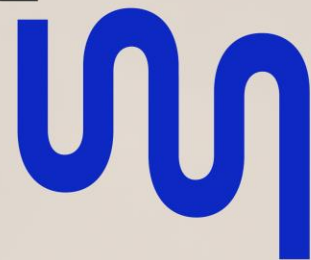




iscte

INSTITUTO
UNIVERSITÁRIO
DE LISBOA



emprego
digital



Programação de servidores na Web

Sumário

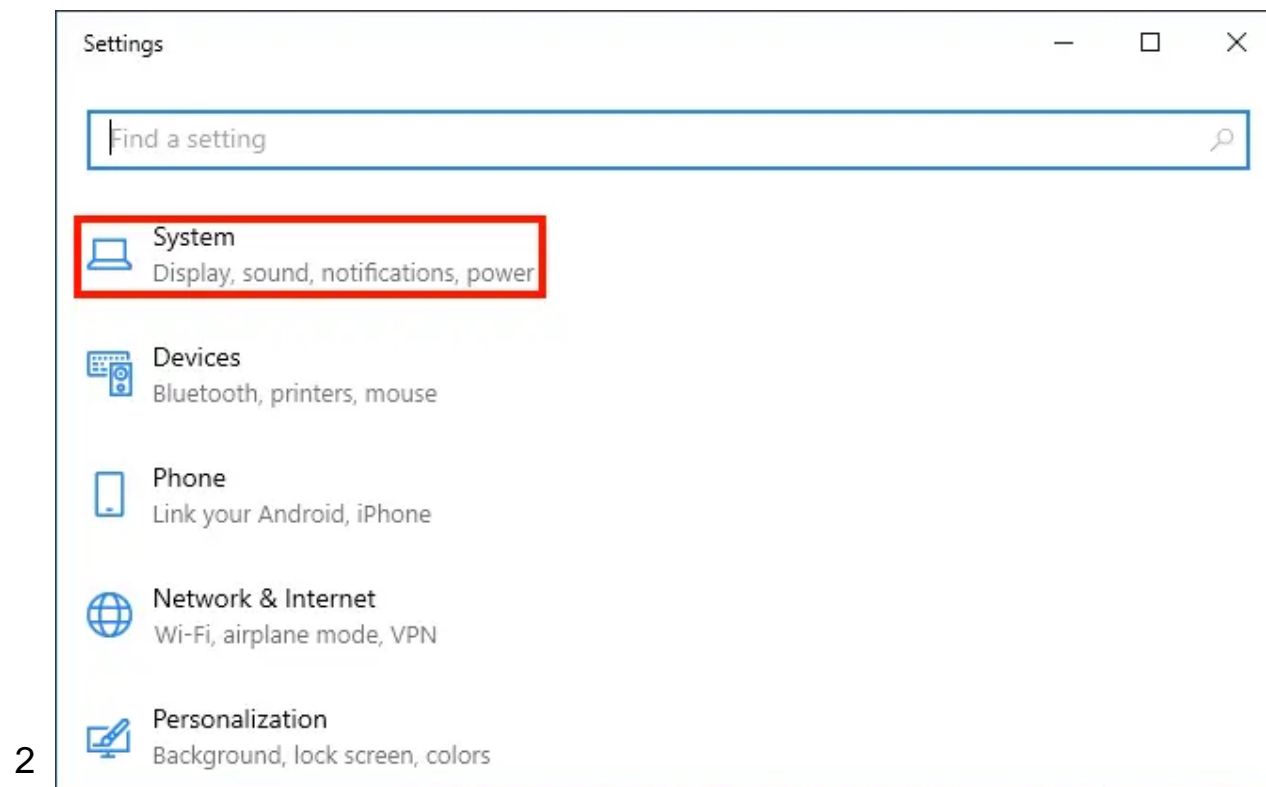
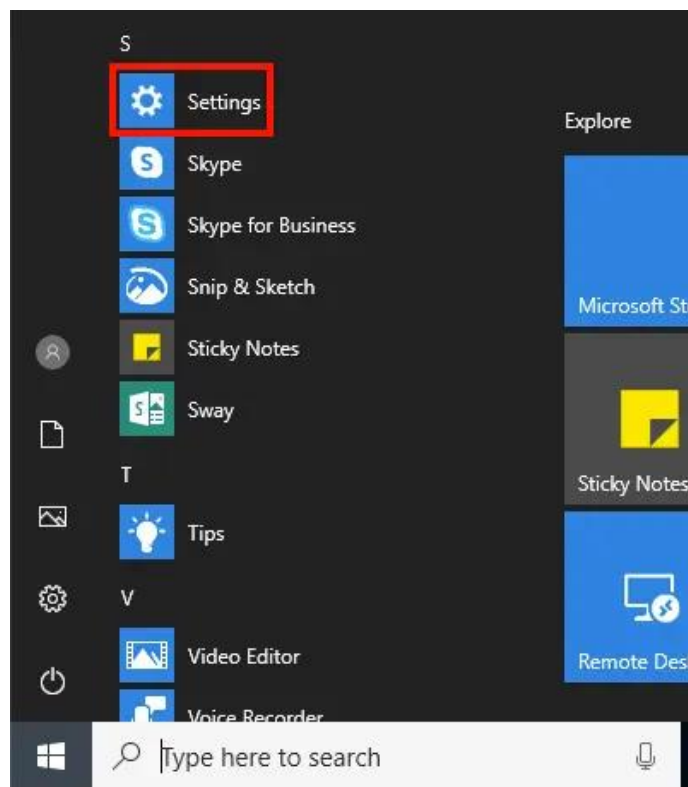
- Shell - deep dive
 - Instalação
 - Ligação ao servidor
 - Navegar o sistema
 - Gestão de sistema de ficheiros
 - Utilitários Web
 - Instalar pacotes
 - Shell script

