

Requisitos

WinREST

Componente	Recomendado	Mínimo
Disco	> 4GB	3GB
Memória	> 1G	512MB

PingWin

Componente	Recomendado	Mínimo
Disco	> 4GB	3GB
Memória	> 2G	1GB

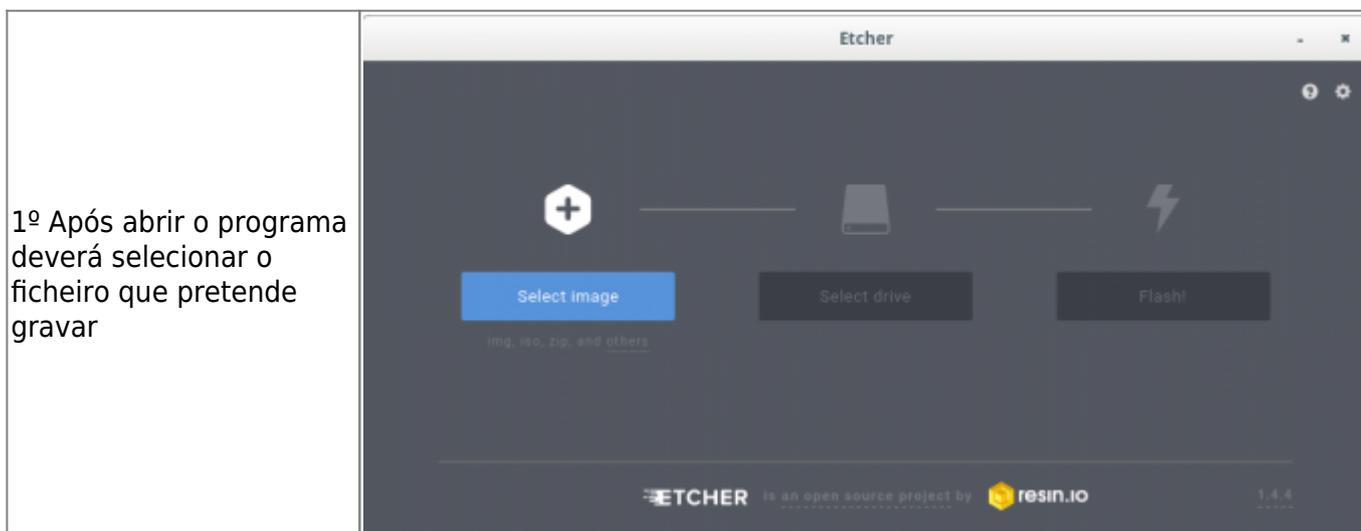
Gravação da imagem

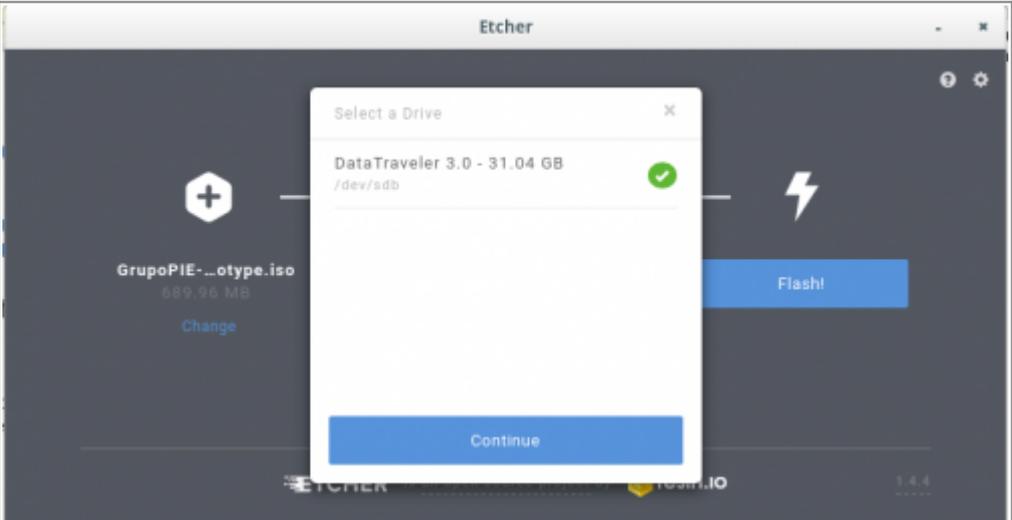
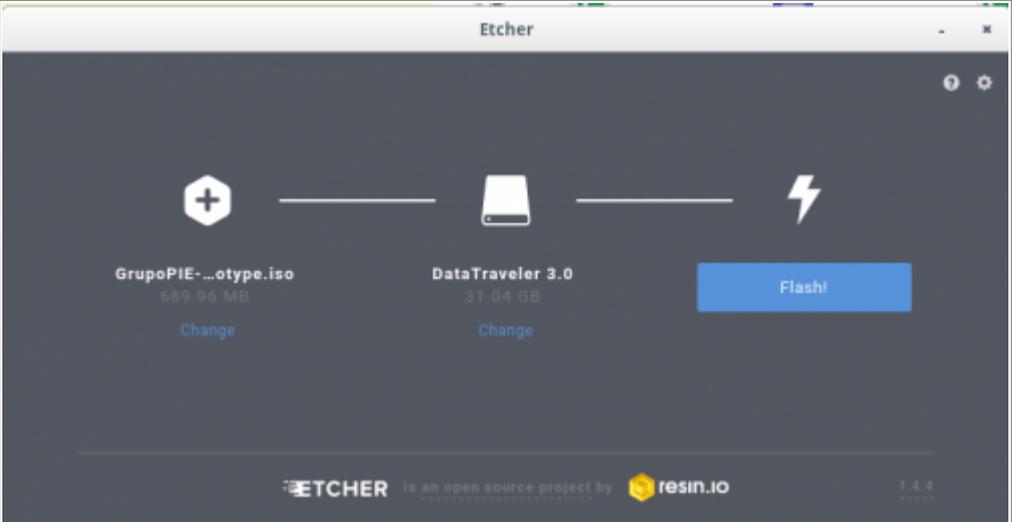
[Download do ISO da Macaroni](#)

Software recomendado ETCHER

O Etcher é um software open source fácil de utilizar e bastante intuitivo, estando disponível para os sistemas operativos Windows, Linux e MacOS. Este software permite a gravação de ficheiros .ISO .IMG em Pen's e cartões SD.

[Download Etcher](#)



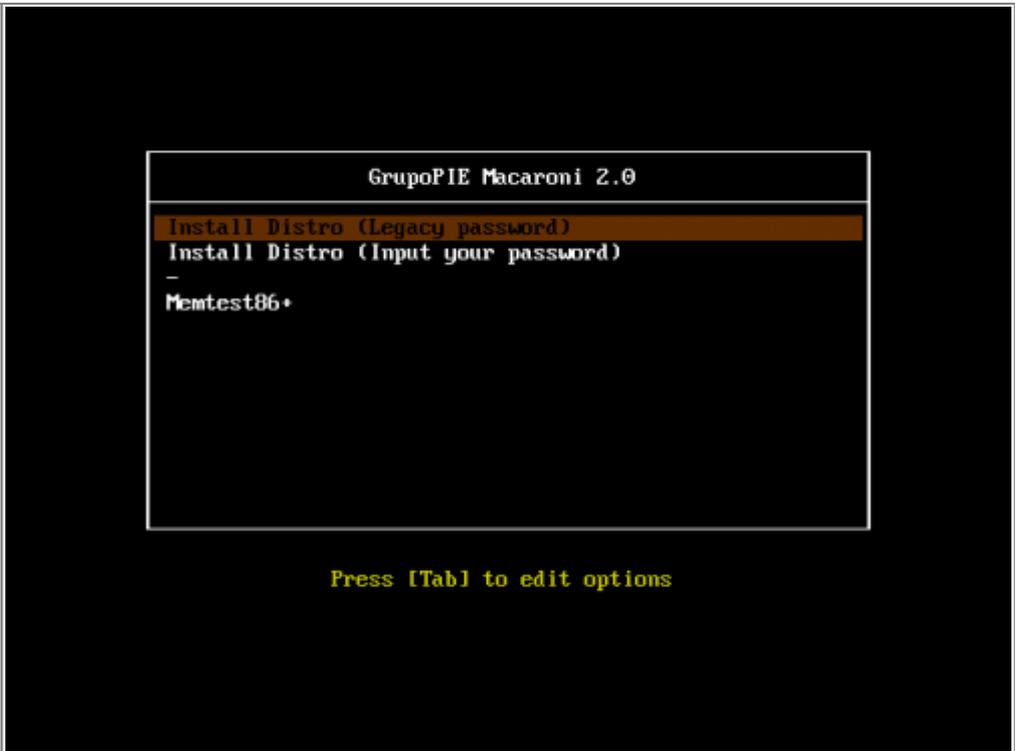
<p>2ª Seleccionar em que dispositivo pretende gravar o ficheiro. Caso só tenha um dispositivo o programa selecciona automaticamente</p>	
<p>3ª Clicar no botão "Flash!" e aguardar que processo finalize.</p>	

