installer Type:** deb (local)

Baixe o arquivo e instale manualmente:

wget

[https://developer.download.nvidia.com/compute/cuda/12.2.0/local\\_installers/cuda-repo-ubuntu2204-12-2-local\\_12.2.0-535.104.05-1\\_amd64.deb](https://developer.download.nvidia.com/compute/cuda/12.2.0/local_installers/cuda-repo-ubuntu2204-12-2-local_12.2.0-535.104.05-1_amd64.deb)

```
sudo dpkg -i cuda-repo-ubuntu2204-12-2-local_12.2.0-535.104.05-1_amd64.deb
```

```
sudo cp /var/cuda-repo-ubuntu2204-12-2-local/cuda-keyring.gpg /usr/share/keyrings/
```

```
sudo apt update
```

```
sudo apt install -y cuda
```

Reinicie novamente:

```
sudo reboot
```

## 5. Configuração das Variáveis de Ambiente

Adicione as seguintes linhas ao `~/.bashrc` ou `~/.profile`:

```
echo 'export PATH=/usr/local/cuda-12.2/bin:$PATH' >> ~/.bashrc
echo 'export LD_LIBRARY_PATH=/usr/local/cuda-12.2/lib64:$LD_LIBRARY_PATH' >> ~/.bashrc
source ~/.bashrc
```

## 6. Testar a Instalação

Verifique se o CUDA está corretamente instalado:

```
nvcc --version
```

Saída esperada:

```
nvcc:          NVIDIA          (R)          Cuda          compiler
Copyright      (c)          2005-2023      NVIDIA      Corporation
Built                               on                               ...
Cuda compilation tools, release 12.2, V...
```

## 7. Testar a Execução com PyTorch e TensorFlow

Se você pretende usar o CUDA com **PyTorch** ou **TensorFlow**, teste com os seguintes comandos:

### 7.1 PyTorch

```
pip      install      torch      torchvision      torchaudio      --index-url
https://download.pytorch.org/whl/cu121
python3 -c "import torch; print(torch.cuda.is_available())"
```

Se retornar True, a instalação está correta.

### 7.2 TensorFlow

```
pip      install      tensorflow
python3 -c "import tensorflow as tf;
print(tf.config.list_physical_devices('GPU'))"
```

Se a saída listar sua GPU, a instalação está finalizada.

## 8. Conclusão

Agora sua **GeForce GTX 1660 Ti** está configurada corretamente com **CUDA 12.2** no Ubuntu!

Caso tenha problemas, use:

```
sudo      dmesg      |      grep      -i      nvidia
journalctl -u nvidia-persistenced --no-pager | tail -n 50
```

Isso ajudará na depuração de erros. Boa sorte!