

## Exercícios

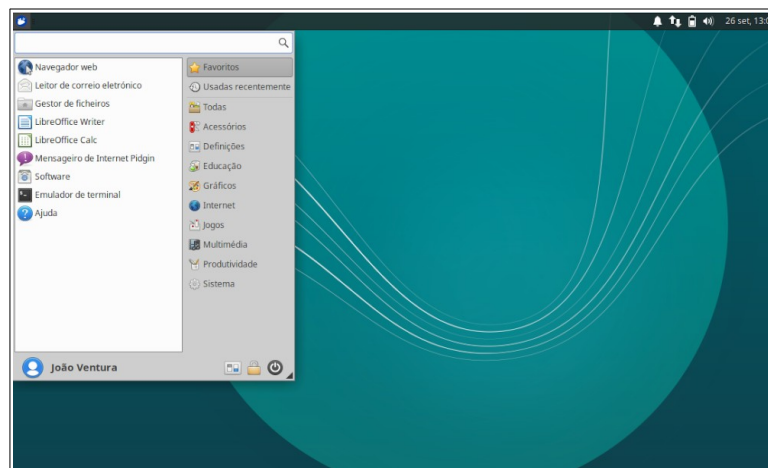
### Introdução ao Sistema Operativo Linux

Nesta aula pretende-se que os alunos fiquem com uma noção prática da utilização de uma distribuição de Linux.

#### Exercício 1: instalação de Linux

Faça download do Xubuntu LTS 64-bits em <https://xubuntu.org/download>. Após o download, use o VirtualBox para instalar o sistema operativo numa máquina virtual. Aconselha-se a criação de uma máquina virtual com pelo menos 1024 MB de RAM e 10GB de disco rígido.

Se tudo correr bem, após a instalação deverá ver uma imagem semelhante à seguinte (Xubuntu):



Notas: Caso não consiga instalar uma versão de Linux de 64 bits, verifique na BIOS do seu computador se tem a opção “HyperV” activada. Para instalar os *Guest Additions* do VirtualBox, deverá instalar os pacotes *gcc*, *make* e *perl* (`sudo apt-get install gcc make perl`)

#### Exercício 2: interface gráfica

Maximize a janela do VirtualBox onde o Linux está a ser executado de modo a ser mais fácil de trabalhar. Usando a interface gráfica, procure e utilize brevemente as seguintes aplicações:

1. Browser.
2. Processador de Texto.

3. Folha de Cálculo.
4. Aplicação para apresentações (tipo Powerpoint).
5. Editor de texto tipo Notepad (Mousepad no Xubuntu).
6. Aplicação para visualizar o sistema de ficheiros. Usando esta aplicação, navegue até ao directório do Desktop, e crie uma pasta com o nome "Temp".
7. Definições. Veja que definições pode alterar na interface gráfica. Altere pelo menos o fundo da área de trabalho.
8. Pesquise que jogos vêm com a distribuição Linux usada.

### Exercício 3: linha de comandos

Usando a interface gráfica, execute o terminal. Por defeito, o terminal em Linux executa a shell "bash" [https://en.wikipedia.org/wiki/Bash\\_\(Unix\\_shell\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Bash_(Unix_shell)). Uma shell não é mais do que uma aplicação que executa comandos inseridos pelo utilizador.



```
jventura@jventura-VirtualBox: ~  
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".  
See "man sudo_root" for details.  
jventura@jventura-VirtualBox:~$ echo $0  
bash  
jventura@jventura-VirtualBox:~$
```

Tendo como apoio a lista de comandos da shell em anexo, resolva o seguinte:

1. Navegue até ao directório do seu utilizador (cd ~).
2. Liste o conteúdo do directório.
3. Navegue até à pasta do Ambiente de Trabalho (Desktop).
4. Crie uma nova pasta de nome "Exercícios" e entre na pasta.
5. Crie um ficheiro vazio de nome "hello.txt" e liste o conteúdo da pasta para ter a certeza que foi criada.
6. Abra o ficheiro anterior no editor de texto (Gedit ou Mousepad). Escreva "Hello World!" no ficheiro, guarde-o, e feche o editor de texto.
7. Mostre o conteúdo do ficheiro na linha de comandos (deverá ver a frase que escreveu dentro do ficheiro).
8. Na linha de comandos, mude para o directório anterior (Desktop) e crie um novo directório de nome "Linux".
9. Copie o ficheiro "hello.txt" do directório anterior para o directório actual.
10. Remova o directório "Exercícios".
11. Utilize "sudo apt-get install vim" para instalar o editor vim.
12. Consulte a entrada de manual do vim.

13. Utilize o vim para alterar o conteúdo do ficheiro para “Hello World again!”. (<https://coderwall.com/p/adv71w/basic-vim-commands-for-getting-started>)
14. Mostre o conteúdo do ficheiro novamente e verifique as alterações.

## Anexo

**Comandos básicos Linux (digitar *man* *comando* para manual do comando):**

<b>Comando (simpl.)</b>	<b>Objectivo</b>	<b>Exemplos</b>
<code>ls [dir]</code>	listar ficheiros	<code>ls -al /etc ; ls --sort=size</code>
<code>mkdir dir</code>	criar directório	
<code>man assunto</code>	mostra manual sobre assunto / serve para procurar e <i>n</i> para procurar o próximo <i>q</i> para sair	<code>man ls ; man 3 printf</code>
<code>cd [dir]</code>	muda de directório	<code>cd /etc</code>
<code>cat fich1 [fich2 ...]</code>	mostra conteúdo dos ficheiros	<code>cat /etc/passwd</code>
<code>pwd</code>	ver qual o directório corrente	
<code>mv fich1 fich2</code>	mover ficheiro ou directório	
<code>rm fich</code>	apaga ficheiro(s)	<code>rm -r /home/user1</code>
<code>rmdir dir</code>	apaga directório vazio	
<code>touch fich1 [fich2 ..]</code>	cria ficheiro vazio	<code>touch filename.txt</code>
<code>cp fich1 fich2</code>	copia ficheiro(s)	<code>cp -dpR /backup/. /</code>
<code>sleep n segundos</code>	espera <i>n</i> segundos	<code>sleep 10</code>
<code>chmod atributos fich</code>	altera os direitos de leitura, de escrita e de execução do ficheiro	<code>chmod +x ~/.login</code> <code>chmod +r /home/user1</code> <code>chmod 553 /home/user1</code>
<code>ln fich1 fich2</code>	<i>fich2</i> passa a ser uma ligação/atalho para <i>fich1</i>	<code>ln -s /etc/passwd ~/passwd</code>
<code>exit</code>	sai da shell	
<code>whoami</code>	mostra o nome do utilizador da consola	
<code>who</code>	mostra o nome dos utilizadores para cada uma das consolas utilizadas	
<code>date</code>	data e hora	
<code>ps</code>	mostra os processos que existem	<code>ps -aux</code>
<code>which programa</code>	indica caminho para programa na <i>path</i>	<code>which ls</code>
<code>echo texto</code>	escreve texto no <i>stdout</i>	<code>echo -n "ola mundo"</code>

[ ] – indica opcional