Instalação Distro Macarroni

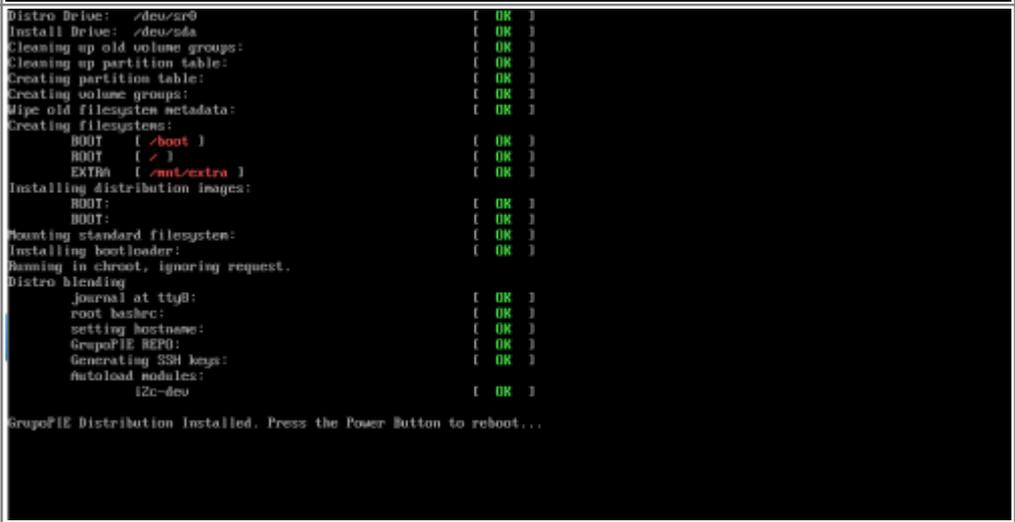
Após gravar o ficheiro .iso na pen ou cd, deverá na bios do equipamento alterar o dispositivo de boot para a pen ou o cd

Menu Inicial GrupoPIE Macaroni	
Este menu permite ao técnico instalar a distribuição com uma password legacy para o utilizador "root", permite também instalar a distribuição com uma password definida pelo técnico para o utilizador "root" e fazer um "MemTest" (script de verificação do estado da memória Ram) Nota: O MemTest ainda não se encontra a funcionar	
Install Distro (Legacy password)	

Esta opção irá instalar a distribuição com a password "PingWinREST" para o utilizador "root"

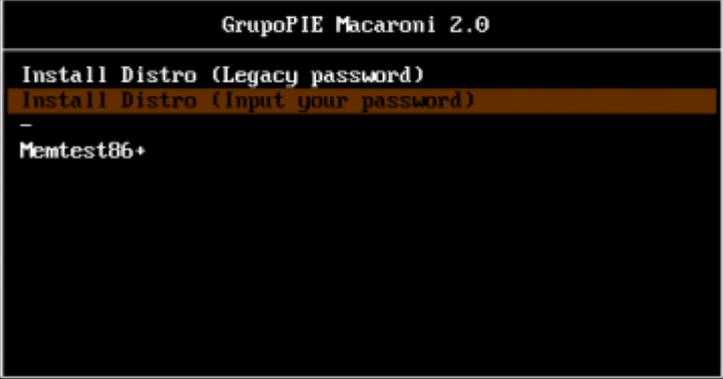


De seguida o POS será formatado e todo o output do processo de build será mostrado no ecrã



Por último deverá reiniciar o POS pressionando o botão "POWER" e retirar a pen ou o Cd-ROM. Após isso a aplicação irá iniciar sem qualquer problema



<p>Install Distro (Input your password)</p> <p>Esta opção irá instalar a distribuição, sendo que o técnico deverá digitar qual a password para o utilizador "root"</p>	
<p>De seguida o POS será formatado e todo o output do processo de build será mostrado no ecrã No final deverá colocar a password que prende para o utilizador "root"</p>	<pre> Distro Drive: /dev/sr0 [OK] Install Drive: /dev/sda [OK] Cleaning up old volume groups: [OK] Cleaning up partition table: [OK] Creating partition table: [OK] Creating volume groups: [OK] Wipe old filesystem metadata: [OK] Creating filesystems: ROOT [/boot] [OK] ROOT [/] [OK] EXTRA [/opt/extra] [OK] Installing distribution images: ROOT: [OK] ROOT: [OK] Mounting standard filesystem: [OK] Installing bootloader: [OK] Running in chroot, ignoring request. Distro bleeding journal at tty0: [OK] root bashrc: [OK] setting hostname: [OK] GrupoPIE REPO: [OK] Generating SSH keys: [OK] Autoload modules: [OK] i2c-dev [OK] Enter your password: </pre>
<p>Após colocar a password, deverá reiniciar o POS e retirar a PEN ou Cd-ROM e a aplicação irá iniciar sem qualquer problema</p>	<pre> Distro Drive: /dev/sr0 [OK] Install Drive: /dev/sda [OK] Cleaning up old volume groups: [OK] Cleaning up partition table: [OK] Creating partition table: [OK] Creating volume groups: [OK] Wipe old filesystem metadata: [OK] Creating filesystems: ROOT [/boot] [OK] ROOT [/] [OK] EXTRA [/opt/extra] [OK] Installing distribution images: ROOT: [OK] ROOT: [OK] Mounting standard filesystem: [OK] Installing bootloader: [OK] Running in chroot, ignoring request. Distro bleeding journal at tty0: [OK] root bashrc: [OK] setting hostname: [OK] GrupoPIE REPO: [OK] Generating SSH keys: [OK] Autoload modules: [OK] i2c-dev [OK] Enter your password: Re-type your password: GrupoPIE Distribution Installed. Press the Power Button to reboot... </pre>

Configuração

Wizard GrupoPIE

O que é o Wizard GrupoPIE?

O Wizard GrupoPIE é uma interface gráfica executada através da shell que permite a configuração de vários parâmetros, quer da aplicação, quer do sistema.

