

2026



Cockpit Project

UFCD: 0826 – REDES - INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO
TIAGO SILVA & RUI SOUSA

Índice

Introdução	2
Apresentação da ferramenta	35
Arquitetura e funcionamento	37
Casos de uso	41
Iniciantes em Linux / utilizadores pouco avançados	41
Administradores experientes	41
Mercado de trabalho.....	41
Vantagens	42
Limitações.....	42
Comparação com alternativas	43
Cockpit vs Webmin.....	43
Cockpit	43
Webmin	43
Laboratórios propostos	44
Instrumentos de avaliação.....	44
Conclusão.....	45
Referências bibliográficas	46

Introdução

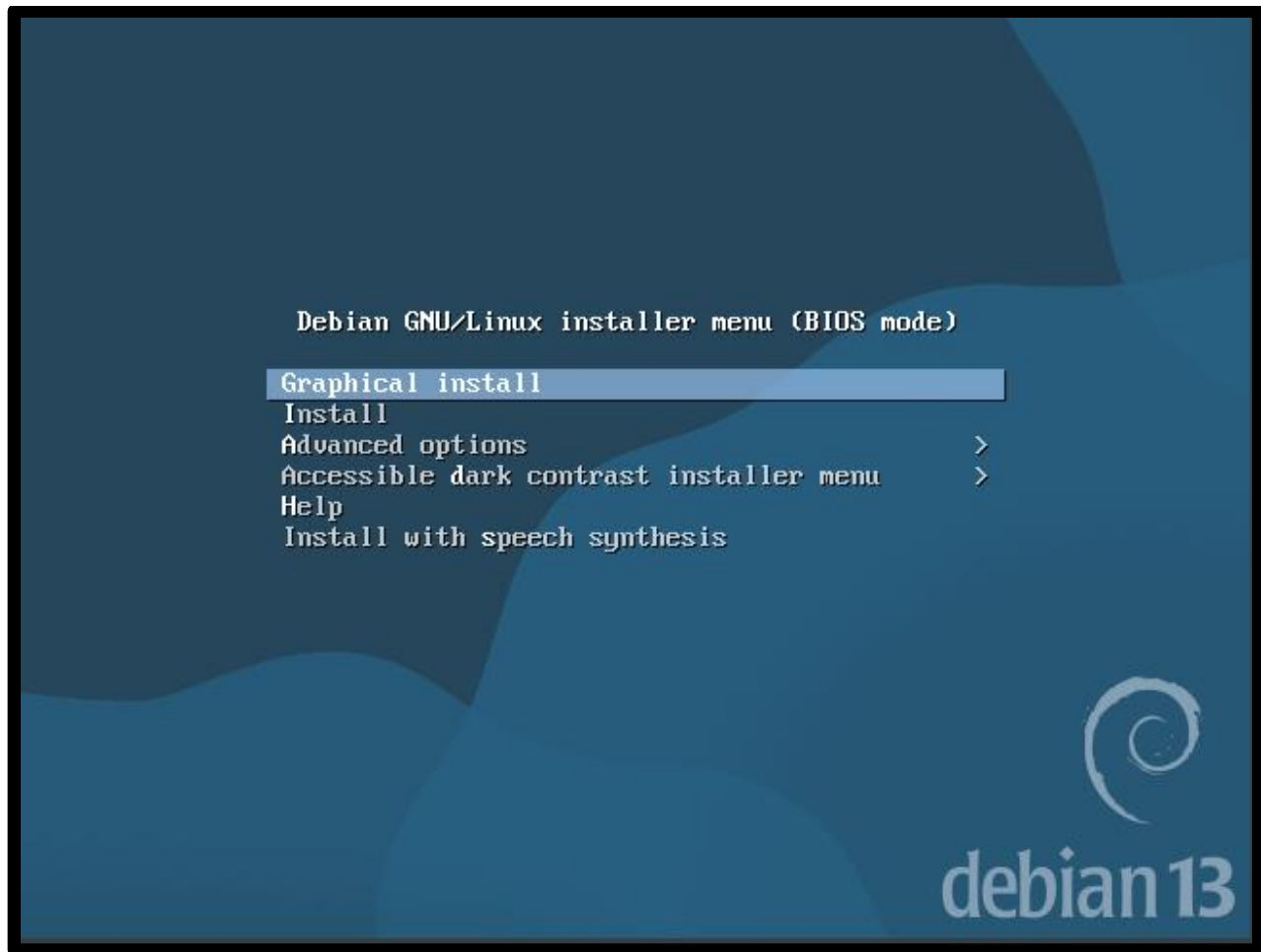
Este relatório tem como objetivo principal fornecer informação sobre o **Cockpit**, e explorar as suas funcionalidades que nos propõe, o seu impacto no seu uso para novos administradores e experientes, e a sua integração com os fluxos de trabalho Linux existentes.

No Cockpit podemos fazer a gestão de serviços, visualização de *logs* e configuração de rede até à administração de armazenamento e contentores (como o Podman), o Cockpit demonstra ser uma ferramenta **não intrusiva e modular** que utiliza as APIs (Application Programming Interface é um conjunto de regras, protocolos e ferramentas que permite que diferentes softwares se comuniquem entre si ou com o próprio sistema operacional) do sistema de forma nativa.

O Cockpit não pretende substituir as ferramentas de linha de comandos, mas sim complementá-las e tornar o sistema Linux mais **acessível e de fácil descoberta**. A sua arquitetura leve e a capacidade de gerir múltiplos servidores a partir de um único painel de controlo (*dashboard*) o que com que seja um recurso bastante útil na administração moderna de infraestruturas Linux.

Agora vamos mostrar passo a passo de como instalar o Cockpit Project numa máquina Linux Debian 13 com GUI (ambiente gráfico):

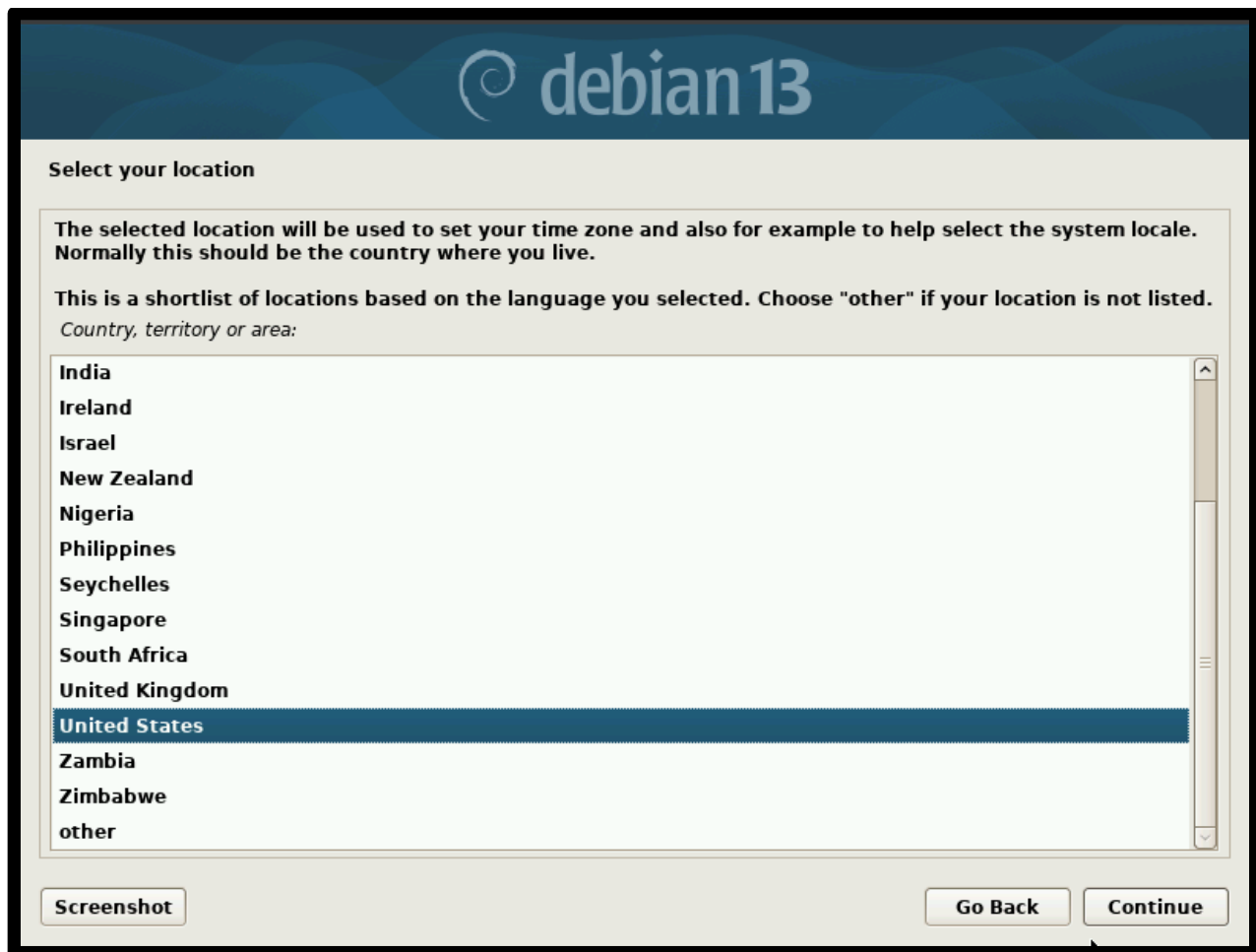
1º Passo – Aqui seleccionamos a primeira opção “Graphical Install”.



2º Passo – Nesta parte da instalação depende de cada um, pois é a língua que a nossa máquina vai ter, por defeito está escolhido “English – English”, porque é uma língua muito falada.



3º Passo – Agora selecionamos onde nos encontramos no momento (país) , ou seja, caso queiramos selecionar Portugal temos de clicar em “other”



Aqui seleccionamos Europe e procuramos por Portugal.



The screenshot shows the 'Select your location' screen from the Debian 13 installer. The header features the 'debian 13' logo. The main text explains that the selected location will be used to set the time zone and help select the system locale. Below this, it prompts the user to 'Select the continent or region to which your location belongs.' and provides a list of options: Africa, Antarctica, Asia, Atlantic Ocean, Caribbean, Central America, Europe, Indian Ocean, North America (highlighted), Oceania, and South America. At the bottom, there are three buttons: 'Screenshot', 'Go Back', and 'Continue'.

debian 13

Select your location

The selected location will be used to set your time zone and also for example to help select the system locale. Normally this should be the country where you live.

