

# Configuração do Ambiente de Trabalho

---

Mário Antunes

September 15, 2025

Universidade de Aveiro

Claro. Aqui estão os slides sobre a configuração do ambiente de trabalho traduzidos para Português de Portugal (PT-PT).

title: Configuração do Ambiente de Trabalho Subtitle:  
Introdução à Engenharia Informática author: Mário Antunes  
institute: Universidade de Aveiro date: 15 de Setembro de  
2025 mainfont: NotoSans mainfontfallback:


- “NotoColorEmoji:mode=harf” header-includes:
- \usetheme[sectionpage=none,numbering=fraction,progressbar=frametitle]{metropolis}
- \usepackage{longtable,booktabs}
- \usepackage{etoolbox}
- \AtBeginEnvironment{longtable}{\scriptsize}
- \AtBeginEnvironment{cslreferences}{\scriptsize}



# Configurar o Seu Ambiente de Trabalho Digital



**Objetivo de hoje:** Garantir que todos têm um ambiente de trabalho consistente e poderoso. Isto ajuda-nos a aprender mais rápido e evita o clássico problema de “mas funciona na minha máquina!”.

# O que é um Sistema Operativo (SO)?


Pense num SO como o **gestor** dos recursos do seu computador. 

- É o *software* que executa tudo o resto.
- Gere o **CPU** (o cérebro), a **memória** (o espaço de trabalho) e o **armazenamento** (o arquivo).
- Fornece uma **interface de utilizador** (UI) para que possa interagir com a máquina.

Vamos focar-nos em duas famílias principais:

-  **Windows:** O SO de *desktop* mais comum.
-  **Linux:** Uma família de SO poderosa e de código aberto (*open-source*), dominante em servidores, computação na nuvem e investigação científica.

# O que é um Sistema de Ficheiros (*Filesystem*)?

Um sistema de ficheiros é o **catálogo da biblioteca** do seu computador. É a forma como o SO organiza, armazena e encontra os seus ficheiros. 

# Windows (NTFS)

- Usa **letras de unidade** (ex: C:, D:).
- O separador de caminho é uma **barra invertida (\)**.
- Exemplo:  
`C:\Users\OSeuNome\Documents\OmeuFicheiro.txt`



## Linux (ext4, Btrfs, etc.)

- Tem um **diretório raiz (/)** único e unificado.
- Tudo, incluindo dispositivos, é tratado como um ficheiro.
- O separador de caminho é uma **barra (/)**.
- Exemplo:

`/home/oseunome/documents/omeuficheiro.txt`

**Conclusão importante:** *Compreender a estrutura de caminhos é crucial para encontrar os seus ficheiros e executar programas a partir da linha de comandos!*

# Porquê um Ambiente Padronizado? (A Escolha “Linux”)

Estamos a padronizar um **ambiente de linha de comandos baseado em Linux** porque:

- **É o Padrão da Indústria:** É a espinha dorsal da *web*, da computação na nuvem (*cloud*, AWS, Google Cloud) e da computação científica.
- **Oferece Ferramentas Poderosas:** Disponibiliza ferramentas inigualáveis para programação, automação e manipulação de dados.
- **É Transparente:** Ajuda a compreender o que o computador está *realmente* a fazer.

Agora, vamos explorar as suas opções para configurar este ambiente!

# Os Seus Três Caminhos para o Linux

## 1. Instalação Nativa de Linux:

- **O quê:** O Linux é o SO principal no seu computador.
- **Ideal para:** Desempenho máximo e imersão total.

## 2. Máquina Virtual (VM):

- **O quê:** Um computador Linux completo a correr dentro de uma janela no seu SO atual.
- **Ideal para:** Ser seguro, isolado e fácil de restaurar.





## 3. Subsistema Windows para Linux (WSL):

- **O quê:** Uma camada de compatibilidade para executar um ambiente Linux real diretamente no Windows.
- **Ideal para:** Integração forte entre as ferramentas Windows e Linux.

## Opção 1: Instalação Nativa de Linux

Isto significa que instala uma distribuição Linux (como Ubuntu ou Fedora) diretamente no *hardware* do seu computador, substituindo o Windows ou instalando-o ao lado (“arranque duplo” ou *dual-booting*).

## Prós & Contras

-  **Pró: Melhor Desempenho.** Sem sobrecarga; o Linux tem acesso direto a todo o *hardware* (CPU, GPU).
-  **Pró: Imersão Total.** Força-o a aprender e a adaptar-se ao ambiente Linux.
-  **Contra: Configuração Complexa.** Pode ser complicado, com riscos de perda de dados se não for feito com cuidado (o *backup* é essencial!).
-  **Contra: Compatibilidade de Hardware.** Alguns *hardware* específico (placas Wi-Fi, *webcams*) pode exigir configuração extra.

## Para quem é esta opção?

Estudantes que são aventureiros, à vontade com *hardware* de computador, ou que têm uma máquina extra para experimentar.

# Passos de Configuração

1. **Escolha uma distribuição:** Recomendamos o **Ubuntu 22.04 LTS** pelo seu excelente suporte.
2. **Crie uma pen USB de arranque:** Use ferramentas como Rufus ou BalenaEtcher.
3. **Particione o seu disco rígido:** Este é o passo mais crítico se planeia fazer *dual-boot*. **FAÇA BACKUP DOS SEUS DADOS PRIMEIRO!**
4. **Arranque a partir da pen USB** e siga as instruções do instalador.