Instalação

Como ter
acesso ao
terminal no
windows

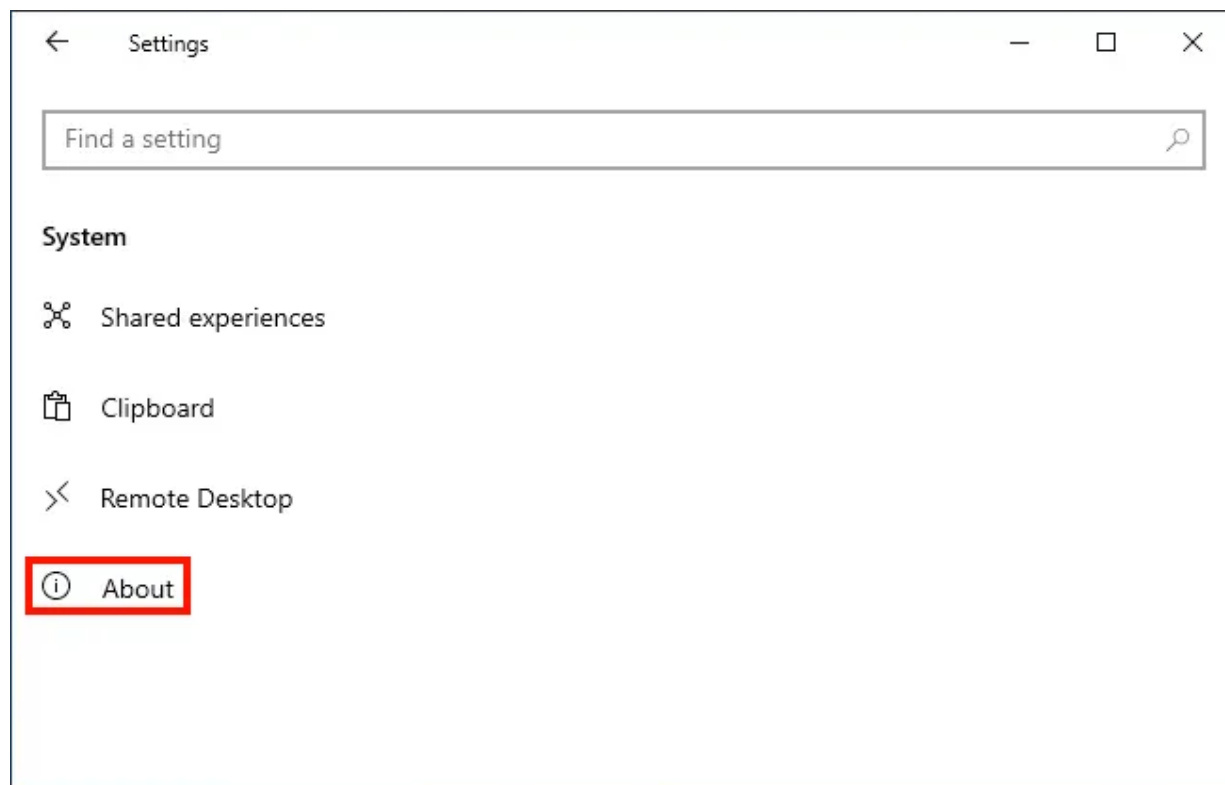
Verificar versão do windows

- Deve ser superior a 1709