Esta janela pode ser acedida através da shell no próprio POS, ou através de uma ligação SSH. O comando para iniciar o Wizard é: **grupopie-config**

Nota:

Teclas de navegação -> setas do teclado
Tecla de selecção -> Espaço



Menu "Config"

Este menu permite configurar os parâmetros abaixo:

→ **Terminal APP Net** -

Alterar a NET da instalação

→ **Terminal APP Code** -

Configuração do número do posto

→ **Terminal Client**

Display - Indicar qual o número do posto do display de cliente

→ **Application Chooser** -

Das aplicações instaladas permite definir qual é que irá arrancar

→ **Keyboard** - Alteração do layout do teclado

→ **OS Network** -

Configuração das placas de rede

→ **Expert Settings** -

Ativação do modo debug

Config menu:

Terminal APP NET	Define this terminal APP network
Terminal APP Code	Define this terminal APP code
Terminal Client Display	Choose the client display code
Application Chooser	Choose the application to startup
Keyboard	Select the keyboard
OS Network	Start the network OS manager
Expert Settings	Expert and Developer options

<Aceitar >

<Cancelar>

Menu "Modules"

Este menu permite configurar os parâmetros abaixo:

→ **Samba** - Configura as partilhas default do winrest no ficheiro "/etc/samba/smb.conf"

→ **BCP** - Janela de configuração do "Business Continuity"

→ **Firewall** - Ativação do serviço de firewall "Firewalld"

→ **NTP** - Configuração de um servidor NTP

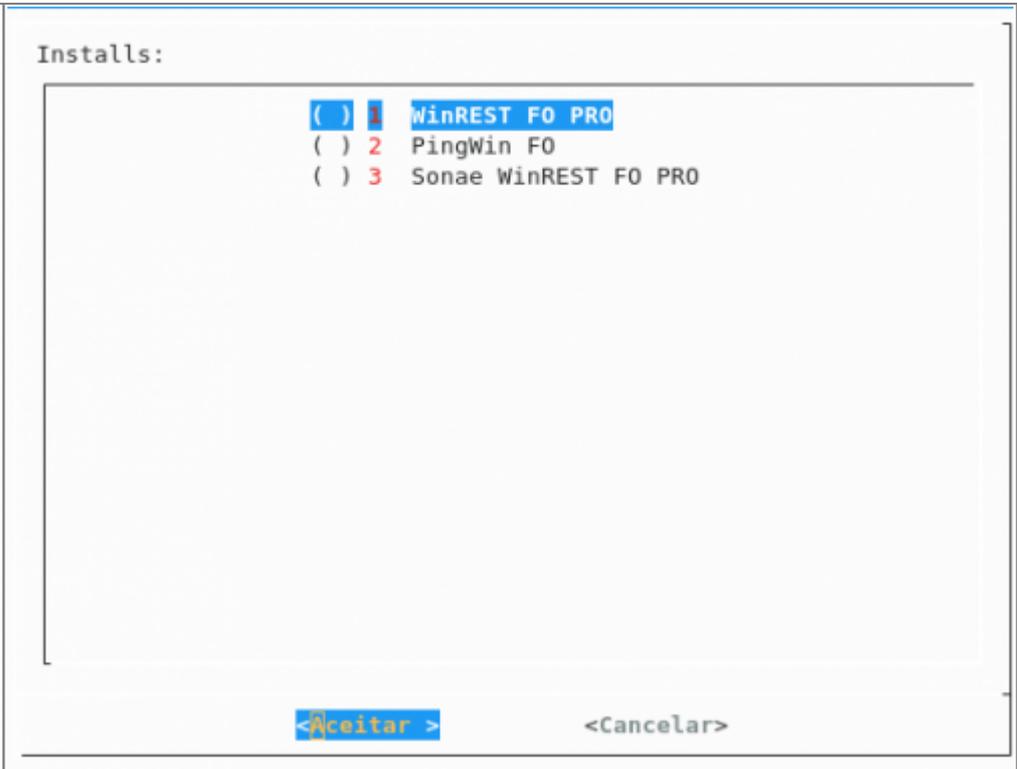
Modules menu:

Samba	Generate smb.conf file
BCP	Start BCP Configuration Utility
Firewall	Enable or disable firewalld services
NTP	Network Time Protocol Configuration

<Aceitar >

<Cancelar>

Menu "Installs"
Esta opção permite ao utilizador de forma simples, instalar os pacotes do repositório do GrupoPIE.



Menu "System Information"
Esta opção permite obter diversas informações sobre o sistema operativo e a aplicação instalada.



Rede

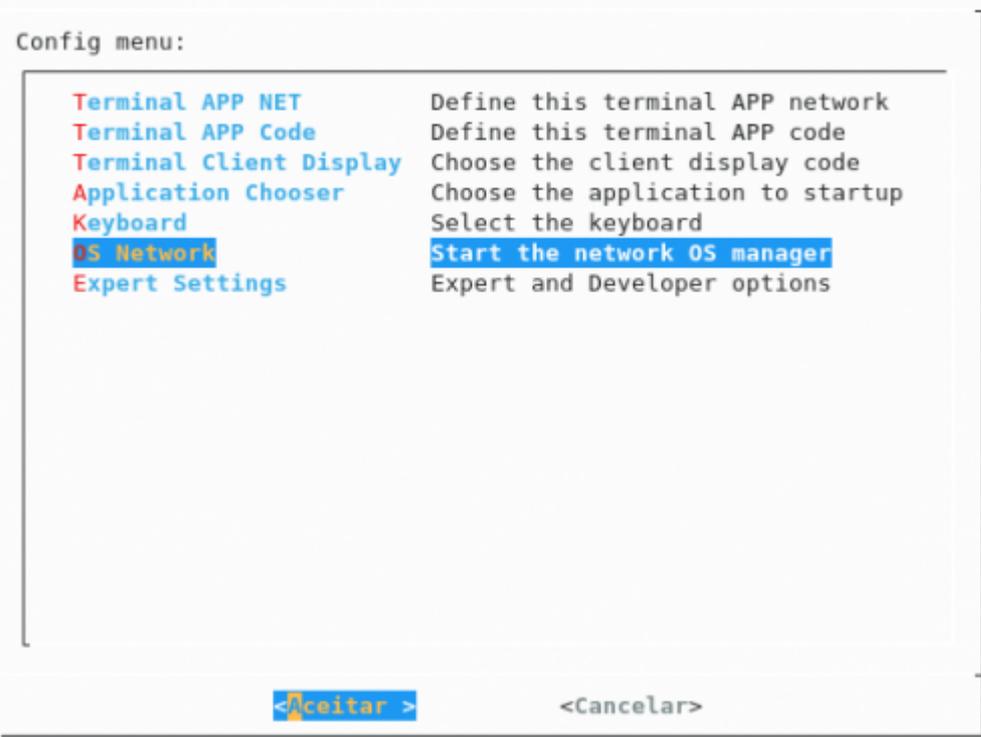
Network Manager (default)

A distribuição utiliza o [NetworkManager](#) que por defeito configura as placas de rede com DHCP, para configurações mais avançadas, utilizar a aplicação de configuração de shell [nmtui](#), para saber o estado da rede utilizar o comando [nmcli](#).

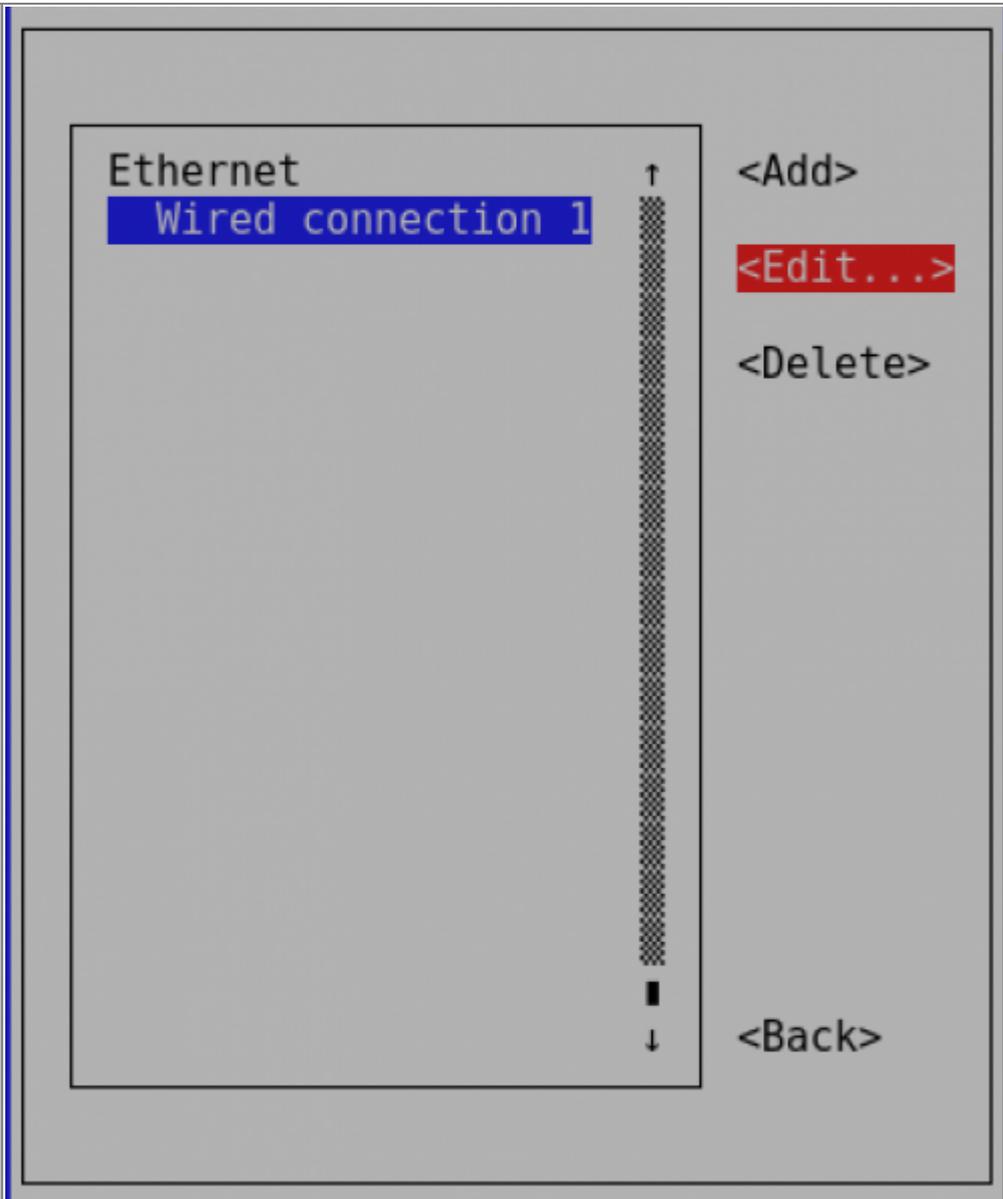
[Neste website existem alguns exemplos de configuração.](#)