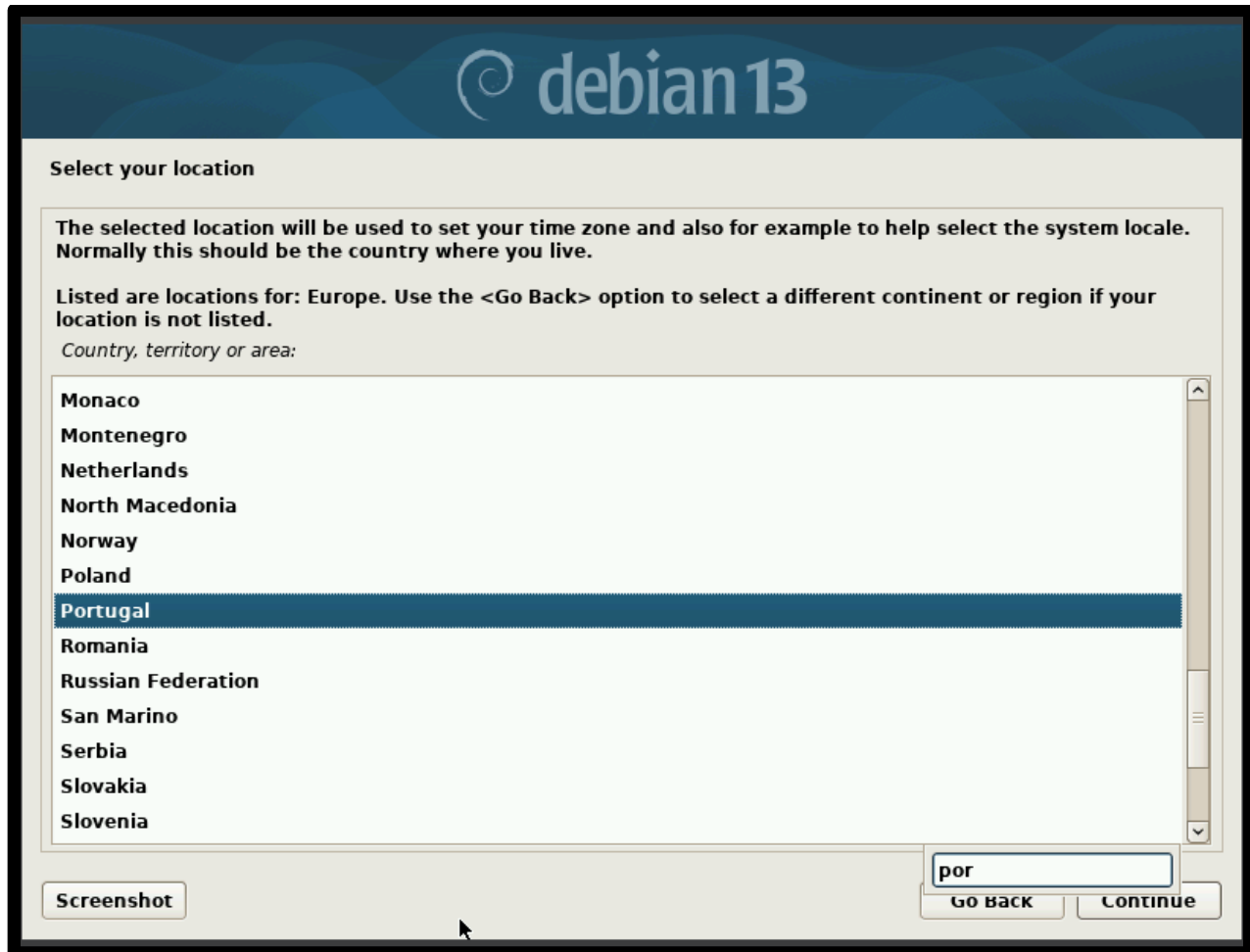
Select the continent or region to which your location belongs.

Continent or region:

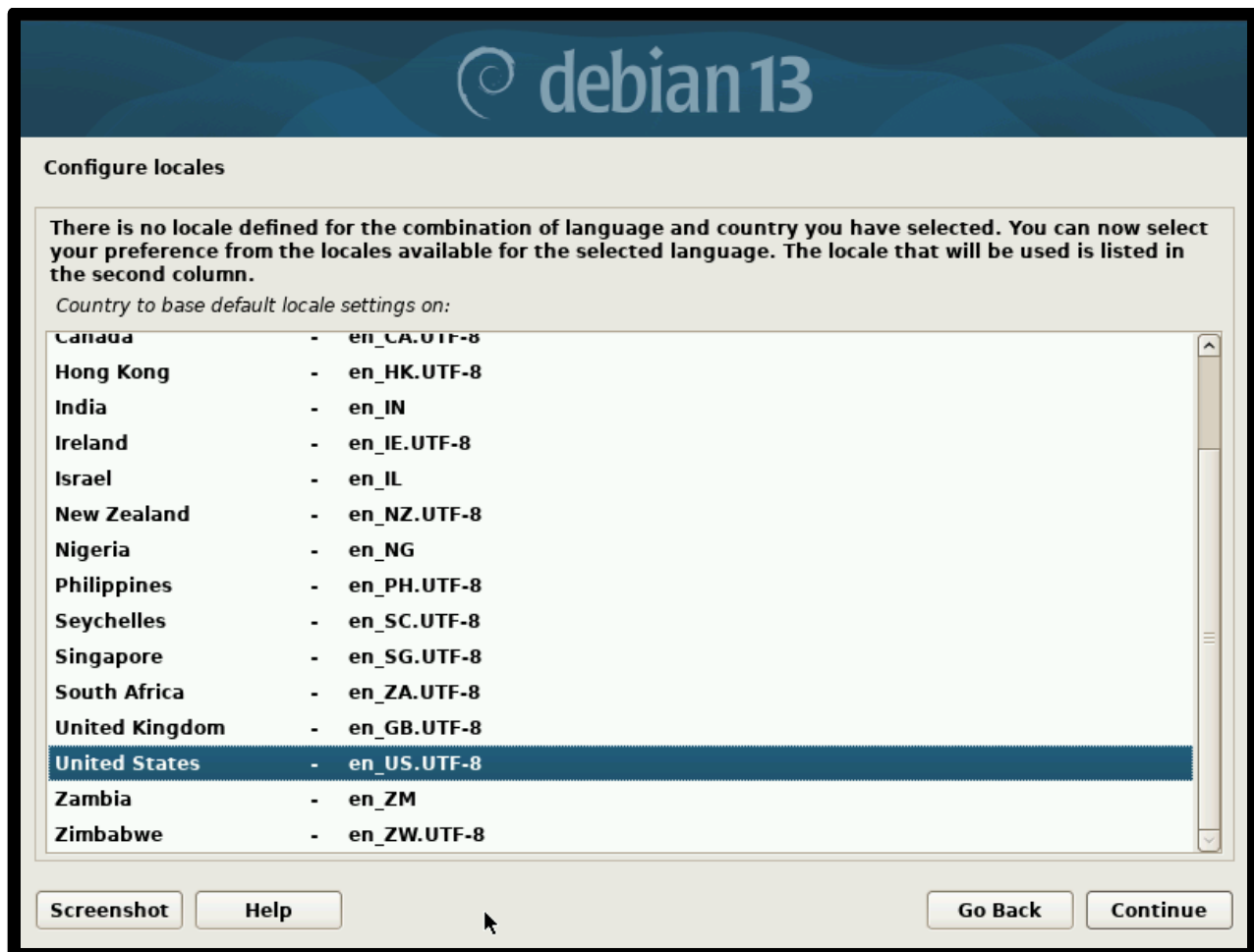
- Africa
- Antarctica
- Asia
- Atlantic Ocean
- Caribbean
- Central America
- Europe
- Indian Ocean
- North America**
- Oceania
- South America

Screenshot **Go Back** **Continue**

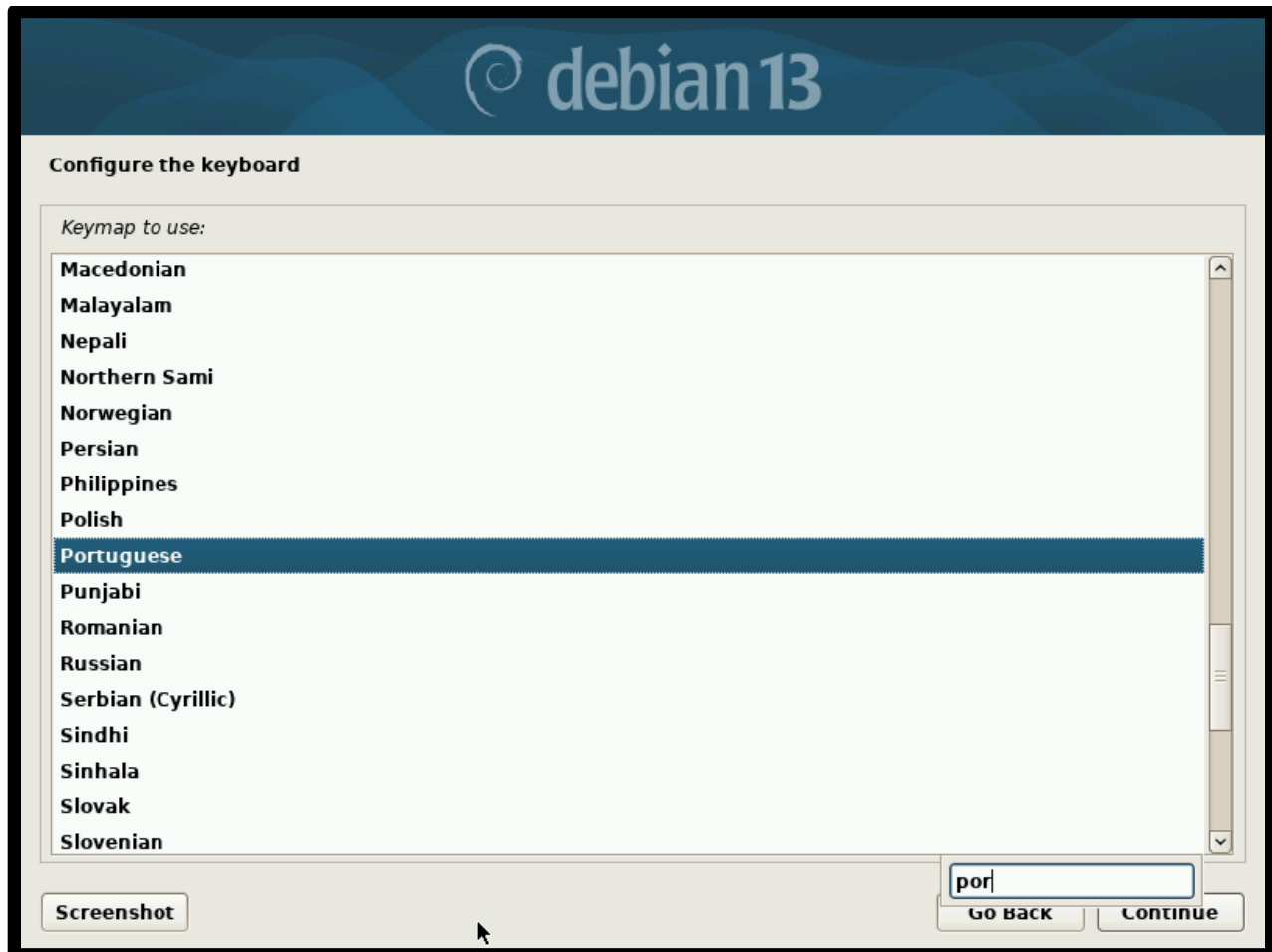
Para ser mais fácil a procura podemos pesquisar, como podemos pesquisar basta carregar nas letras iniciais do país ou escrever o nome todo do país, no exemplo abaixo basta escrever “Por” e o sistema encontra logo Portugal. Depois de selecionarmos a nossa localização podemos continuar a instalação.