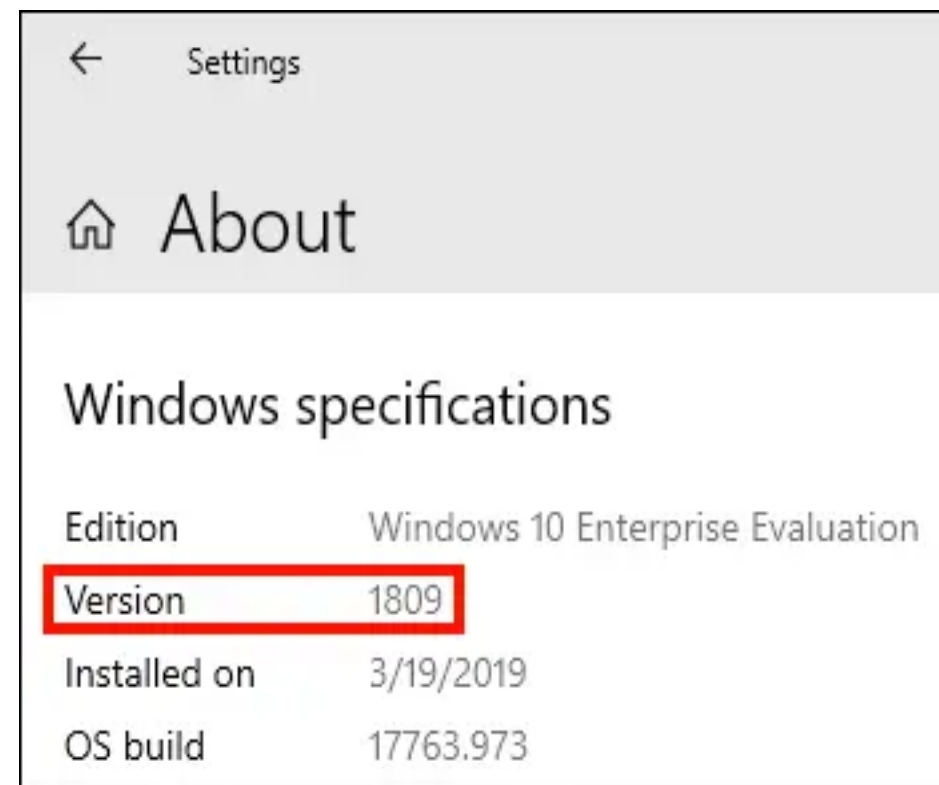


Verificar versão do windows

■ Deve ser superior a 1709

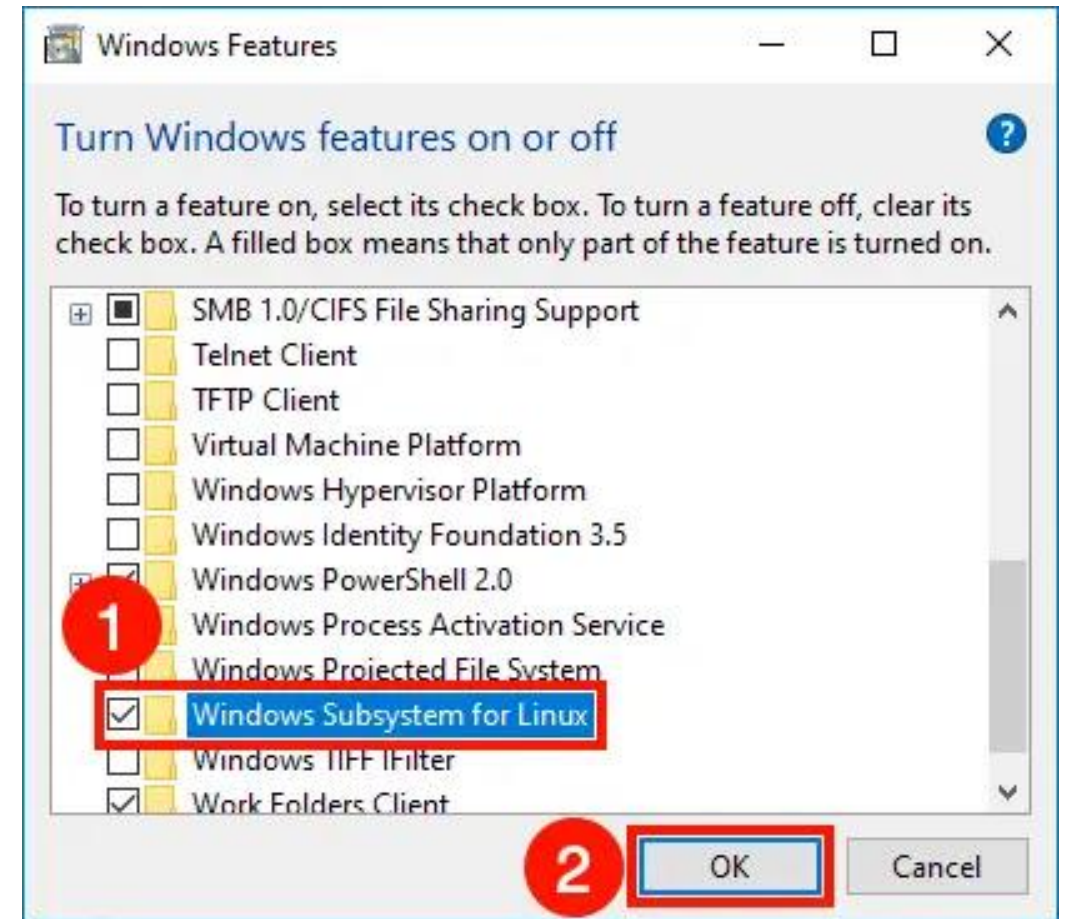
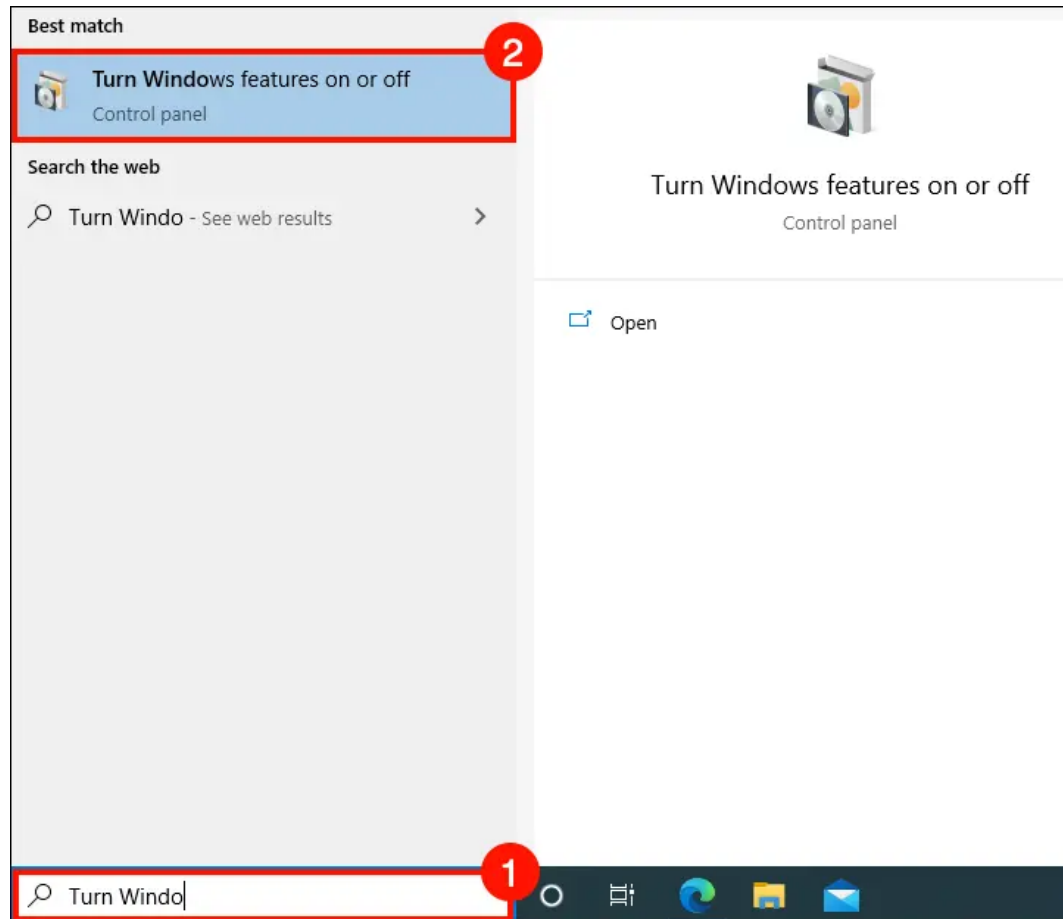