[Outro site com mais exemplos de configuração.](#)

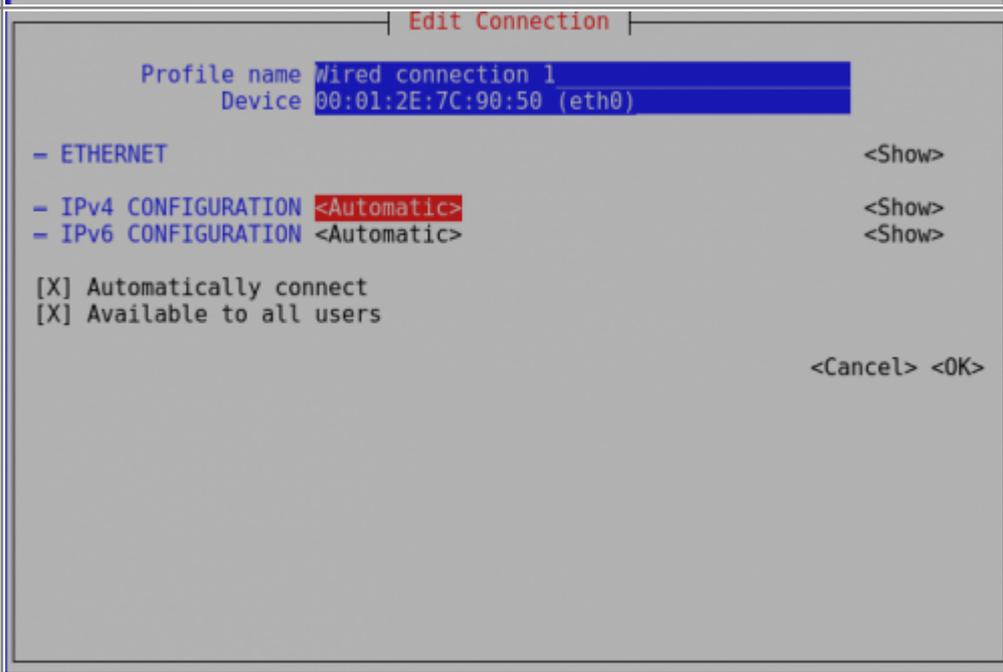
Atribuir IP

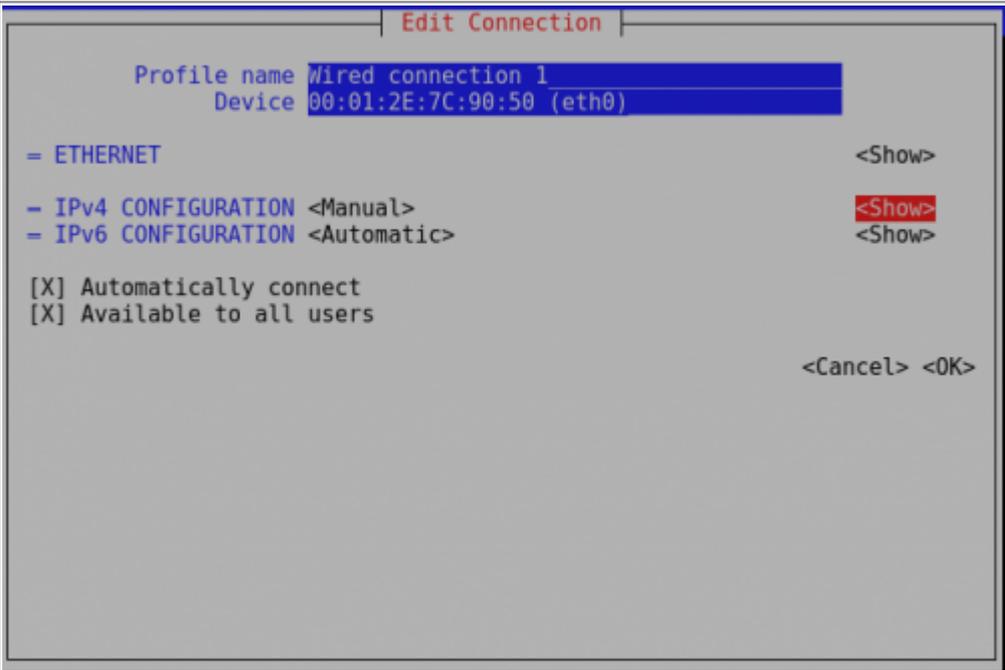
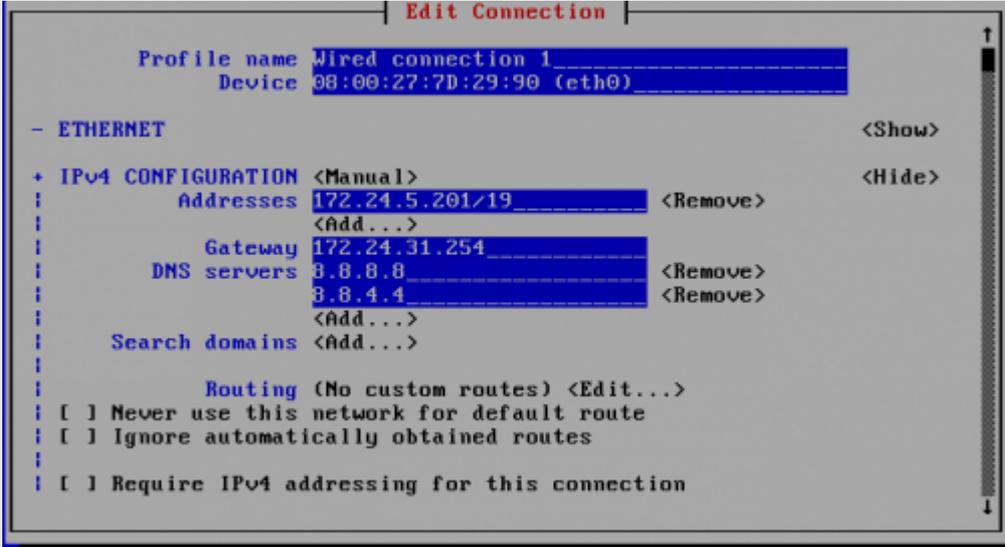
<p>Abrir a consola e arrancar com o Wizard de configuração "grupopie-config" Escolher a opção "Config" e de seguida "OS Network"</p>	
<p>Escolher a opção "Edit a connection"</p>	