4º Passo – Aqui normalmente é sempre selecionado o que está por defeito que é “United States”.



5º Passo – Neste passo agora vamos configurar a linguagem teclado é como na localização depende de cada um e caso queiramos uma língua em específico basta clicarmos nas iniciais que queremos por “por” e aparece o teclado português. Mas claro que formos de outro país vamos escolher a linguagem do país em que nos encontramos.



6º Passo – Agora vamos começar a configurar a *Network* da máquina e começa por nos pedir um *hostname* podemos colocar o nome que quisermos, mas claro se nos for exigido um nome devemos colocar o nome exigido. Por defeito o hostname que está é **Debian**



The image shows a screenshot of the Debian 13 network configuration window. The title bar says "Configure the network". The main content area has a heading "Please enter the hostname for this system." followed by an explanatory paragraph: "The hostname is a single word that identifies your system to the network. If you don't know what your hostname should be, consult your network administrator. If you are setting up your own home network, you can make something up here." Below this is a label "Hostname:" and a text input field containing the word "debian". At the bottom left is a "Screenshot" button, and at the bottom right are "Go Back" and "Continue" buttons.

Configure the network

Please enter the hostname for this system.


The hostname is a single word that identifies your system to the network. If you don't know what your hostname should be, consult your network administrator. If you are setting up your own home network, you can make something up here.

Hostname:

debian

Screenshot Go Back Continue

7º Passo – Agora vamos configurar o domínio, por defeito está escrito o domínio em que a máquina que está a usar se encontra.



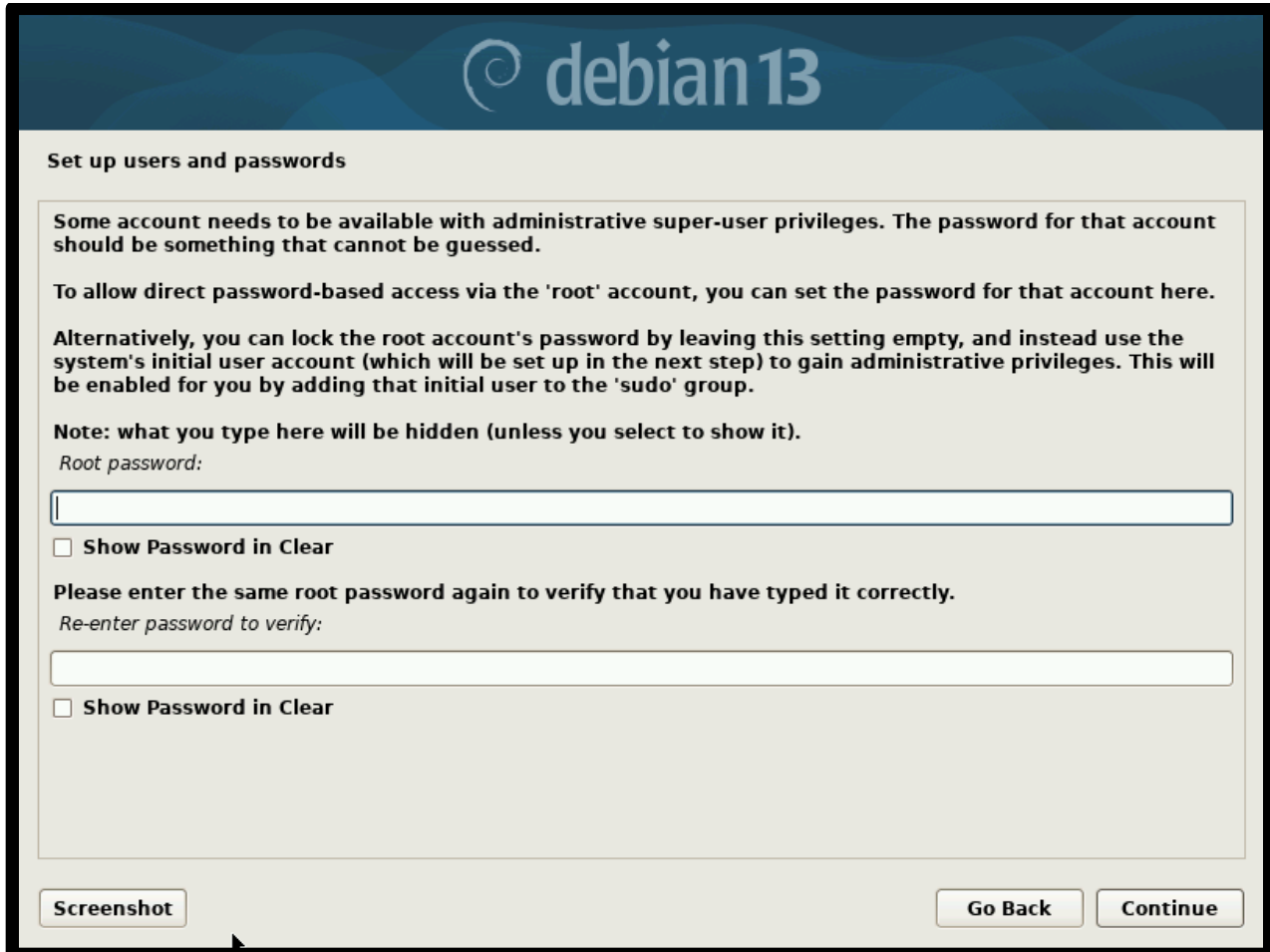
The screenshot shows the 'Configure the network' window in the Debian installer. The window has a blue header with the 'debian 13' logo. Below the header, there is a text box explaining domain names. A text input field contains 'ciber.local'. At the bottom, there are three buttons: 'Screenshot', 'Go Back', and 'Continue'.

Configure the network

The domain name is the part of your Internet address to the right of your host name. It is often something that ends in .com, .net, .edu, or .org. If you are setting up a home network, you can make something up, but make sure you use the same domain name on all your computers.

Domain name:

8º Passo – Neste próximo passo é algo bastante simples temos de criar uma palavra-passe para o Utilizador Root que é o Administrador da nossa máquina. É aconselhável usar palavras-passes grandes com letras maiúsculas e minúsculas e com caracteres especiais tais como: @,!, #,£,\$,%,&,* , etc.



Set up users and passwords

Some account needs to be available with administrative super-user privileges. The password for that account should be something that cannot be guessed.

To allow direct password-based access via the 'root' account, you can set the password for that account here.

Alternatively, you can lock the root account's password by leaving this setting empty, and instead use the system's initial user account (which will be set up in the next step) to gain administrative privileges. This will be enabled for you by adding that initial user to the 'sudo' group.

Note: what you type here will be hidden (unless you select to show it).

Root password:

☐ Show Password in Clear


Please enter the same root password again to verify that you have typed it correctly.

Re-enter password to verify:

☐ Show Password in Clear

[Screenshot](#) [Go Back](#) [Continue](#)

9º Passo – Temos de criar um Utilizador novo o nome de Utilizador vai de cada um podemos colocar o que quisermos.



The image shows a window from the Debian 13 installer. The title bar at the top says "debian 13". Below the title bar, the text "Set up users and passwords" is displayed. A message states: "A user account will be created for you to use instead of the root account for non-administrative activities." Below this, instructions ask the user to enter their real name, explaining it will be used for email defaults and program displays. A label "Full name for the new user:" is followed by a large, empty text input field. At the bottom of the window, there are three buttons: "Screenshot" on the left, and "Go Back" and "Continue" on the right.

Set up users and passwords


A user account will be created for you to use instead of the root account for non-administrative activities.

Please enter the real name of this user. This information will be used for instance as default origin for emails sent by this user as well as any program which displays or uses the user's real name. Your full name is a reasonable choice.

Full name for the new user:

Screenshot Go Back Continue

Depois vai nos pedir um *username* para o nosso utilizador normalmente deixa-se o que está por defeito que é o nome que escolhemos para o nosso utilizado, neste caso escolhemos teste



The image shows a window from the Debian 13 installer. The title bar at the top says "debian 13". Below the title bar, the section is titled "Set up users and passwords". The main text area contains instructions: "Select a username for the new account. Your first name is a reasonable choice. The username should start with a lower-case letter, which can be followed by any combination of numbers and more lower-case letters." Below this, it says "Username for your account:" followed by a text input field. The input field contains the text "teste". At the bottom of the window, there are three buttons: "Screenshot" on the left, and "Go Back" and "Continue" on the right.

Set up users and passwords

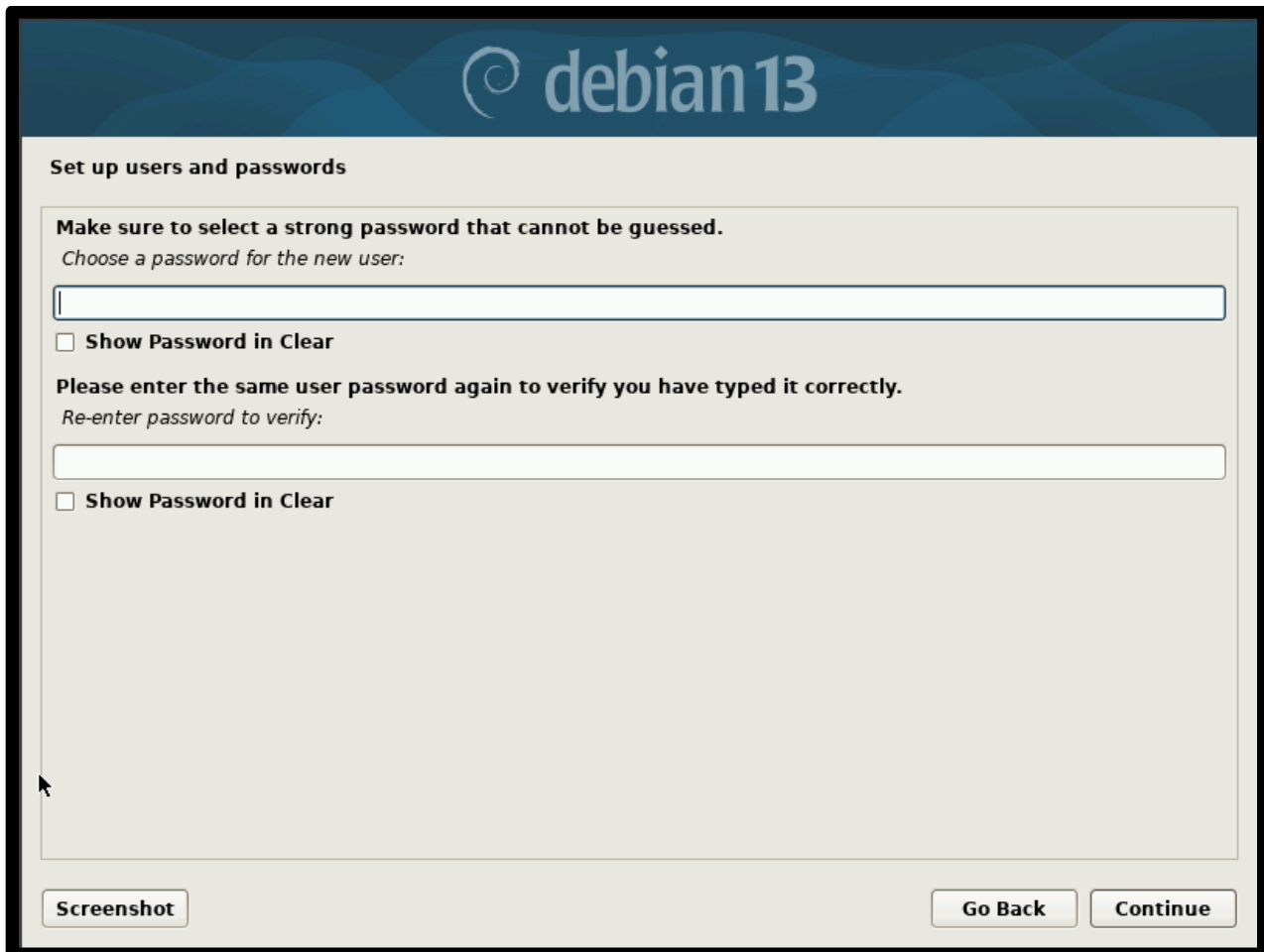
Select a username for the new account. Your first name is a reasonable choice. The username should start with a lower-case letter, which can be followed by any combination of numbers and more lower-case letters.