3

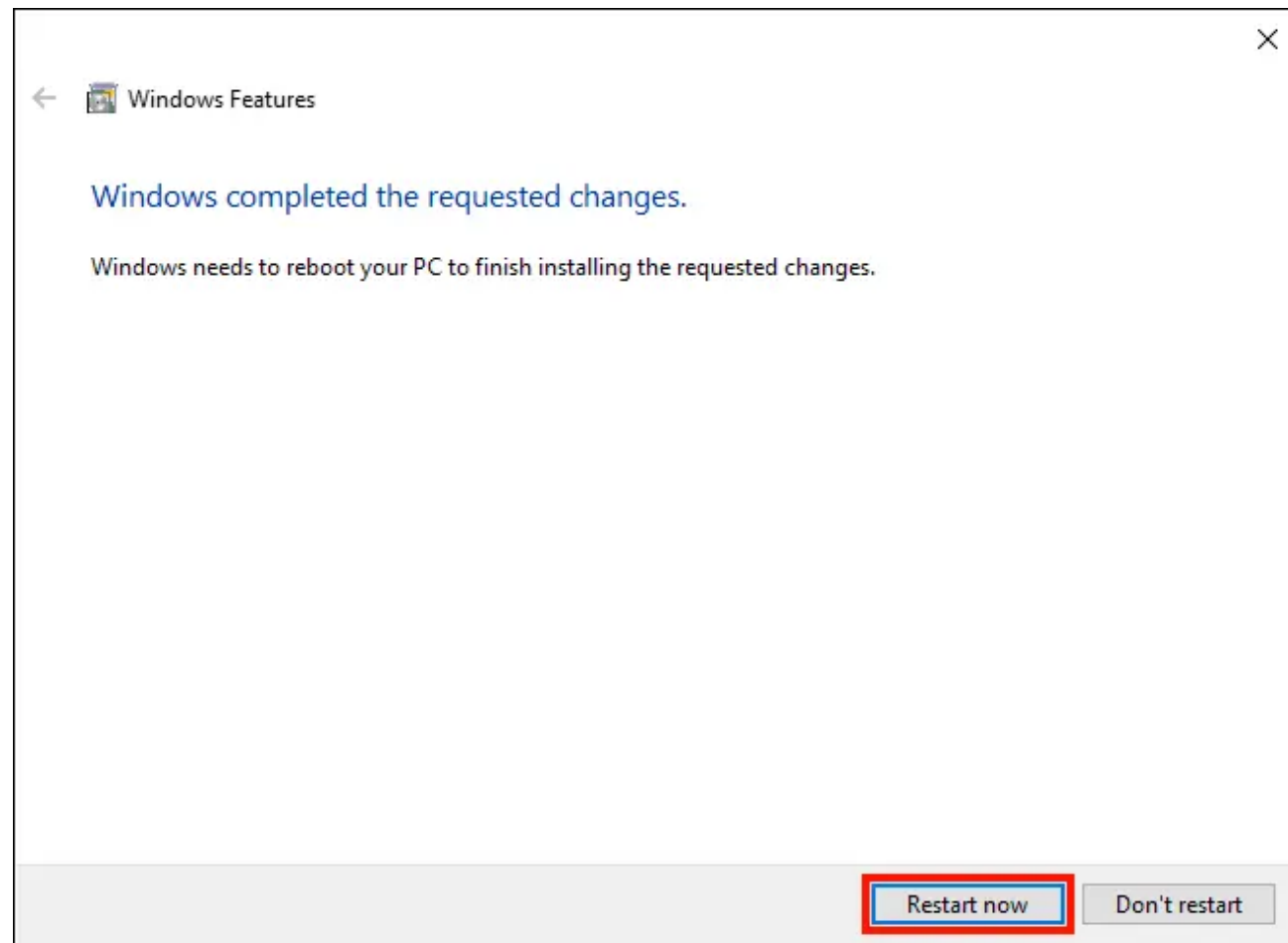


4

Ativar subsistema Linux



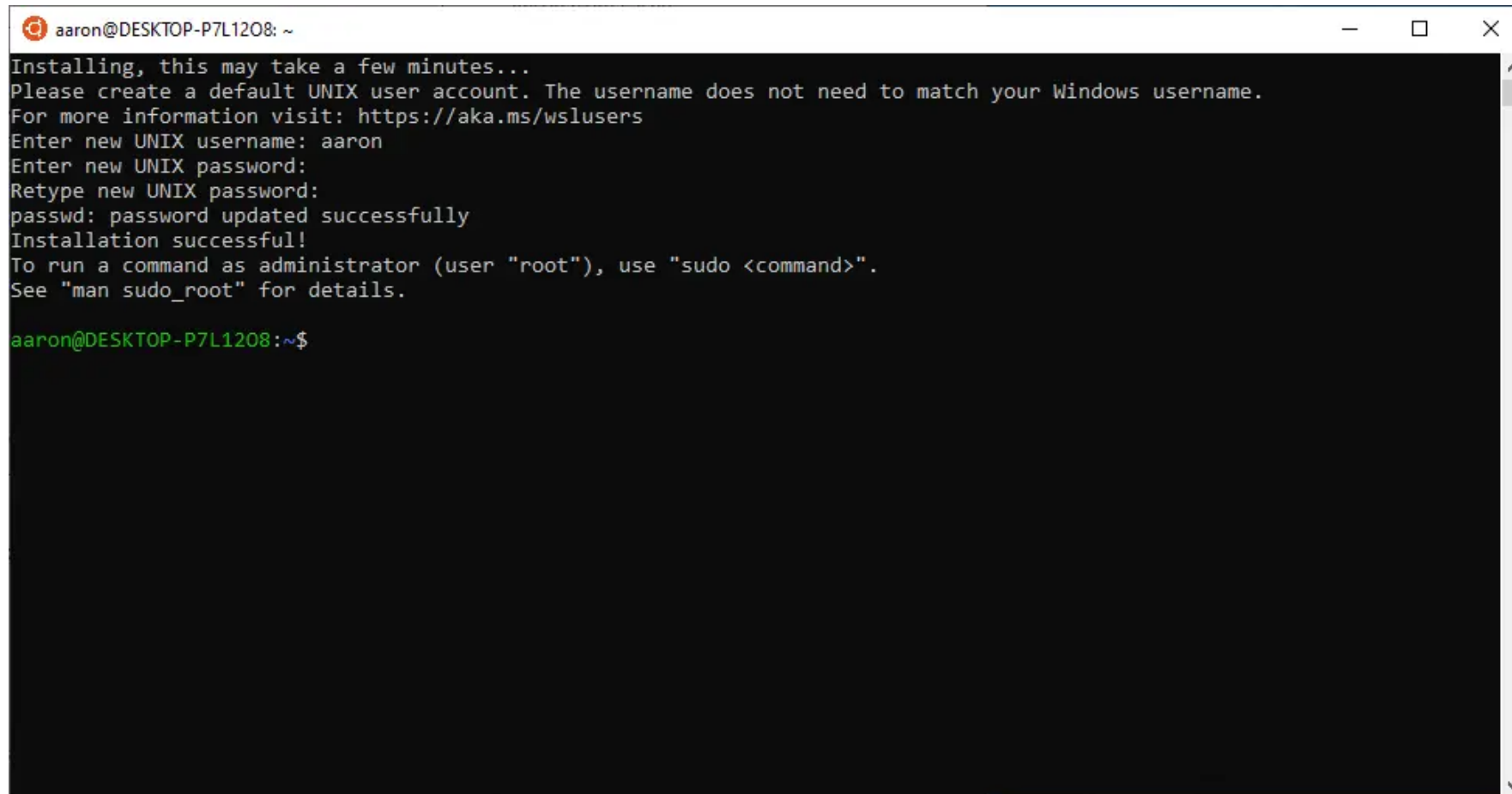
Reiniciar computador



Instalar e atualizar o Ubuntu Linux

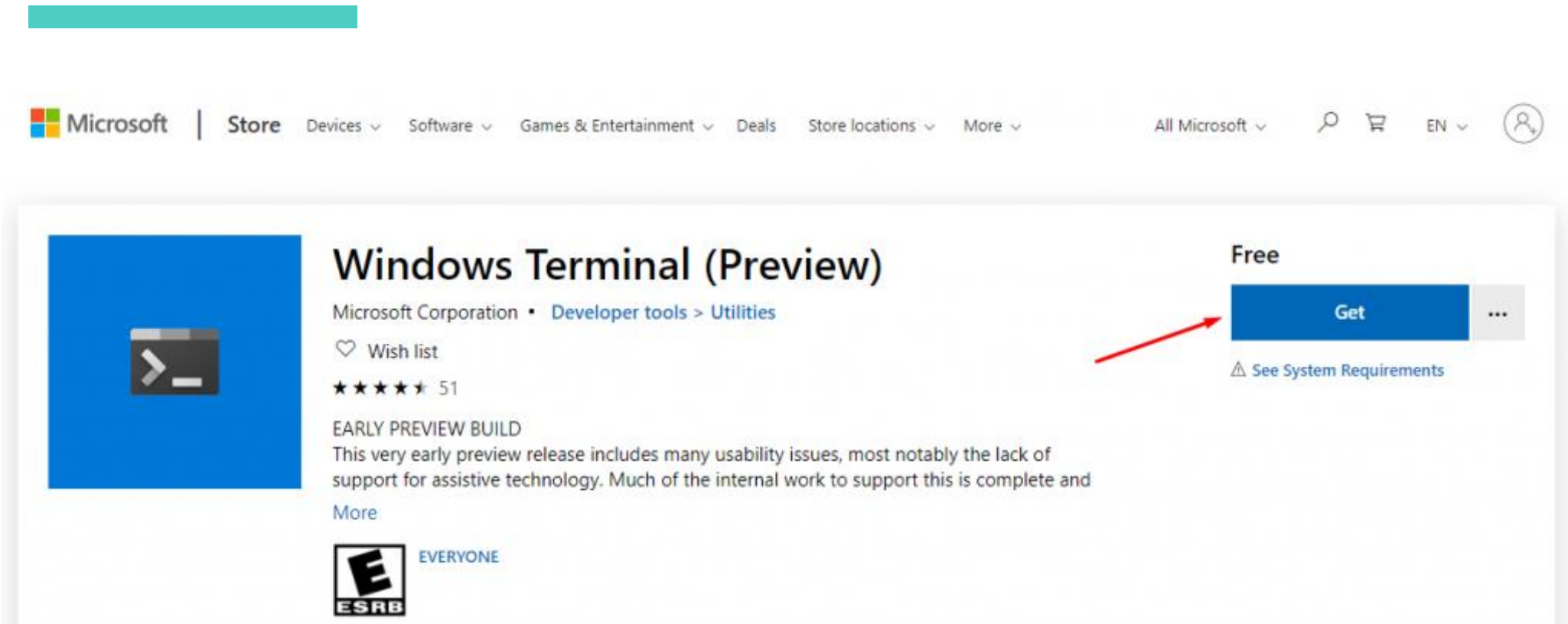


Criar um novo utilizador e password



```
aaron@DESKTOP-P7L1208: ~  
Installing, this may take a few minutes...  
Please create a default UNIX user account. The username does not need to match your Windows username.  
For more information visit: https://aka.ms/wslusers  
Enter new UNIX username: aaron  