Seleccionar o perfil de rede e fazer "Edit"



No editor do perfil de rede, ir para "IPv4 configuration" escolher "Manual" em vez de "Automatic"



<p>Por último dar Enter em "Show" e preencher os respectivos campos "IP, Gateway, DNS"</p>	
<p>A configuração deverá ficar semelhante à da imagem ao lado. O IP não é alterado no imediato, terá de reiniciar a máquina</p>	

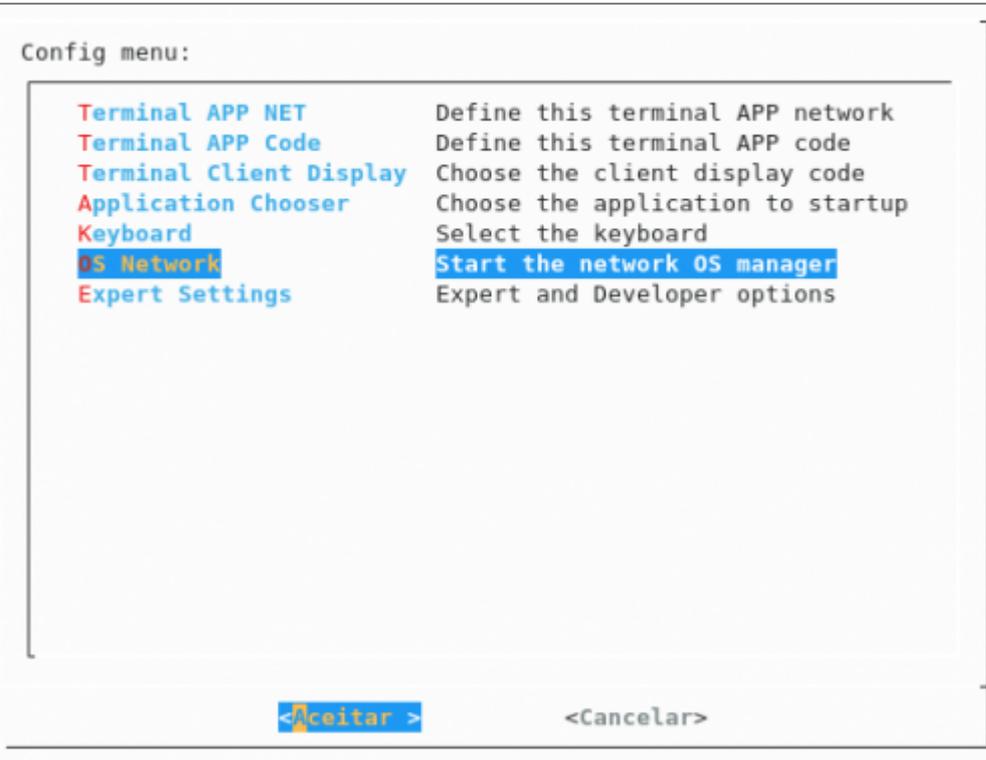
WIFI

Para poderem configurar o wifi deverão garantir que o adaptador é suportado pelo kernel da distribuição.

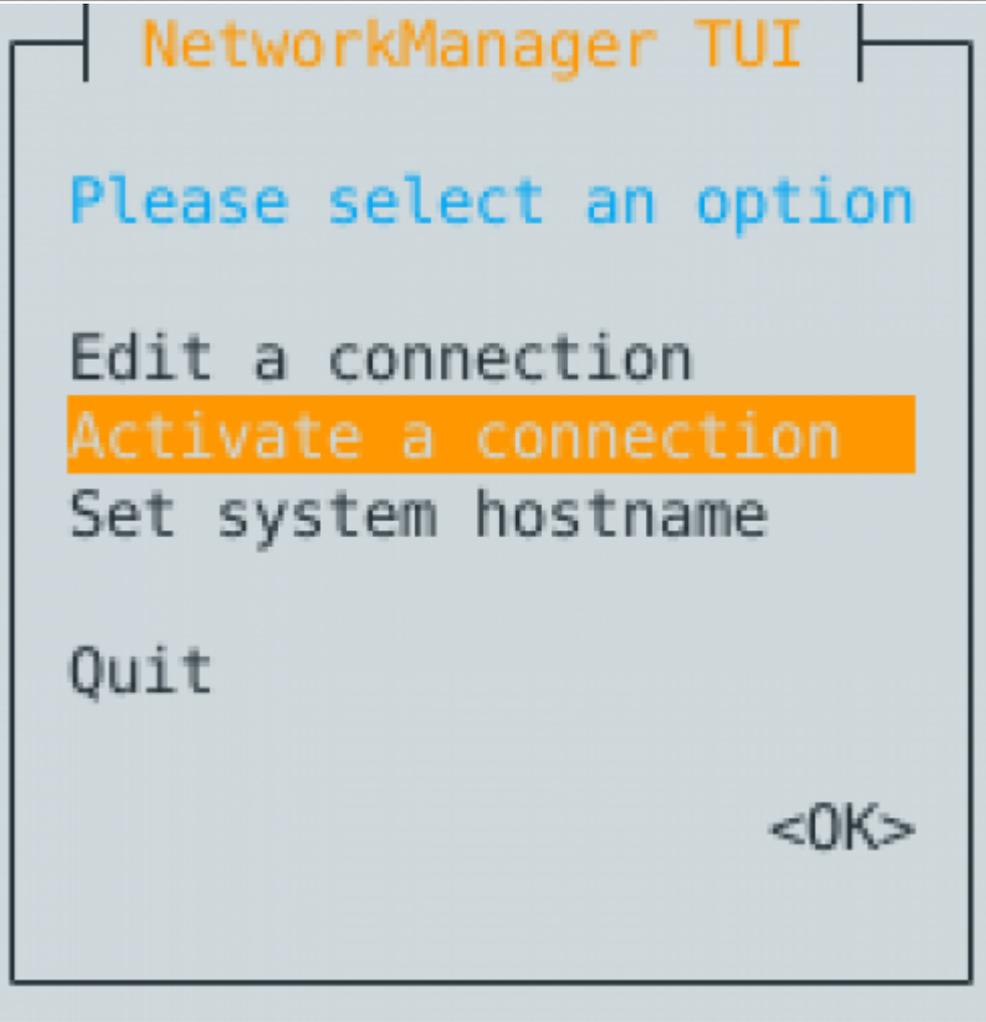
Depois de colocar o adaptador wifi no POS devem ir abrir a linha de comandos e correr o comando dmesg e validar se o adaptador é corretamente detetado.