Username for your account:

teste

Screenshot Go Back Continue

Depois vamos ter de configurar uma palavra-passe para o utilizador também que vai de cada um também escolhemos aquilo que queremos



The image shows a window from the Debian 13 installer. The title bar at the top says "© debian 13". The main heading is "Set up users and passwords". Below this, there are two sections for password creation. The first section says "Make sure to select a strong password that cannot be guessed." and "Choose a password for the new user:". It has a text input field and a checkbox labeled "Show Password in Clear". The second section says "Please enter the same user password again to verify you have typed it correctly." and "Re-enter password to verify:". It also has a text input field and a checkbox labeled "Show Password in Clear". At the bottom left is a "Screenshot" button, and at the bottom right are "Go Back" and "Continue" buttons.

© debian 13

Set up users and passwords

Make sure to select a strong password that cannot be guessed.
Choose a password for the new user:

☐ Show Password in Clear

Please enter the same user password again to verify you have typed it correctly.
Re-enter password to verify:

☐ Show Password in Clear

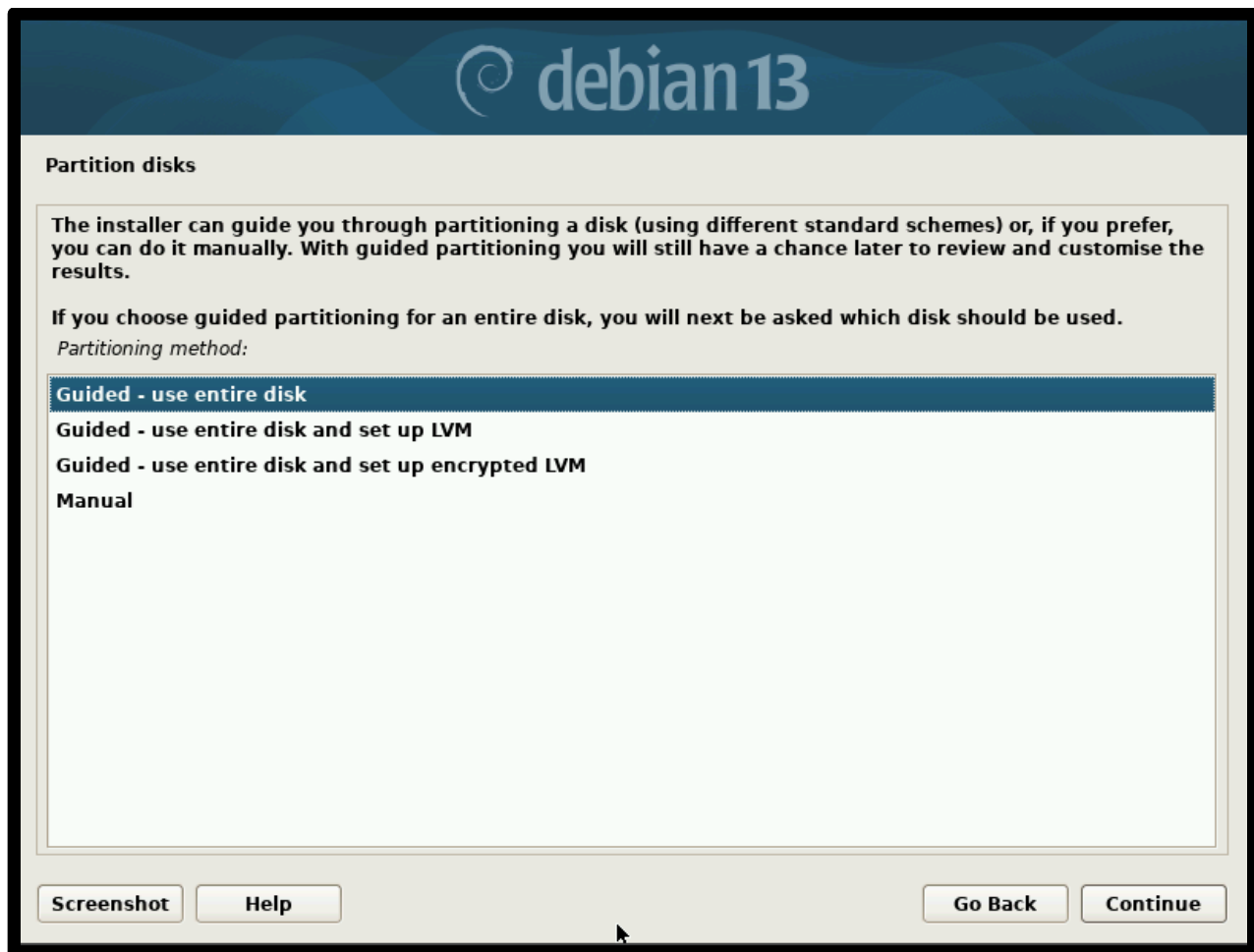
Screenshot

Go Back Continue

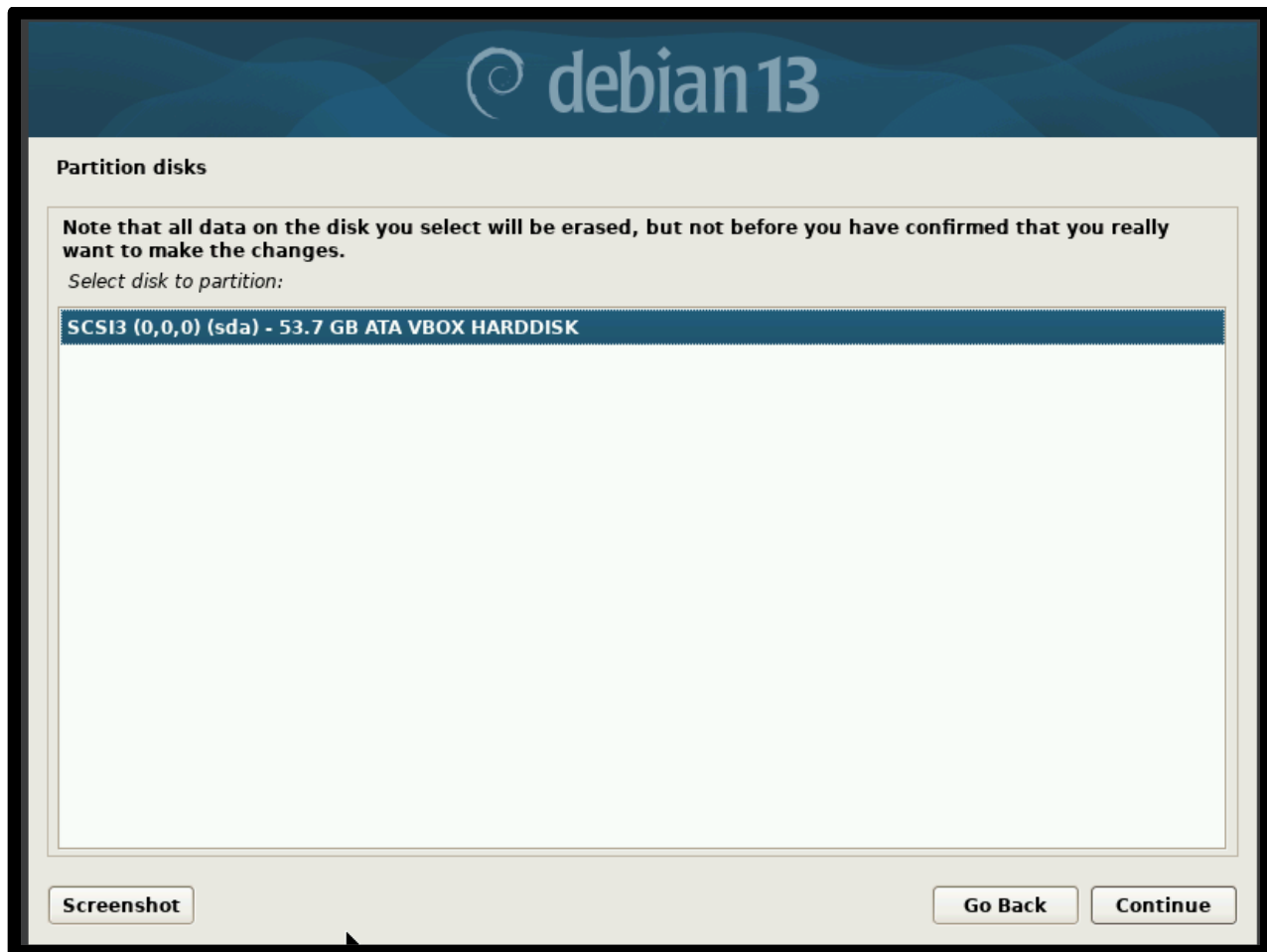
10º Passo – Neste passo, como nós escolhemos Portugal vai nos aparecer umas opções, mas se tivéssemos selecionado outro país iam aparecer outras opções, aqui cada um escolhe o que quer. Normalmente é selecionado o sítio onde o horário coincide com a hora do local onde nos encontramos.