Enter new UNIX password:  
Retype new UNIX password:  
passwd: password updated successfully  
Installation successful!  
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".  
See "man sudo_root" for details.  
  
aaron@DESKTOP-P7L1208:~$
```

Instalar terminal



Comunicação com o servidor

Como aceder
ao servidor?

SSH



```
> ssh {user}@{host}_
```

□ Forma mais simples

- `user` – nome do utilizador do servidor remoto
- `host` – endereço IP ou nome do servidor remoto

SSH



```
> ssh [-opções] {host} _
```

- ▣ Forma completa
- ▣ Opções relevantes
 - ▣ `-p` – porto da conexão
 - ▣ `-l` – nome do utilizador para fazer login
- ▣ Como sair? `exit`

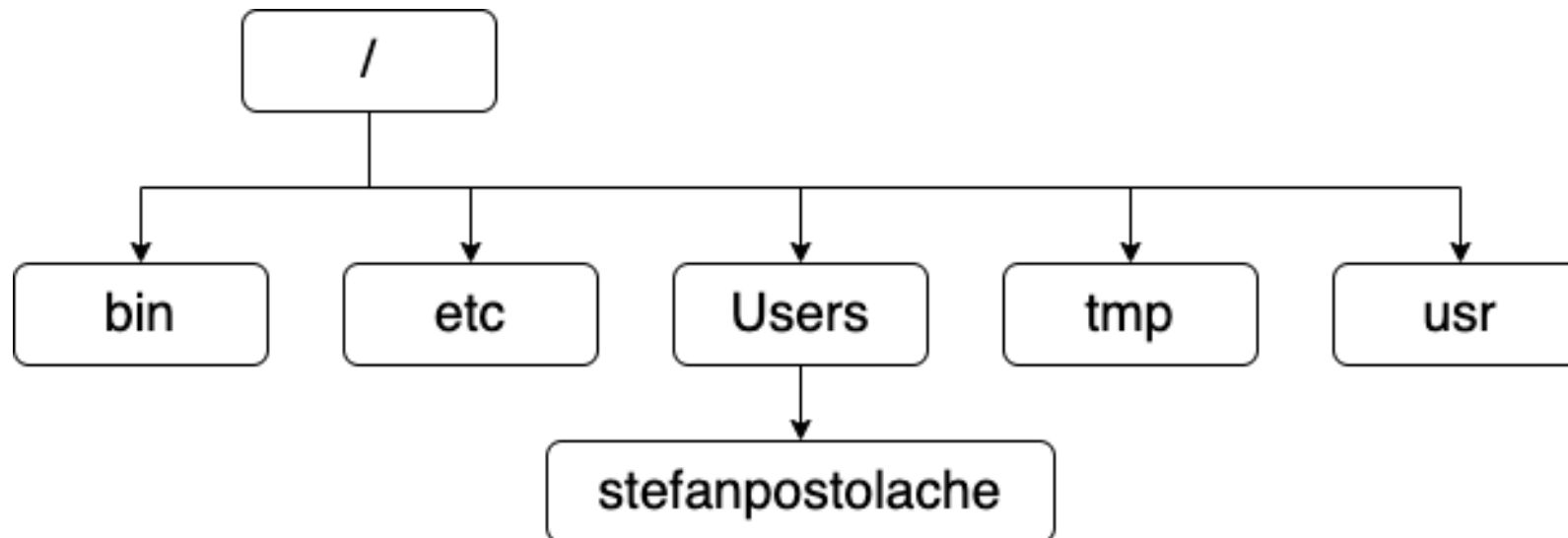
Navegação no sistema

Como chegar
ao meu destino

Onde estou?

```
> pwd  
/Users/stefanpostolache
```

- Mostra o caminho absoluto para a posição atual



Para onde posso ir?

```
> ls
Applications      Library
Desktop           Movies
Music             Documents
Downloads         Public
Creative Cloud Files
```