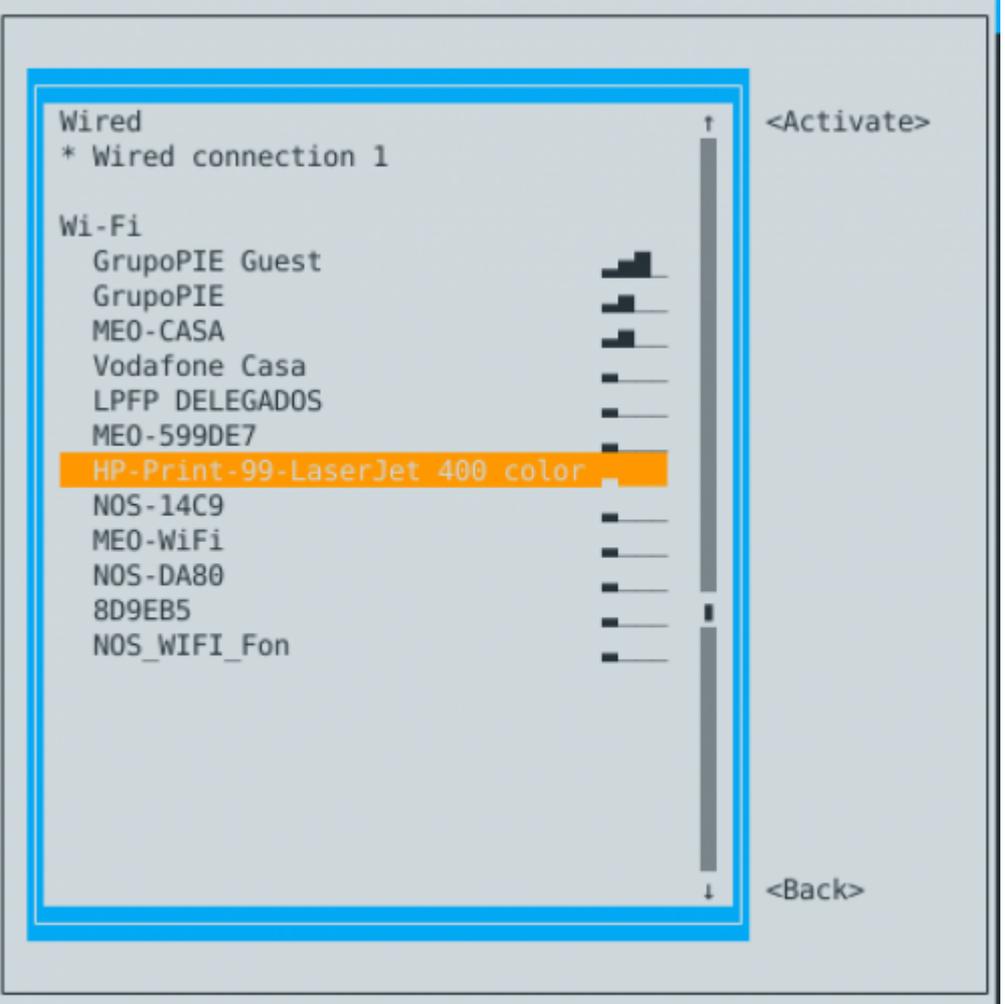
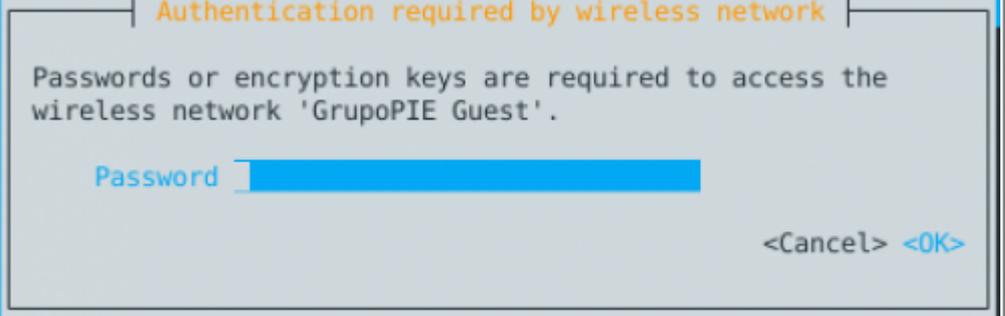
Configuração

Abrir a consola e arrancar com o Wizard de configuração "grupopie-config" Escolher a opção "Config", de seguida "OS Network"



Escolher a opção "Active a connection"



<p>Seleccionar a rede a que pretendem conectar</p>	
<p>Colocar a password da rede e por fim escolher a opção "Activate"</p>	

Comando para alterar o IP, Gateway e DNS

```
nmcli connection modify "Wired connection 1" ipv4.method manual ipv4.address 192.168.122.88/24 gw4 10.10.10.254 ipv4.dns "8.8.8.8 8.8.4.4"
```

Networking (legacy)

No caso de não ser do interesse do cliente utilizar o *Network-Manager*, editar o ficheiro original **/etc/network/interfaces** e descomentar ou aproveitar o exemplo existente, o resultado final deverá ser:

```
auto eth0
```

```
iface eth0 inet static
address 192.168.1.1
netmask 255.255.255.0
gateway 192.168.1.254
dns-nameservers 192.168.1.254 8.8.8.8
```



placas de rede configuradas estaticamente neste ficheiro, são ignoradas pelo Network-Manager

Para mais informação, ler a [documentação da debian](#).

Configuração dos Postos

Nesta distribuição não existe a necessidade de criar partilhas samba, pois a aplicação vai utilizar o protocolo "winnet"

Servidor Windows - Posto Linux

No servidor windows:

- Deverão instalar o WinRest FO normalmente e no INI acrescentar a informação abaixo:

```
POSTO=1
NET=X (Onde X pode ser um número inteiro qualquer)
WINNET=1
```

No Posto em Linux:

- Deverão instalar a aplicação normalmete. - Depois de instalada aplicação alterar para a consola 2 (Ctrl+Alt+F2) ou aceder por SSH e alterar o ficheiro /etc/grupopie/CONF conforme abaixo:

```
POSTO=X (Onde X é o número do posto que pretendem configurar)
NET=Y (Onde Y é o valor que colocaram no servidor windows)
WINNET=1
```

- Gravam as alterações, mudam para a consola 9 (Ctrl+Alt+F9) e fazer "Sair da Aplicação).

Servidor Linux - Posto Windows/Android

No servidor linux:

- Instalar a aplicação normalmente. - Alterar para consola 2 (Ctrl+Alt+F2) ou aceder por SSH e alterar o ficheiro /etc/grupopie/CONF conforme abaixo:

```
POSTO=1
NET=X (Onde X pode ser um número inteiro qualquer)
WINNET=1
```

No posto Windows/Android:

- Deverão instalar o WinRest FO normalmente e no INI acrescentar a informação abaixo:

```
POST0=X (Onde X é o número do posto que pretendem configurar)
NET=Y (Onde Y é o valor que colocaram no servidor windows)
WINNET=1
```

Samba

- Apenas estão disponíveis partilhas para o MicroStore UX e Store Ux:

1. \\ip do pos\microstore → partilha para a pasta ImportExport
2. \\ip do pos\store-import → partilha para a pasta “import” do WinREST
3. \\ip do pos\store-modem → partilha para a pasta “modem” do WinREST



Caso pretenda adicionar uma nova partilha deverá criar um ficheiro “xxx.conf” na pasta “/etc/samba/share.d” e de seguida correr o comando “grupopie-config→Modules→Samba” para que seja gerado um ficheiro com as respetivas alterações

VNC

Ativar VNC

- Deverá no winrest.ini colocar a seguinte flag

```
vncserver=1
```

Ativar instancias VNC em background

- Deverá editar o ficheiro CONF (/etc/grupopie/CONF)

```
VNCHEADLESS=X,Y,Z (Onde X,Y,Z são o número dos postos que correm em background)
```

- Por último terá de configurar os respetivos postos na aplicação e “Sair da Aplicação”

Teclado

Wizard

Utilizar a ferramenta **grupopie-config** para configurar o teclado.

Manual

Para mudar o teclado para português, utilizar o comando:

```
loadkeys pt-latin1
```

Para tornar a alteração ao teclado definitiva, editar o ficheiro **/etc/default/keyboard** e alterar a seguinte variável:

```
XKBLAYOUT="pt"
```

Aplicação

A distribuição antiga utilizava um ficheiro chamado **winrest.conf**, esse ficheiro não existe na nova, existe um outro que agora é utilizado **/etc/grupopie/CONF**. Este ficheiro tem algumas configurações que já existiam no outro que passo a documentar.

Configurações

Variável	Descrição	Valor por defeito	Opções
POSTO	O número do posto em questão	1	número inteiro
NET	Rede dos postos	1	número inteiro
WINNET	Activação do modo de rede winnet	0	0 ou 1
VNCSEVER	Activa o VNC para o posto em questão, altamente inseguro, pois não têm password	0	0 ou 1
WPPOSTO	Número do posto para display de cliente	0	número inteiro

Neste momento não existe mais opções configuráveis, há opções que não serão suportadas, há outras que ainda não foram implementadas.