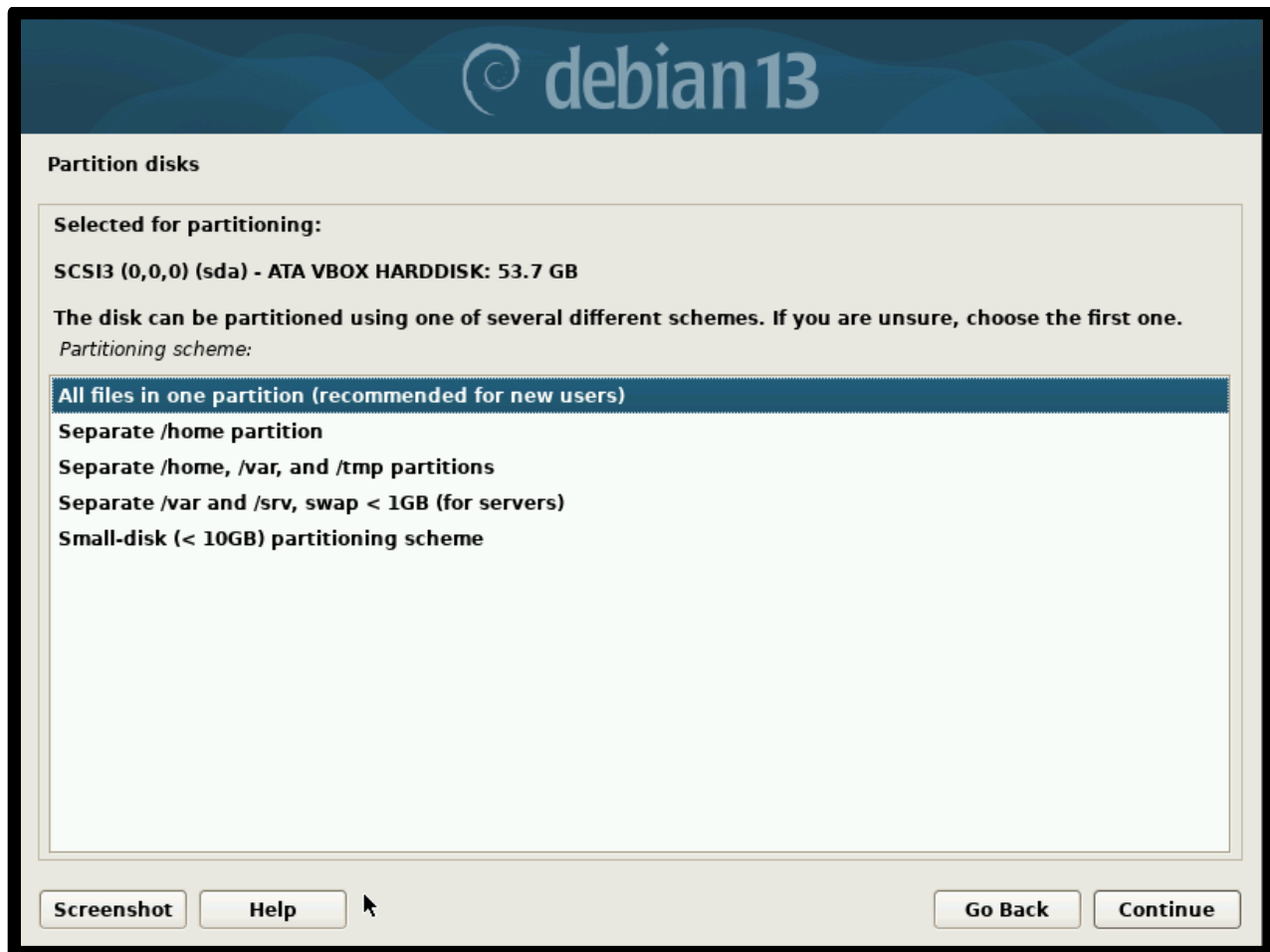
11º Passo – Neste passo vamos configurar as partições dos nossos discos o normalmente é selecionado é sempre a 1ª opção que é a que vem por defeito.



Aqui selecionamos o disco que tivermos.



Aqui normalmente é usado a 1ª opção mas cada um escolhe aquilo que pretende.



Clicamos em continue pois não queremos voltar atrás só se tivermos feito algum passo de errado.



Mudamos para yes e depois clicamos em continue pois não queremos fazer alterações.



12º Passo – Clicamos em continue, pois isto não é necessário



The image shows a Debian 13 installation window titled "Configure the package manager". The window has a dark blue header with the Debian logo and "debian 13". The main content area is light gray and contains the following text:

Configure the package manager

Scanning your installation media finds the label:

Debian GNU/Linux 13.1.0 _Trixie_ - Official amd64 NETINST with firmware 20250906-10:22

You now have the option of scanning additional media for use by the package manager (apt). Normally these should be from the same set as the one you booted from. If you do not have any additional media, this step can just be skipped.

If you wish to scan more media, please insert another one now.

Scan extra installation media?

☒ No

☐ Yes

At the bottom of the window, there are three buttons: "Screenshot", "Go Back", and "Continue".

Depende do país em que estivermos



Aqui deixamos estar o que está por defeito.



Aqui é caso queiramos configurar proxy, não é necessário, mas cada um configura como quer.



The image shows a window from the Debian 13 installer. The title bar at the top says "debian 13". The main content area is titled "Configure the package manager". Below this, there is a text box with the following instructions: "If you need to use a HTTP proxy to access the outside world, enter the proxy information here. Otherwise, leave this blank." and "The proxy information should be given in the standard form of 'http://[[user]][:pass]@host[:port]/'." Below the text is a large empty text input field. At the bottom of the window, there are three buttons: "Screenshot" on the left, and "Go Back" and "Continue" on the right.

Configure the package manager

If you need to use a HTTP proxy to access the outside world, enter the proxy information here. Otherwise, leave this blank.

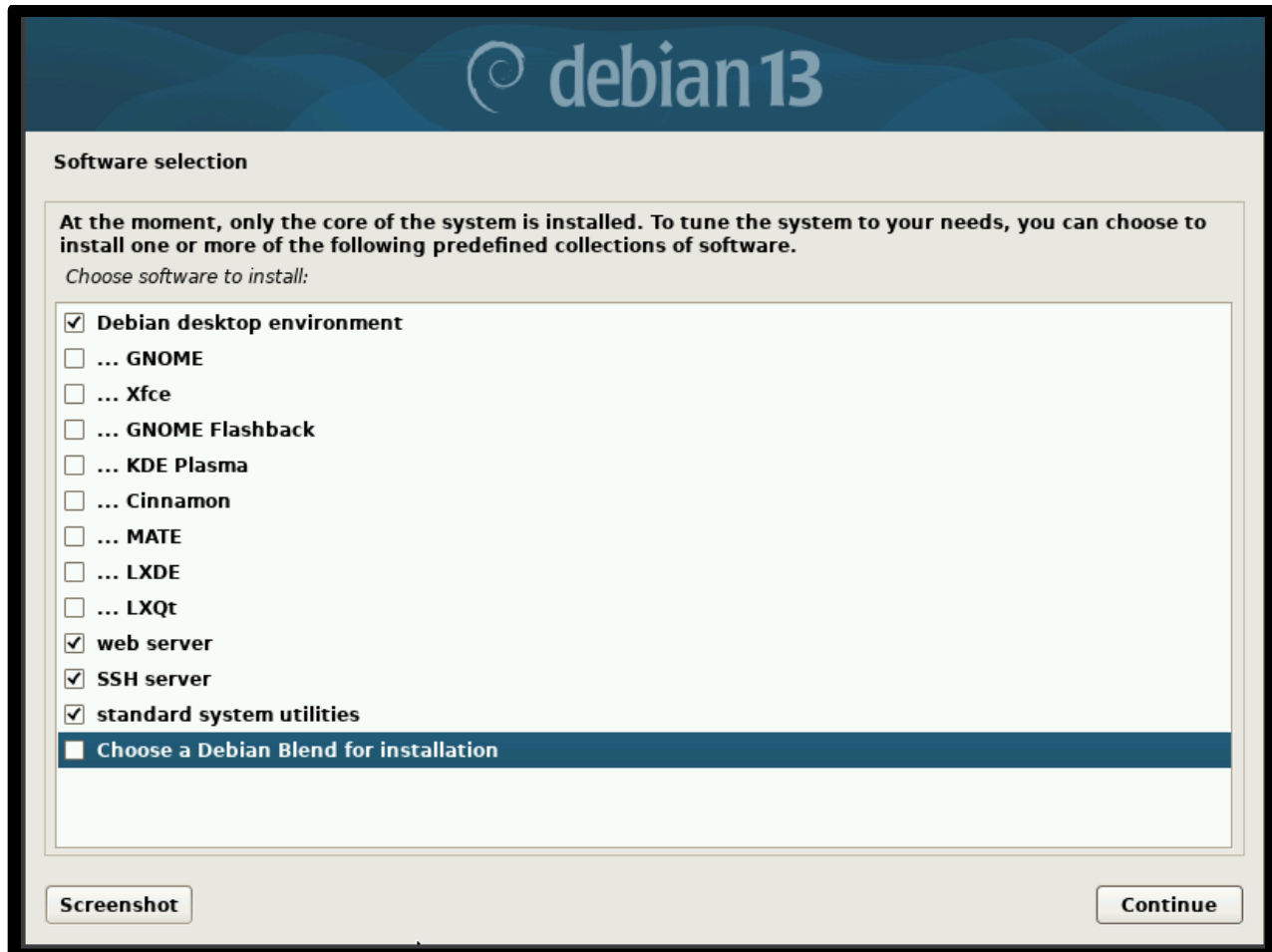
The proxy information should be given in the standard form of "http://[[user]][:pass]@host[:port]/".
HTTP proxy information (blank for none):

Screenshot **Go Back** **Continue**

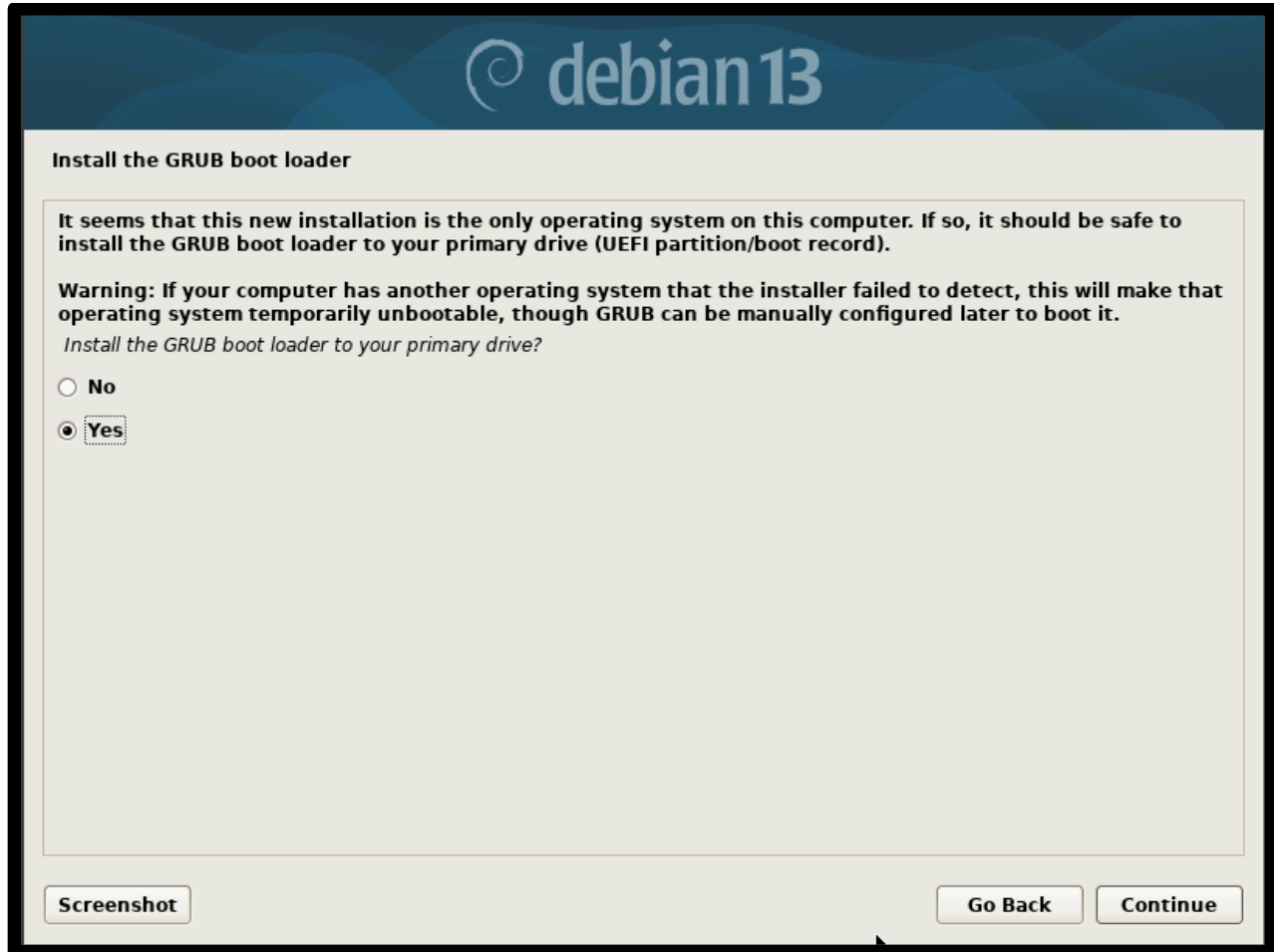
13º Passo – Aqui deixamos a opção no, pois é para participar em um survey.