## Opção 2: Máquina Virtual (VM)

Uma VM usa um ***hypervisor*** (como o VirtualBox ou VMWare) para emular um sistema de computador completo dentro do seu SO existente. Nós fornecemos uma imagem pré-configurada para facilitar o processo!







## Como Funciona: Rede (*Networking*)

A sua VM precisa de acesso à rede para descarregar *software* (`apt install`) ou usar o `git`.

- O *hypervisor* cria um adaptador de rede virtual para a sua VM.
- Geralmente usa **NAT (Network Address Translation)**, que funciona como um *router*, permitindo que a VM partilhe a ligação à internet do seu computador anfitrião de forma segura.

## Prós & Contras

-  **Pró: Segura & Isolada.** A VM é uma *sandbox*. Se a danificar, não afeta o seu SO principal. Pode facilmente apagá-la ou restaurá-la a partir de um *snapshot*.
-  **Pró: Configuração Fácil.** Basta instalar o VirtualBox e importar a imagem da unidade curricular.
-  **Contra: Exigente em Recursos.** Requer uma quantidade significativa de RAM (8GB+ recomendado para todo o sistema) e poder de CPU, pois está a executar dois sistemas operativos ao mesmo tempo.
-  **Contra: Desempenho Mais Lento.** Mais lento do que uma instalação nativa devido à sobrecarga da virtualização.

## Para quem é esta opção?

Quase todos! É a opção mais segura, recomendada e consistente para esta unidade curricular.

# Passos de Configuração


1. **Instale o VirtualBox:** Descarregue e instale a versão mais recente do VirtualBox e o seu “Extension Pack”.
2. **Descarregue a Imagem da VM:** Obtenha o ficheiro .ova no site da unidade curricular.
3. **Importe a *Appliance*:** No VirtualBox, vá a Ficheiro > Importar Appliance e selecione o ficheiro .ova que descarregou. Siga as instruções no ecrã.
4. **Inicie a sua VM:** Selecione a máquina importada e clique em “Iniciar”. É tudo!

## Opção 3: Subsistema Windows para Linux (WSL) +





O WSL permite-lhe executar um *kernel* e ambiente Linux genuínos diretamente no Windows, sem a sobrecarga de uma VM completa. Proporciona uma poderosa integração entre os dois sistemas.

## Como Funciona: Sistema de Ficheiros & Rede

- **Rede:** O WSL partilha automaticamente a ligação de rede do seu anfitrião Windows. Simplesmente funciona!
- **Integração de Sistema de Ficheiros:** As suas unidades do Windows (como C:) são montadas automaticamente dentro do Linux em /mnt/. Por exemplo, a sua pasta C:\Users\OSeuNome está acessível em /mnt/c/Users/OSeuNome.

 **Importante:** Para o melhor desempenho, trabalhe sempre com os seus ficheiros dentro do sistema de ficheiros do Linux (/home/oseunome/), e não nas unidades do Windows montadas (/mnt/c/).

## Prós & Contras

-  **Pró: Excelente Desempenho.** Velocidade quase nativa para ferramentas de linha de comandos.
-  **Pró: Ótima Integração.** Chame facilmente ferramentas Linux a partir do Windows e vice-versa. Pode usar o VS Code no Windows para editar ficheiros diretamente no WSL.
-  **Contra: "Headless" (sem GUI) por defeito.** O WSL é principalmente uma ferramenta de linha de comandos. Executar aplicações Linux com GUI requer configuração extra (WSLg).
-  **Contra: Potencial para Complexidade.** Algum acesso avançado a redes ou *hardware* pode ser mais complexo do que numa VM ou instalação nativa.

## Para quem é esta opção?

Utilizadores de Windows que querem um ambiente de linha de comandos rápido e integrado e que se sentem confortáveis a trabalhar principalmente num terminal.



# Passos de Configuração

1. **Ative o WSL:** Abra o PowerShell **como Administrador** e execute este único comando:

```
wsl --install
```

Este comando irá ativar as funcionalidades necessárias do Windows, descarregar o *kernel* Linux mais recente e instalar o **Ubuntu** como a distribuição padrão.

2. **Reinicie** o seu computador quando solicitado.
3. **Crie uma Conta de Utilizador:** Após reiniciar, uma janela de terminal abrir-se-á para completar a instalação do Ubuntu. Ser-lhe-á pedido para criar um nome de utilizador e uma *password*. **Lembre-se desta password!**
4. **Está Pronto!** Pode iniciar o seu terminal Linux a partir do Menu Iniciar (procure por “Ubuntu”).

## Resumo & Próximos Passos

Tem três ótimas opções. A sua escolha depende do seu nível de conforto e do seu computador.

Característica	Instalação Nativa	Máquina Virtual (VM)	WSL
<b>Desempenho</b>	★★★★	★★★	★★★★
<b>Segurança/Isolamento</b>	★	★★★★	★★
<b>Facilidade de Config.</b>	★	★★★★	★★
<b>Recomendado Para</b>	Especialistas/Entusiastas	Todos (Padrão)	Utilizadores de Windows

## A Sua Tarefa Agora:

1. **Escolha um** dos três métodos.
2. Siga as instruções de configuração para o pôr a funcionar.
3. Abra um terminal e esteja pronto para a nossa próxima sessão!

**Está com dificuldades? Não se preocupe!** Peça ajuda aos seus professores, monitores ou colegas. Configurar o seu ambiente é o primeiro passo importante. Boa sorte! 🎉