- ❑ Lista os conteúdos de um diretório
- ❑ Forma simples do comando
- ❑ Distinção entre ficheiros e diretórios por cores
- ❑ Não mostra diretórios e ficheiros ocultos

ls – opções relevantes

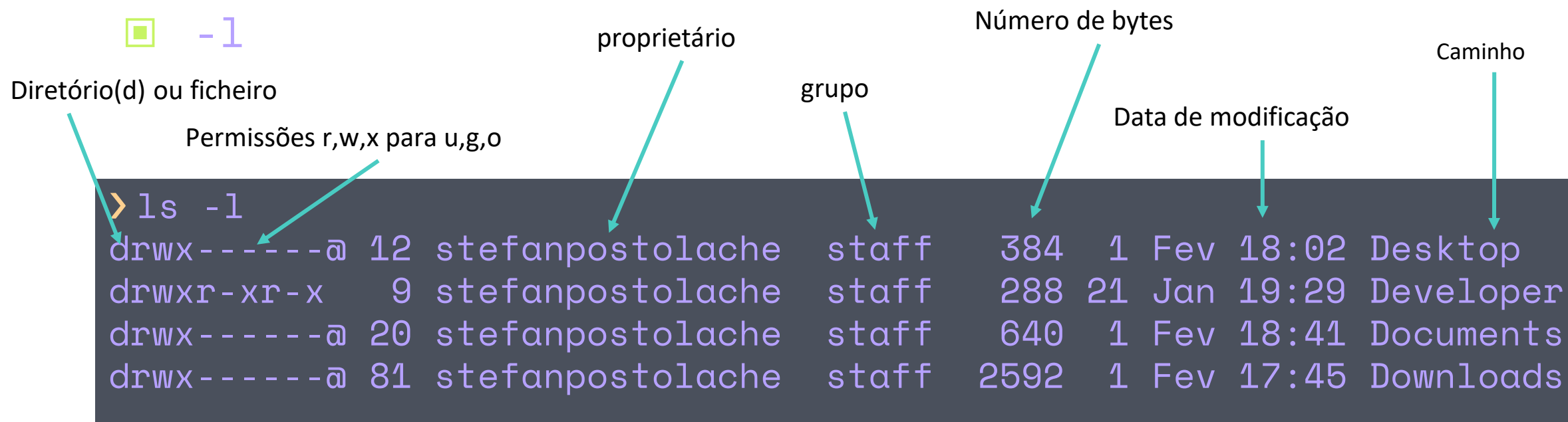


Diagram illustrating the output of the `ls -l` command, with labels pointing to the corresponding columns:

- Diretório(d) ou ficheiro**: Points to the first column (permissions).
- Proprietário**: Points to the third column (owner).
- Grupo**: Points to the fourth column (group).
- Número de bytes**: Points to the fifth column (size).
- Data de modificação**: Points to the sixth and seventh columns (month, day, time).
- Caminho**: Points to the eighth column (path).

The output of `ls -l` is shown below:

```
> ls -l
drwx-----@ 12 stefanpostolache staff 384 1 Feb 18:02 Desktop
drwxr-xr-x  9 stefanpostolache staff 288 21 Jan 19:29 Developer
drwx-----@ 20 stefanpostolache staff 640 1 Feb 18:41 Documents
drwx-----@ 81 stefanpostolache staff 2592 1 Feb 17:45 Downloads
```

- Mais informações sobre conteúdos do diretório

ls – opções relevantes

▣ -a

- ▣ Lista ficheiros incluindo ocultos

```
> ls -a
.  
..  
.hidden_file  
.hidden_dir  
not_hidden_file  
not_hidden_dir
```

▣ -al – Lista ficheiros e seus detalhes incluindo ocultos

Como posso chegar lá?

■ cd

- Permite mudar de diretoria
- Recebe
 - caminho absoluto
 - `cd /Users/stefanpostolache/Documentos`
 - caminho relativo
 - `cd Documentos`
- Para voltar para trás – `cd ..`
- Referenciar diretoria corrente – `cd .`
- Para ir para home – `cd ~`
- Para ir para root – `cd /`

cd – casos especiais

- Diretoria começa por –
 - Representa stdin/stdout
 - “***stdin** is an input stream where data is sent to and read by a program*”
 - Necessário passar caminho completo: `cd . / -`
- Nome de componente do caminho contém espaços
ficheiro com espaços
 - Preceder espaços por \

Combatendo o tédio

- `↑` `↓` - escolher comandos anteriores ou posteriores
- `ctrl + a` – ir para início da linha
- `ctrl + e` – ir para fim da linha
- `ctrl + u` – apagar comando sem apagar registo no histórico de comandos
- `backspace` – apagar comando apagando registo no histórico
- `ctrl + c` - Parar execução do comando
- `tab` – completar automaticamente caminho