15º Este é o passo mais importante, pois nós queremos uma máquina com GUI (Graphical User Interface), ou seja, com ambiente gráfico, nós não queremos por CLI (Command Line), ou seja, é uma tela preta e só podemos executar comandos. Selecionamos como está na imagem abaixo.



16º Passo – Aqui deixamos o yes.



Aqui é algo muito importante temos de ter em atenção porque devemos sempre escolher a 2ª opção, porque se escolhermos a 1ª vamos ficar numa tela preta infinitamente.



The image shows a terminal window titled "debian 13" with a blue header. The main content is a text-based interface for installing the GRUB boot loader. It includes instructions on how to make the system bootable, a prompt for the device, and a list of available devices. The device "/dev/sda (ata-VBOX_HARDDISK_VBc8d7c074-4c5d3f5e)" is highlighted. At the bottom, there are buttons for "Screenshot", "Go Back", and "Continue".

Install the GRUB boot loader

You need to make the newly installed system bootable, by installing the GRUB boot loader on a bootable device. The usual way to do this is to install GRUB to your primary drive (UEFI partition/boot record). You may instead install GRUB to a different drive (or partition), or to removable media.

Device for boot loader installation:

Enter device manually

/dev/sda (ata-VBOX_HARDDISK_VBc8d7c074-4c5d3f5e)

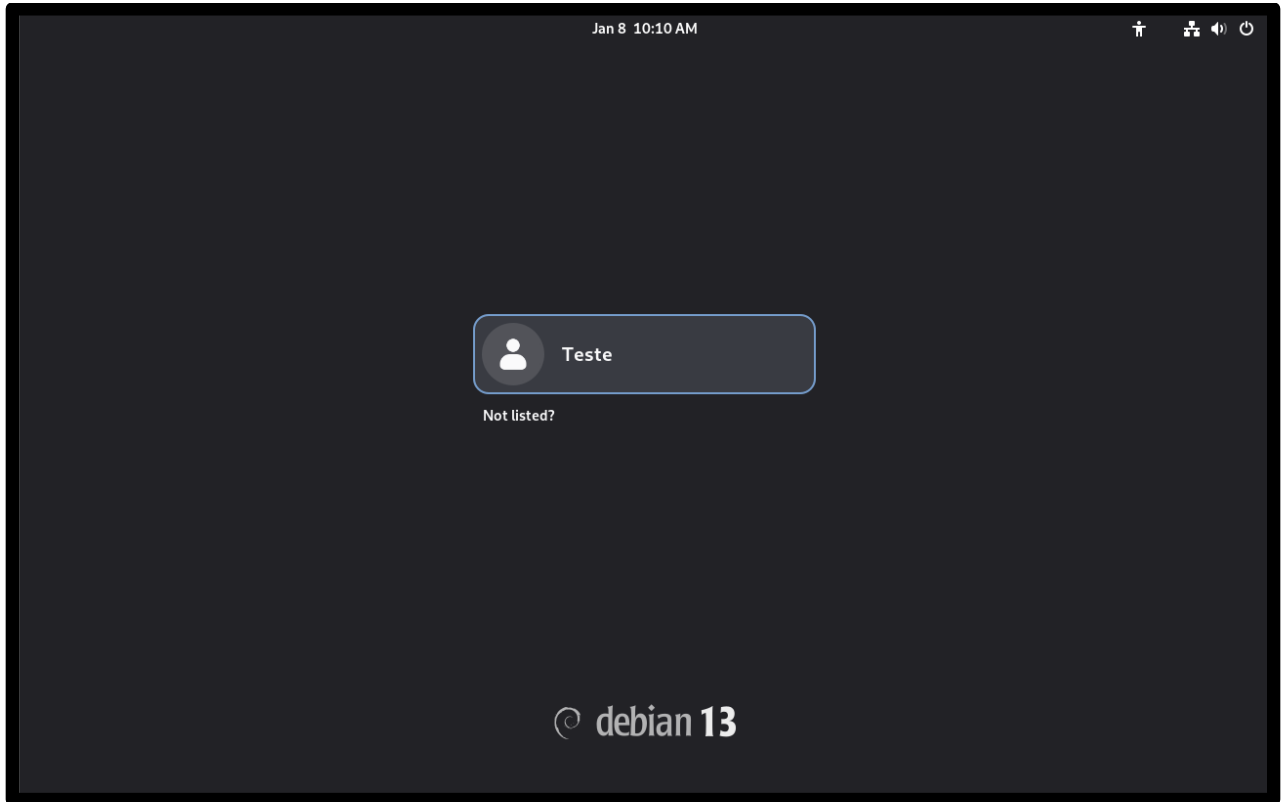
Screenshot **Go Back** **Continue**

Clicamos em continue



Fazendo estes passos todos temos a nossa máquina pronta a usar.

Já dentro da máquina.



Com o usuário **root** vamos instalar os pacotes **cockpit** e **ufw**.

```
cockpit@debian: ~  
root@debian:~# apt install cockpit ufw  
Installing:  
  cockpit  ufw  
  
Installing dependencies:  
  cockpit-bridge      cockpit-storaged  libpwquality-tools  
  cockpit-networkmanager  cockpit-system  
  cockpit-packagekit    cockpit-ws  
  
Suggested packages:  
  cockpit-doc      python3-pcp      udisks2-lvm2  lastlog2  rsyslog  
  cockpit-sosreport  udisks2-btrfs  mdadm        sssd-dbus  
  
Summary:  
  Upgrading: 0, Installing: 9, Removing: 0, Not Upgrading: 0  
  Download size: 7,498 kB  
  Space needed: 10.1 MB / 24.9 GB available  
  
Continue? [Y/n]  
Get:1 http://deb.debian.org/debian trixie/main amd64 cockpit-bridge all 337-1 [386 kB]  
Get:2 http://deb.debian.org/debian trixie/main amd64 cockpit-ws amd64 337-1 [1,038 kB]  
Get:3 http://deb.debian.org/debian trixie/main amd64 libpwquality-tools amd64 1.
```

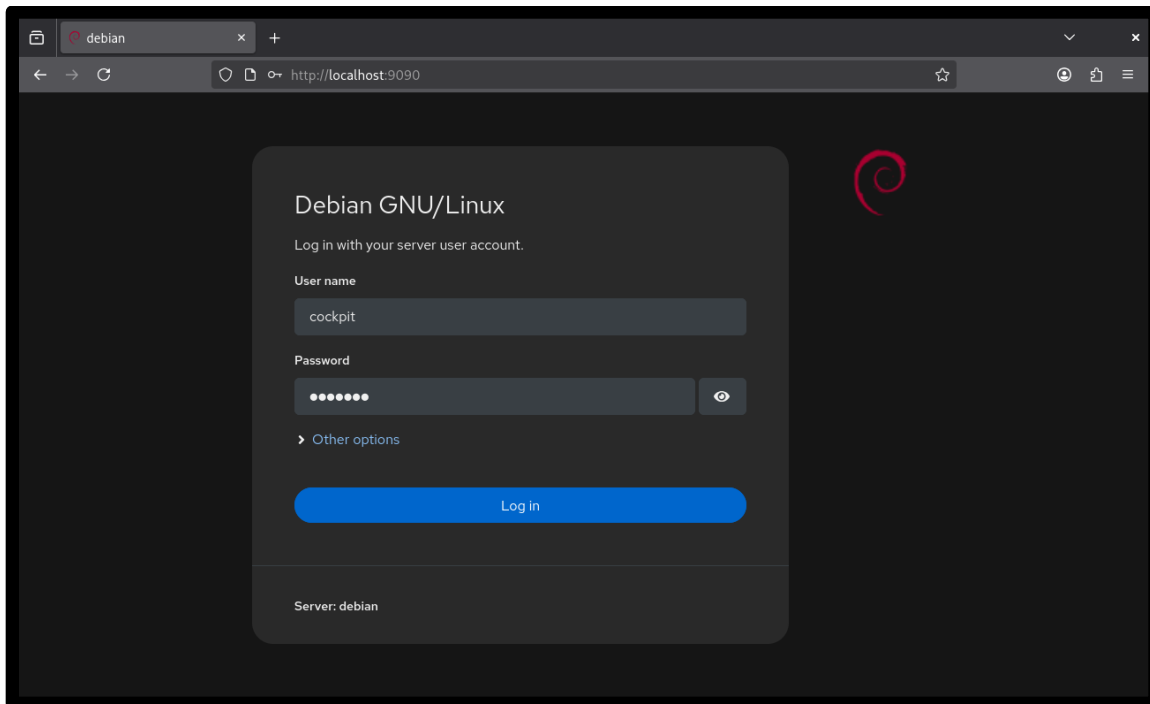
Vamos agora ativar o serviço **cockpit**.

```
cockpit@debian: ~  
root@debian:~# systemctl enable --now cockpit.socket  
root@debian:~# systemctl start cockpit  
root@debian:~# systemctl status cockpit  
● cockpit.service - Cockpit Web Service  
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/cockpit.service; static)  
   Active: active (running) since Tue 2026-01-13 13:41:05 WET; 9s ago  
  Invocation: def6e5f4a0f845a99751eaa741b52f16  
 TriggeredBy: ● cockpit.socket  
    Docs: man:cockpit-ws(8)  
   Process: 3895 ExecStartPre=/usr/lib/cockpit/cockpit-certificate-ensure --fo  
  Main PID: 3913 (cockpit-tls)  
    Tasks: 1 (limit: 4618)  
  Memory: 2.1M (peak: 4M)  
    CPU: 85ms  
   CGroup: /system.slice/cockpit.service  
           └─3913 /usr/lib/cockpit/cockpit-tls  
  
Jan 13 13:41:05 debian systemd[1]: Starting cockpit.service - Cockpit Web Servi  
Jan 13 13:41:05 debian cockpit-certificate-ensure[3904]: /usr/lib/cockpit/cockp  
Jan 13 13:41:05 debian cockpit-certificate-ensure[3905]: .....+.....+...  
Jan 13 13:41:05 debian cockpit-certificate-ensure[3905]: ...+.+++++++  
Jan 13 13:41:05 debian cockpit-certificate-ensure[3905]: -----  
Jan 13 13:41:05 debian systemd[1]: Started cockpit.service - Cockpit Web Servi  
lines 1-20/20 (END)
```

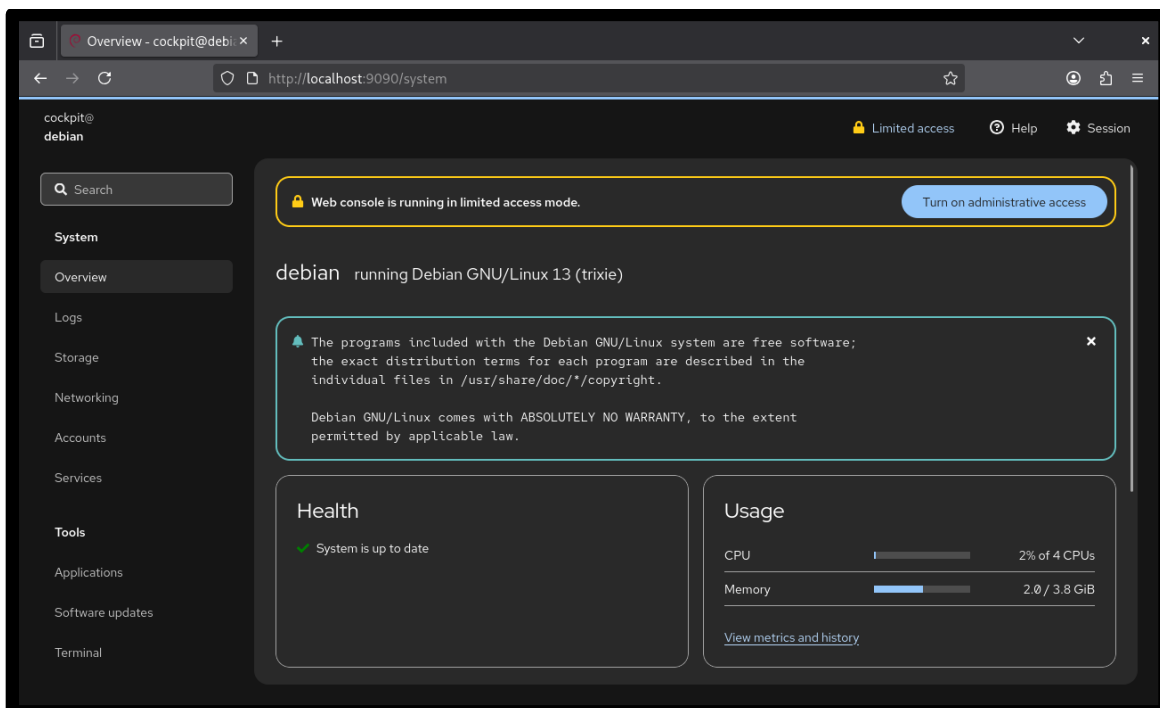
Agora vamos ativar a **firewall ufw** e alterar as suas regras para permitir as portas 9090 (utilizada pelo cockpit), 80 (HTTP) e 443 (HTTPS).

```
cockpit@debian: ~  
root@debian:~# ufw enable  
Firewall is active and enabled on system startup  
root@debian:~# ufw allow 9090,80,443/tcp  
Rule added  
Rule added (v6)  
root@debian:~# ufw reload  
Firewall reloaded  
root@debian:~# ufw status  
Status: active  
  
To                Action      From  
--                -  
80,443,9090/tcp    ALLOW      Anywhere  
80,443,9090/tcp (v6) ALLOW      Anywhere (v6)  
  
root@debian:~#
```

Agora em um navegador (Firefox), na barra de pesquisa introduzir **localhost:9090** ou **<IP da máquina>:9090**.



Deverá aparecer um ecrã assim:



Apresentação da ferramenta

O **Cockpit Project** é um software que facilita a administração de servidores em Linux através de um **browser**. Quando iniciamos um serviço através do Cockpit, podemos pará-lo através do terminal. Além disso, se ocorrer algum erro no terminal, o erro é exibido no separador **logs** do Cockpit.

O Cockpit é um projeto interessante para administração Linux baseada na web que recebeu relativamente pouca atenção ao longo dos anos. Parte disso pode por causa da estratégia do projeto de lançamentos menores a cada duas semanas, em vez de lançamentos maiores com muitos recursos novos. Embora a estratégia tenha contribuído pouco para ganhar destaque, proporcionou uma ferramenta útil e extensível para observar, **gerir** e solucionar problemas em servidores Linux.

O projeto Cockpit começou em 2013, patrocinado pela Red Hat. Era voltado principalmente para administradores de sistemas novos em Linux, como administradores de Windows que precisavam de se adaptar à crescente presença do Linux no mercado de servidores. Foi concebido para ser independente de distribuição e está disponível e testado em muitas distribuições populares de Linux, incluindo Arch Linux, Debian, Fedora, openSUSE Tumbleweed e Red Hat Enterprise Linux (RHEL) e os seus derivados.

Um dos ideais do projeto é que os utilizadores “sintam que estão a interagir com o sistema operativo do servidor subjacente” e que a sua interface de utilizador mostre o nome do servidor ou do sistema operativo, em vez da marca Cockpit. Na verdade, os utilizadores que estão a interagir com o sistema operativo subjacente quando utilizam o Cockpit: utilizam ferramentas de sistema padrão em segundo plano para as suas tarefas, caso estejam disponíveis.

Embora o Cockpit seja independente da distribuição, a sua herança transparece um pouco nas escolhas das ferramentas padrão. O Cockpit utiliza o **NetworkManager** para gerir configurações de rede, o **firewalld** para gerir a **firewall** do sistema, o **storaged** para trabalhar com o armazenamento do sistema, o **SOS report** para criar relatórios de diagnóstico e assim por diante, se estes estiverem presentes no sistema.

Se uma distribuição utilizar o **networkd** em vez de utilizar o NetworkManager como padrão, as opções passam por instalar o NetworkManager, deixar de utilizar o Cockpit para a administração de rede ou realizar o trabalho necessário e contribuir com essa funcionalidade para o projeto Cockpit. Na maioria das vezes, porém, poucos utilizadores contribuem com funcionalidades para o projeto — a maioria das contribuições para o Cockpit provém de um punhado de funcionários da Red Hat.

Se formos a analisar a atividade dos dois últimos anos no repositório principal do Cockpit, a maioria dos *commits* (é o registo permanente de um conjunto de alterações num projeto de software) pertence a Martin Pitt, Allison Karlitskaya, Jelle van der Waa, Marius Vollmer e Katerina Koukiou, todos funcionários da Red Hat. Isto não quer dizer que as contribuições não sejam bem-vindas. O Cockpit possui um guia detalhado de contribuições e um guia do programador para aqueles que estejam interessados em contribuir ou reutilizar os componentes do Cockpit.

Arquitetura e funcionamento

O Cockpit é licenciado pela LGPL v2.1 (ou posterior) e consiste no *frontend* web, juntamente com um serviço web para comunicação entre o *frontend* e o **cockpit-bridge**. O programa *cockpit-bridge* é responsável por retransmitir comandos via DBus para o systemd, storage, NetworkManager e outras ferramentas do sistema utilizadas pelo Cockpit. Os seus componentes web são escritos em JavaScript, estando os outros componentes escritos principalmente em C ou Python. O componente *cockpit-bridge* tem implementações em C e Python. A ponte Python foi introduzida em junho de 2023, na versão Cockpit 294. As distribuições recentes baseadas em RHEL e Fedora mudaram para a implementação Python, enquanto o Debian 12 e o Ubuntu 22.04 ainda mantêm a versão C do *cockpit-bridge*.

Depois de o Cockpit estar instalado e em execução num sistema, a sua interface web estará disponível na porta 9090 por predefinição. A porta pode ser alterada, se necessário, ou o serviço web pode ser desativado completamente; os clientes do Cockpit podem **ligar-se** via SSH usando um cliente de desktop, um contentor que execute o serviço web do Cockpit ou fazendo *login* noutro servidor que execute o Cockpit e, em seguida, **ligando-se** a um servidor secundário.

Podem esperar-se problemas ao misturar e combinar versões do Cockpit mas, como este é usado em tantas distribuições Linux com calendários de lançamento variados, a compatibilidade com versões anteriores é outro dos ideais do projeto. Se um utilizador estiver a executar o Cockpit no Debian Bookworm, deverá ainda conseguir **ligar-se** a um servidor que execute o Fedora Rawhide sem problemas, ou vice-versa. Tendo usado o Cockpit durante anos em vários sistemas que executam Alma Linux, CentOS, Debian, Fedora, RHEL e Ubuntu, posso confirmar que o projeto faz um excelente trabalho na manutenção da compatibilidade entre as versões.