Gestão do sistema de ficheiros

Como criar,
mover e
destruir
ficheiros

Criando o meu primeiro diretório

```
> mkdir nova_diretoria_
```

- ❑ Cria uma nova diretoria na diretoria corrente
- ❑ Nome da nova diretoria pode
 - ❑ Começar por “_”, “_”, letra ou número
 - ❑ Conter letras, “_”, “_” ou números
 - ❑ Espaços precedidos de \
- ❑ O nome da diretoria pode ser uma string “nova diretoria”
 - ❑ Permite introduzir espaços sem \

Destruindo a diretoria

```
> rmdir nova_diretoria_
```

- Remove diretoria do caminho especificado como parâmetro

Gerindo ficheiros via terminal

```
> touch novo_ficheiro.txt_
```

- Cria ficheiro na diretorio atual

```
> open novo_ficheiro.txt_
```

- Abre ficheiro

```
> rm novo_ficheiro.txt_
```

- Apaga ficheiro especificado como parâmetro

Analizando o conteúdo de um ficheiro

- `cat` – mostra conteúdo de um ou mais ficheiros
- `more` – mostra conteúdo uma página de cada vez, com navegação do início ao fim
- `less` – mostra conteúdo uma página de cada vez, com navegação em ambos os sentidos
- `wc` – estatísticas do número de linhas, palavras e caracteres

Analizando o conteúdo de um ficheiro

- `grep` – filtra conteúdos a visualizar no terminal

- Exemplo:

```
>grep AC memo.txt_
```

- Imprime linhas contendo AC

Mover e copiar itens no seu sistema



```
> mv algum_ficheiro.txt ~/outra_dir/algum_ficheiro.txt_
```

- Move item (diretoria ou ficheiro) da sua localização atual, indicada no caminho para outra localização

```
> mv algum_ficheiro.txt novo_algum_ficheiro.txt_
```

- Muda o nome do ficheiro

```
> cp algum_ficheiro.txt algum_ficheiro_copia.txt_
```

- Copia ficheiro do 1º param. para local do 2º param

Utilitários Web

Como
comunicar com
a Web?

Como descarregar ficheiros da Web?

□ curl e wget

```
> curl -O website.com/file
```

□ -O indica que queremos manter o mesmo nome localmente

```
> wget website.com/file
```

ping

- ❑ Envia pacotes para endereço especificado
- ❑ Permite perceber se conseguimos comunicar com a internet ou um IP específico
- ❑ Contrario ao ping no Windows envia pacotes indefinidamente
- ❑ Pode ser imposto um limite passando a opção -c

```
> ping -c 4 google.com
```


ping

```
> ping -c 4 google.com
```

```
PING google.com (142.250.184.14): 56 data bytes
```

```
64 bytes from 142.250.184.14: icmp_seq=0 ttl=115 time=21.494 ms
```

```
64 bytes from 142.250.184.14: icmp_seq=1 ttl=115 time=18.337 ms
```

```
64 bytes from 142.250.184.14: icmp_seq=2 ttl=115 time=19.068 ms
```

```
64 bytes from 142.250.184.14: icmp_seq=3 ttl=115 time=19.881 ms
```

```
--- google.com ping statistics ---
```

```
4 packets transmitted, 4 packets received, 0.0% packet loss
```

```
round-trip min/avg/max/stddev = 18.337/19.695/21.494/1.173 ms
```

Por onde é que os meus pacotes passam

■ `traceroute` e `tracpath`

- Mostram o IP de cada dispositivo pelo qual os vossos pacotes passam até chegar ao seu destino
- Tracpath instalado de raiz no Ubuntu
- Traceroute disponível vem macs

■ Experimentem este pedido

```
> traceroute google.com
```

■ Mostram onde há falhas de conexão ou atrasos

mtr



- Combinação e ping com tracepath

```
> mtr google.com
```

host

- ▣ Permite fazer pesquisas DNS
 - ▣ Através de um nome obtém-se o IP
 - ▣ Através do IP obtém-se o nome

```
> host howtogeek.com
howtogeek.com has address 151.101.130.217
> host 208.43.115.82
82.115.43.208.in-addr.arpa domain name pointer
52.73.2bd0.ip4.static.sl-reverse.com.
```

Ver estado de todas as interfaces de rede

▣ Ifconfig

```
> ifconfig
en5: flags=8863<UP,BROADCAST,SMART,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST>
mtu 1500
    ether ac:de:48:00:11:22
    inet6 fe80::aede:48ff:fe00:1122%en5 prefixlen 64 scopeid
0x4
    nd6 options=201<PERFORMNUD,DAD>
media: autoselect (100baseTX <full-duplex>)
status: active
```

Instalar pacotes

Como adicionar
programas ao
sistema

apt

- ❑ No Linux todos os programas que se instalam no computador estão armazenados no mesmo local
- ❑ apt é um programa que gere o repositório de programas do ubuntu e distribuições derivadas
- ❑ Para instalar um pacote:

```
> apt install traceroute
```

- ❑ Pode ser adicionada a opção `-y` para aceitar automaticamente a instalação

Shell script

Criando os
Próprios
comandos na
shell

O futuro profissional começa aqui

iscte

INSTITUTO
UNIVERSITÁRIO
DE LISBOA



emprego
digital



UPskill