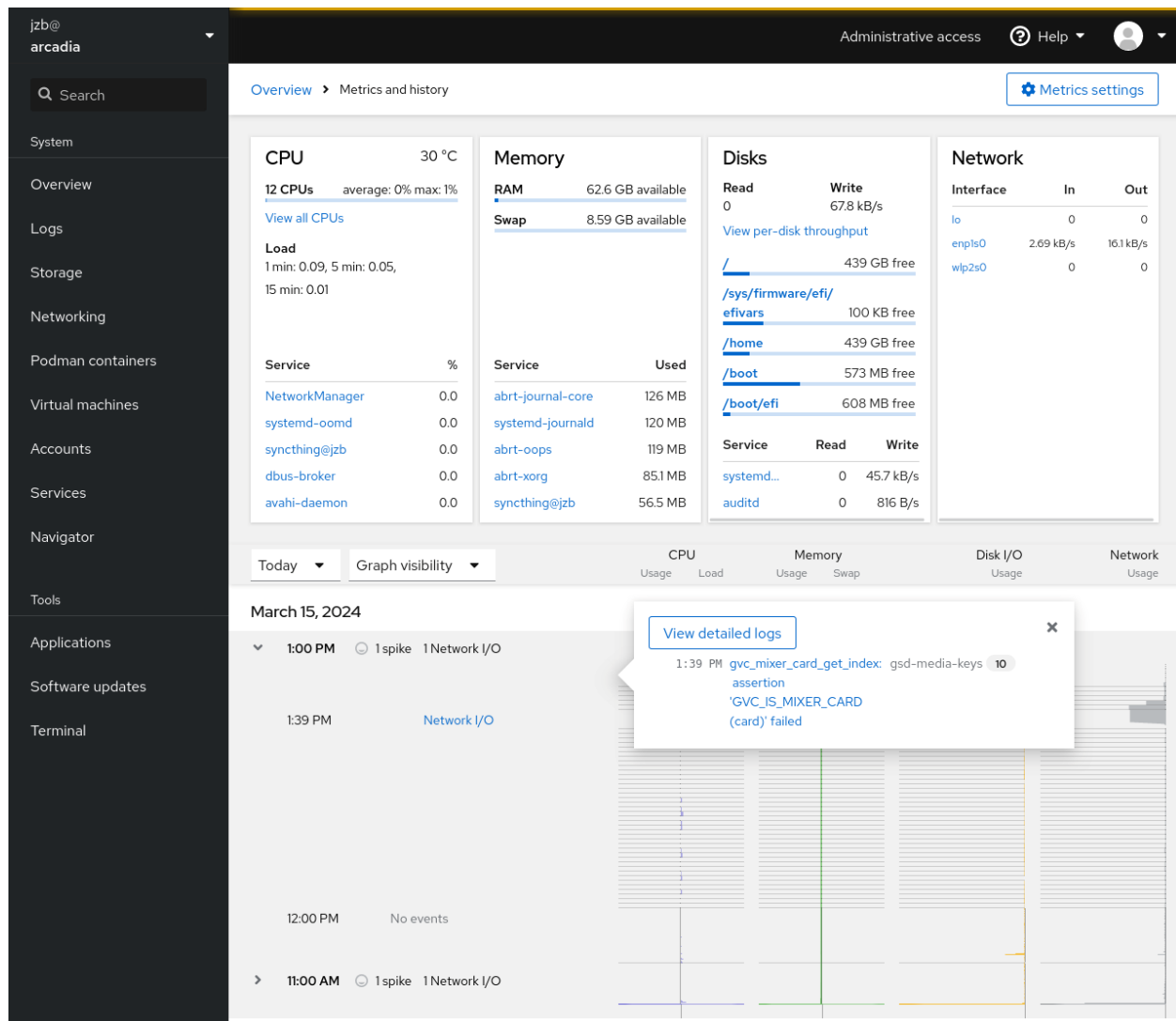
É recomendável o uso do Firefox ou do Chrome e possui testes automatizados para garantir a compatibilidade com ambos os navegadores. O projeto também afirma que testa “periodicamente” o Edge, o Safari e o navegador web Epiphany do GNOME. Os utilizadores que tentam **ligar-se** ao Cockpit com o Safari no iOS, iPadOS e Macs baseados em ARM podem ter alguma dificuldade. O Safari nessas plataformas não oferece suporte aos certificados que o Cockpit utiliza por predefinição. Os utilizadores podem tentar contornar esta situação ou simplesmente utilizar um navegador compatível.

O projeto tem uma lista de correio para desenvolvimento, mas não é uma lista muito ativa. Duas mensagens foram enviadas em 2024, uma em janeiro e outra em fevereiro. A página de discussões do GitHub é mais ativa, e a maior parte do trabalho acontece no rastreador de problemas (*issue tracker*) do Cockpit no GitHub.

O ritmo acelerado dos lançamentos significa que a versão *upstream* do Cockpit pode ser significativamente mais recente do que a versão empacotada para as versões estáveis ou de suporte a longo prazo (LTS) do Debian e do Ubuntu. O projeto recomenda a instalação a partir dos repositórios *backports* do Debian ou do Ubuntu para utilizar uma versão mais atualizada, se possível.

O Cockpit pode ser configurado para utilizar a **palavra-passe** que vem por defeito do sistema ou a autenticação Kerberos ao fazer *login* diretamente. Pode utilizar a autenticação baseada em chave SSH ao **ligar-se** via SSH a servidores secundários. Ao contrário de ferramentas como o Webmin, o Cockpit não mantém um conjunto de utilizadores independente do sistema; os utilizadores fazem *login* como eles próprios e têm as mesmas permissões e privilégios como se tivessem **efetuado a ligação** via SSH ou feito *login* na consola. Os utilizadores também podem obter acesso administrativo se tiverem privilégios de **sudo** no *host*.

Após o *login*, os utilizadores verão uma página de visão geral do sistema com um painel que exibe a integridade do sistema, o uso da CPU e da memória, informações básicas do sistema e navegação para páginas para trabalhar com contas de utilizador, registos do sistema, serviços do sistema, rede e outras ferramentas. Os serviços exatos disponíveis através do Cockpit variam de acordo com os serviços disponíveis no sistema operativo do *host* e quais os componentes opcionais que estão instalados. Isto simplifica o *login* e permite ver rapidamente se um sistema tem atualizações de software pendentes, se registou algum erro preocupante e muito mais.



Ao aprofundar-se na página de métricas e histórico, o Cockpit oferece um conjunto mais detalhado de métricas sobre a carga do sistema, quais as aplicações que estão a consumir mais memória, o uso e a taxa de transferência do disco, as interfaces de rede e o consumo de largura de banda. Note-se que as informações de utilização de memória do Cockpit provêm de grupos de controlo (**cgroups**) para fornecer uma visão geral rápida do uso do sistema, em vez de uma contabilidade completa do conjunto residente e da memória virtual por processo.

Para dados históricos, o Cockpit utiliza o **Performance Co-Pilot (PCP)**, se este estiver disponível. Se não estiver disponível, o Cockpit oferece uma opção para instalar o PCP para começar a recolher métricas e, em seguida, exibir o uso e a carga do sistema ao longo do tempo. O Cockpit consegue inclusivamente observar picos

na carga ou E/S (I/O), apresentando ligações para os registos (*logs*) desse período que podem ajudar a esclarecer a causa.

O separador **Serviços** permite que um administrador navegue pelos serviços, destinos, temporizadores, **sockets** ou caminhos disponíveis no **systemd**. A partir daí, os administradores podem gerir os vários serviços do systemd, ver as suas relações com outros serviços e visualizar os seus registos. Se for relevante para um serviço, o Cockpit também mostrará a sua utilização de memória. Por exemplo, ao navegar pelo `apache2.service` no meu servidor Debian, que executa alguns blogs WordPress, é mostrado que 628 MB de memória estão em uso.

Como seria de esperar, o separador **Contas** do Cockpit permite aos administradores visualizar os utilizadores no sistema e trabalhar com utilizadores e grupos. Além das operações básicas, como adicionar ou remover utilizadores, alterar **palavras-passe** e gerir grupos de utilizadores, os administradores também podem navegar pelo histórico de *login* dos utilizadores e gerir chaves SSH autorizadas.

Requisitos técnicos

- Sistema operativo Linux (recomendados: Fedora, Fedora CoreOS, Red Hat Enterprise Linux, CentOS, Debian, archlinux, ubuntu, Tumbleweed ou SUSE Linux Enterprise Micro)
- Um navegador web (recomendados: Chrome ou Firefox)
- Espaço em disco: Apenas o suficiente para o SO, o Cockpit e os logs do sistema
- Memória RAM: Como o Cockpit é bastante otimizado e requer pouco do sistema, o mínimo de RAM recomendado para o SO é o suficiente

Casos de uso

Iniciantes em Linux / utilizadores pouco avançados

O Cockpit oferece uma interface gráfica intuitiva e de fácil utilização, sendo especialmente recomendado para utilizadores que ainda não estão familiarizados com o uso do terminal. Permite realizar tarefas comuns de administração como, monitorização de recursos, gestão de serviços e utilizadores, sem necessidade de recorrer a comandos complexos.

Administradores experientes

Mesmo para administradores com vasta experiência em linha de comandos e que utilizam ferramentas mais avançadas, o Cockpit continua a ser útil pois oferece uma visão geral bem organizada do servidor e dos sistemas a ele ligados, facilitando a monitorização rápida do estado geral da infraestrutura.

Devido à utilização de ferramentas e APIs já existentes no sistema na sua construção, o Cockpit tem uma grande compatibilidade com outras ferramentas de gestão de servidores.

Mercado de trabalho

O Cockpit é bastante utilizado no mercado de trabalho na área de administração de sistemas e servidores devido a reduzir bastante do trabalho manual para tarefas simples com a sua GUI de fácil uso.

A integração com praticamente qualquer ferramenta de administração de servidores é também um grande incentivo ao seu uso pois não requer a instalação de serviços externos.

Vantagens

- Interface gráfica simples, moderna e de fácil compreensão, mesmo para utilizadores inexperientes
- Visão geral completa do sistema (CPU, memória, armazenamento, rede e serviços)
- Boa compatibilidade com outras ferramentas de administração e gestão de servidores
- Consumo reduzido de recursos
- Não corre permanentemente em segundo plano, estando apenas ativo quando utilizado

Limitações

- Devido às ferramentas mais básicas que apresenta o Cockpit não consegue realizar configurações mais profundas, requerendo o uso de ferramentas mais avançadas na CLI para estas tarefas
- Grandes empresas priorizam mais a automação de ferramentas mais complicadas que a simplicidade da GUI do Cockpit
- Não é recomendado para a aprendizagem pois limita o utilizador a recursos mais básicos

Comparação com alternativas

Cockpit vs Webmin

Cockpit

- Utiliza APIs e comandos já existentes no sistema, garantindo maior compatibilidade com outras ferramentas
- Software leve, com uma GUI moderna e segura por defeito
- Ideal para uma visão geral rápida do sistema e para tarefas administrativas básicas
- Menos adequado para configurações muito profundas ou altamente específicas

Webmin

- Utiliza APIs e comandos próprios, podendo gerar configurações não standard, o que reduz a compatibilidade com outras ferramentas
- Possui módulos mais completos e poderosos, beneficiando do facto de existir há mais tempo e ter uma comunidade maior e mais ativa
- Pode representar maiores riscos de segurança, devido ao elevado número de serviços ativos simultaneamente

Laboratórios propostos

Setup inicial do Cockpit

- Instalação do Cockpit num sistema Linux (Debian)
- Configuração inicial do serviço
- Configuração da firewall para permitir acesso à interface web
- Acesso e navegação básica pela interface

Gestão e monitorização do sistema

- Monitorização de CPU, memória, discos e rede
- Gestão de serviços (start, stop, restart)
- Visualização de logs do sistema
- Criação e gestão de utilizadores e grupos

Instrumentos de avaliação

- Quiz em Kahoot! (Multipla escolha)
- Perguntas de resposta aberta (Incluídas na Apresentação)

Conclusão

O Cockpit é uma ferramenta de administração de servidores moderna, leve e eficaz, que se adapta às necessidades tanto de utilizadores iniciantes como a administradores experientes. A sua interface gráfica intuitiva simplifica tarefas comuns de gestão e manutenção, enquanto a sua integração com ferramentas nativas do sistema garante compatibilidade e segurança.

Embora não substitua completamente soluções mais avançadas como o Webmin em cenários de configuração profunda, o Cockpit destaca-se como uma excelente opção para monitorização, gestão básica e provém uma visão geral clara do estado dos sistemas.

Referências bibliográficas

- Documentação oficial Cockpit Project
(<https://cockpit-project.org/documentation.html>)
- Blog no site da Red Hat sobre o Cockpit Project
(<https://www.redhat.com/en/blog/intro-cockpit>)
- Artigo na Wiki Ikoula sobre o Cockpit Project
(https://pt-wiki.ikoula.com/pt/Descubra_o_projecto_WebUI_Cockpit)
- Artigo no LWN.NET sobre o Cockpit Project
(<https://lwn.net/Articles/965434/>)