Aplicações disponíveis

Aplicação	Nome do Pacote	Serviço Systemd
WinREST FO PRO	grupopie-app-winrestfopro	winrestfopro
PingWIN FO	grupopie-app-pingwinfo	pingwinfo
MicroStore UX	grupopie-app-microstoreux	n/a
Ingelink Sonae	grupopie-app-sonae-ingelink	ingelink

Mudar de Aplicação

- Com o teclado e nas janelas de consola do POS ou via SSH correr o wizard "grupopie-config"
- Escolher a Opção "Application"
- Navegar com as setas para a aplicação pretendida e pressionar a tecla "Espaço" para seleccionar a aplicação, seguido de "Enter"

- Por último ir para a janela da aplicação “Ctrl+Alt+F9” e fazer “Sair da Aplicação”

Comandos habituais

Comando para a instalação de Apps através do repositório:

```
apt-get update -> comando para fazer atualizar o repositário  
apt-get install Nome do Pacote
```

Comando para a instalação de DEB manualmente

Copiar o ficheiro .DEB para uma localização qualquer do POS e fazer o comando:

```
dpkg -i ficheiro.deb
```

Para parar o aplicação, o comando exemplo será:

```
systemctl stop winrestfopro  
systemctl start winrestfopro
```



Este comando irá parar o **X** e iniciar novamente, semelhante ao comando *pos stop* e *pos start* das distribuições antigas.

Display Gráfico

O display gráfico funciona na Macarroni, no entanto o processo de upload dos videos é manual. Isto é, os videos terão de ser colocados no portal tecnológico para serem convertidos no formato “.mq” e de seguida estes devem ser colocados no pos, na directoria “/mnt/extra/video”.

A configuração no winrest é semelhante ao que já existia, apenas é necessário criar 1 posto e nesse postos adicionar o dispositivo “Display Gráfico”.

Após a criação do posto, terão de correr o Wizard Grupopie, através do comando grupopie-config, escolher a opção “Config-Terminal Client Display” e indicar qual o posto a correr o display.

Abaixo fica um exemplo do ficheiro “playlist.xml” que deve indicar quais os videos a passar no display.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>  
<playlist>  
  <video>  
    <pathname>nome do video.mq</pathname>  
    <repeat>1</repeat>  
  </video>
```

```
</playlist>
```

Módulos

Servidor de Business continuity (Nova Distro - Macaroni)

Pré-requisitos

1. Geração da chave:
 1. num POS da nova distro (ou numa máquina qualquer), gerar um par de chaves SSH (não pôr nada em passphrase):

```
ssh-keygen
```

2. Servidor:
 1. deverá a ser um servidor Linux (preferencialmente CentOS);
 2. os seguintes pacotes de software deverão estar instalados e funcionais: SSH, RSYNC
3. POS:
 1. deverá ser instalado com uma distro nova (Macaroni);
 2. deverá estar devidamente licenciado e com um hardlock. **IMPORTANTE: o hardlock deverá estar SEMPRE conectado no POS! Caso contrário, o serviço de BCP não funcionará!**

Configuração

Configuração do servidor

1. colocar a chave pública (id_rsa.pub) no authorized_keys do utilizador, no servidor de BCP, a ser usado para o rsync do BCP (o default é posbck)
2. no servidor de BCP, criar a diretoria onde vão ser escritos os dados dos POS's (/posbck/bcontinuity_data)

Configuração do POS

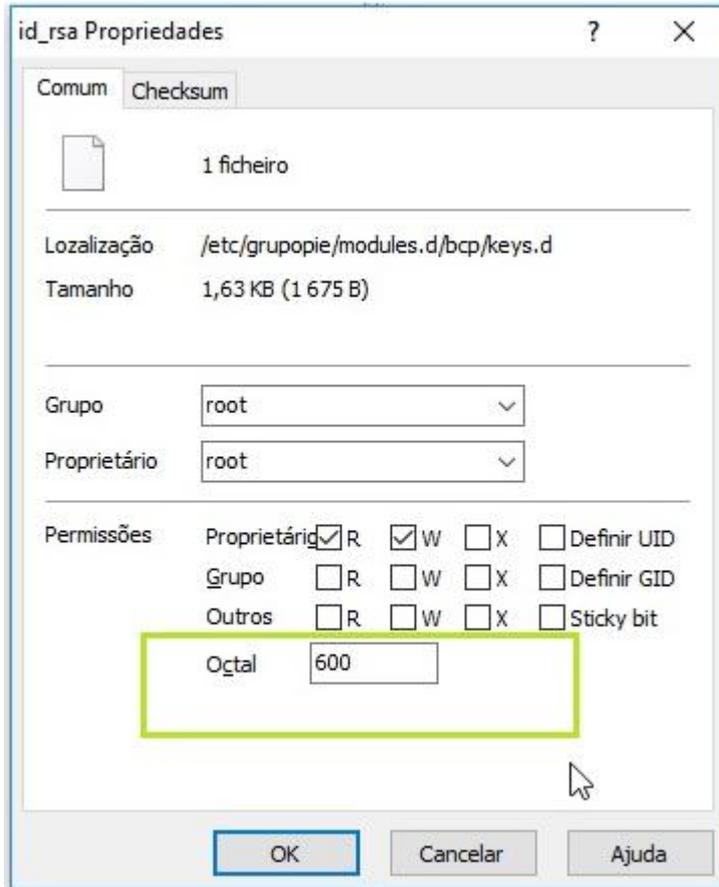


Para que o processo de restore funcione o Hardlock deverá estar conectado na porta USB do POS e a licença estar na pasta config

1. colocar a chave privada (id_rsa) na diretoria /etc/grupopie/modules.d/bcp/keys.d/
 - se estiver a usar um PC Windows, deverá ser usada a aplicação WinSCP para efetuar a cópia;
 - após a cópia do ficheiro, as permissões deverão ser ajustadas da seguinte forma:
 - clicar com o botão direito do rato no ficheiro copiado e depois clicar em

“Propriedades”;

- corrigir as permissões como está mostrado na imagem seguinte:



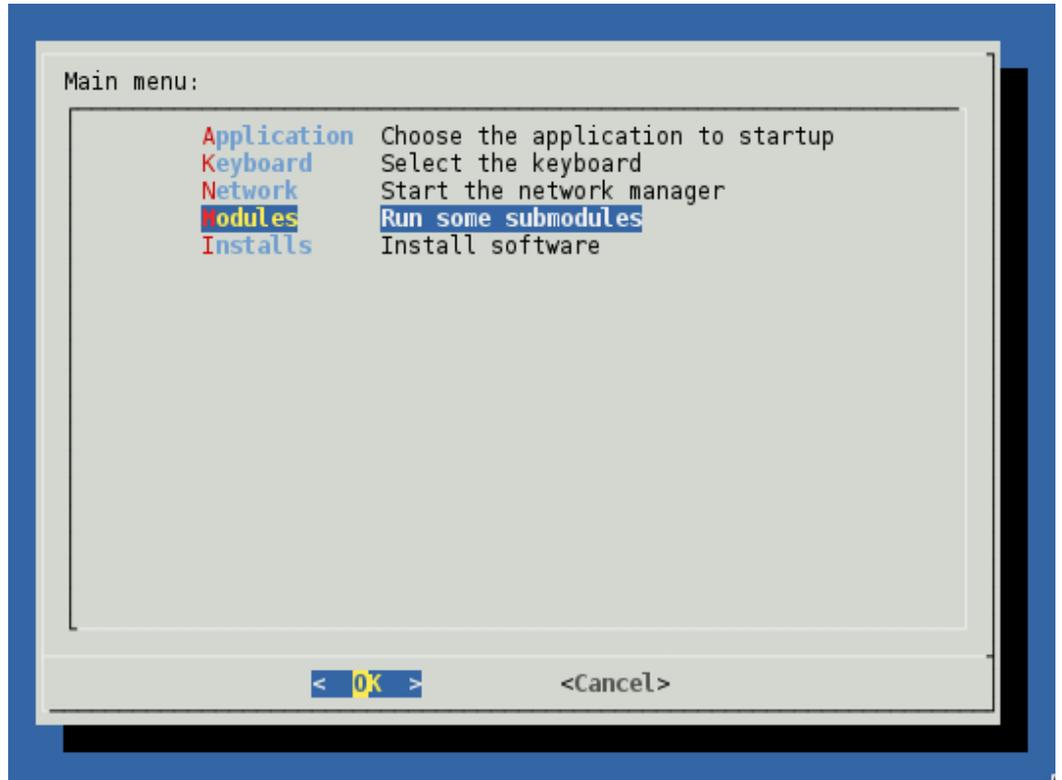
2. configuração do serviço (**Nota: no caso de se querer fazer um restore de um POS, não ativar o serviço de BCP! Ler com atenção as instruções de “Restore”!**):

- **Backup:**

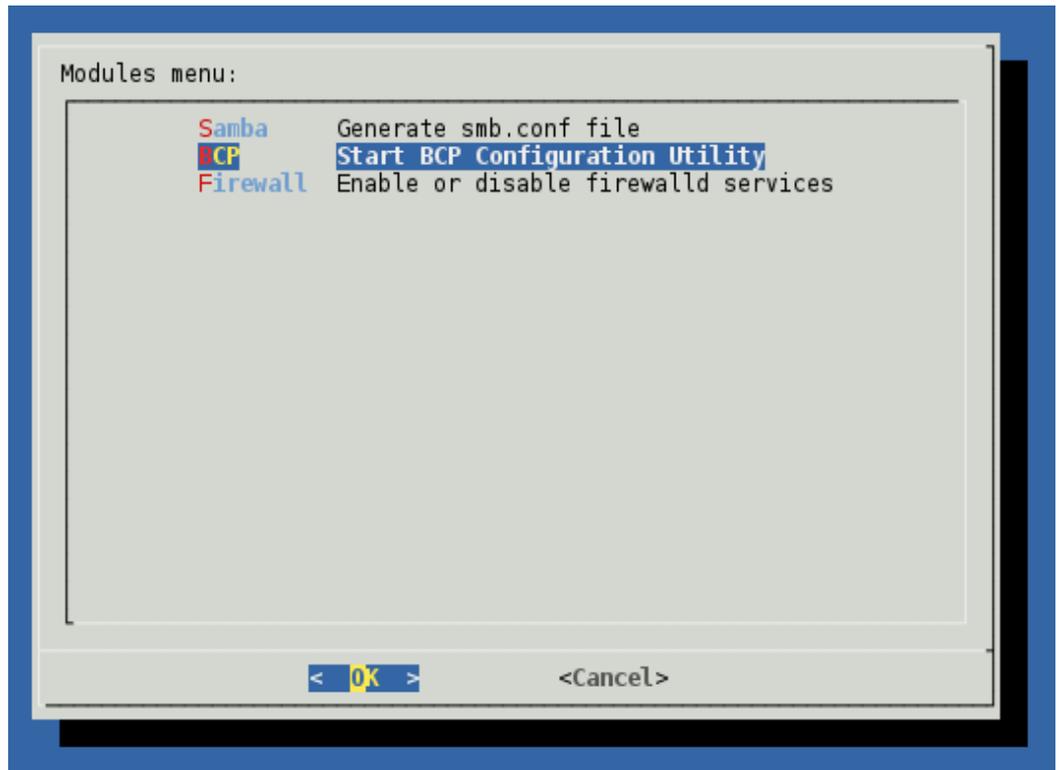
- Remoto (para servidor - equivalente ao BCP das distribuições antigas):
 1. na consola do POS, correr:

```
grupopie-config
```

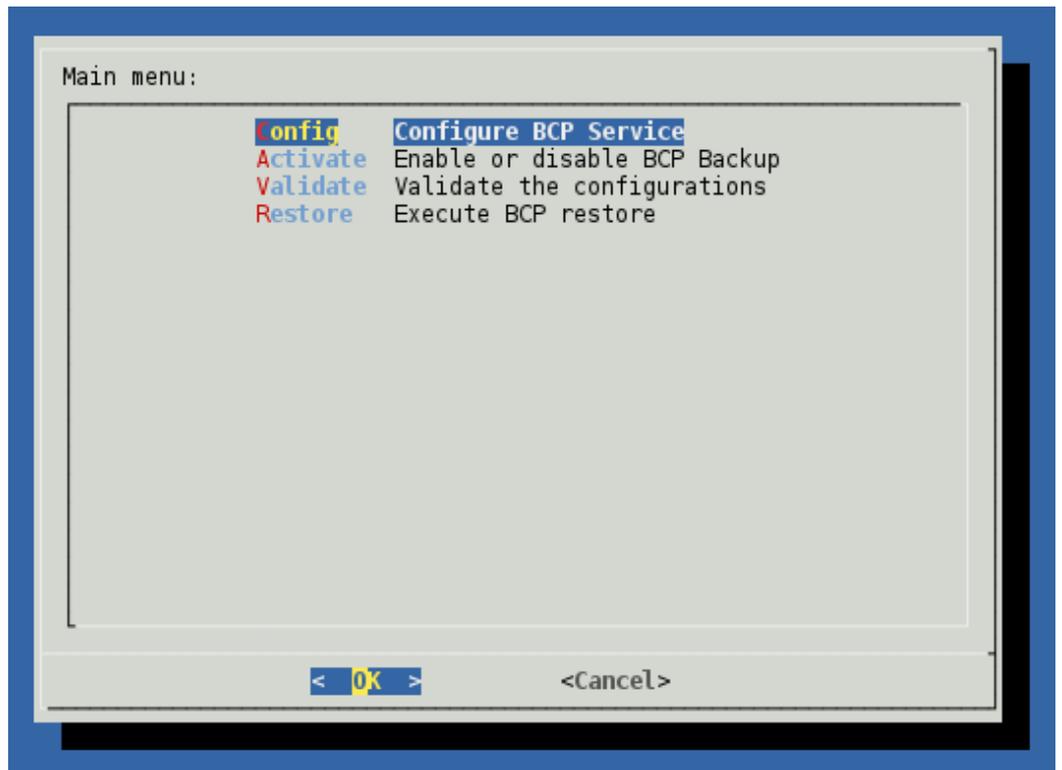
2. escolher “Modules”:



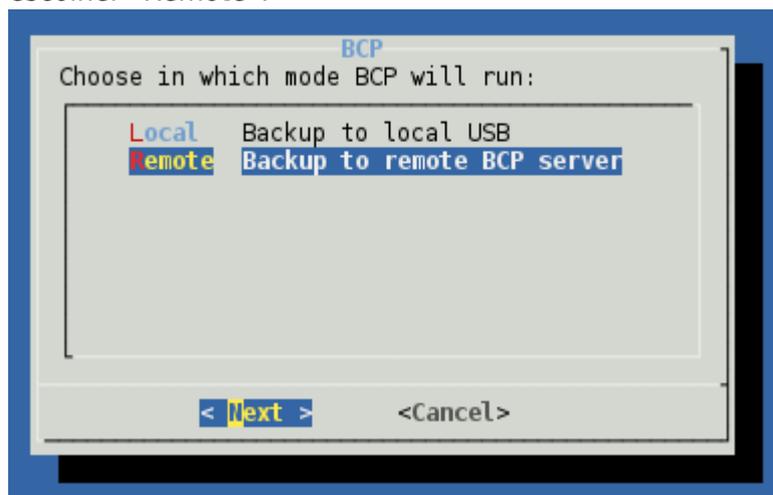
3. escolher "BCP":



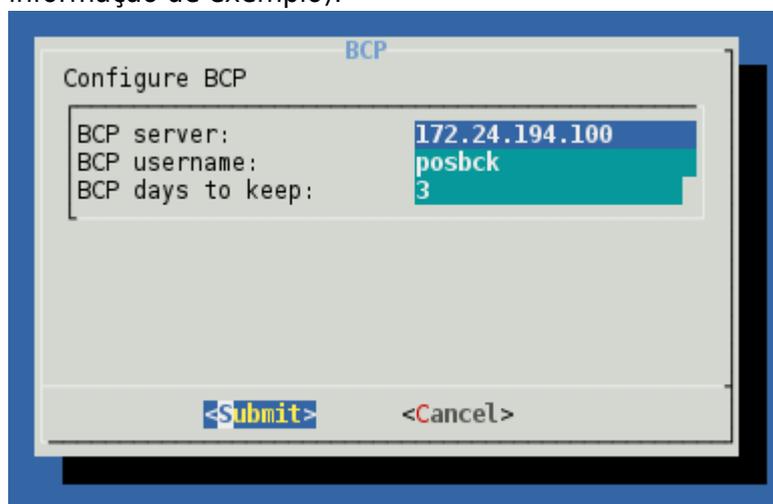
4. escolher "Config":



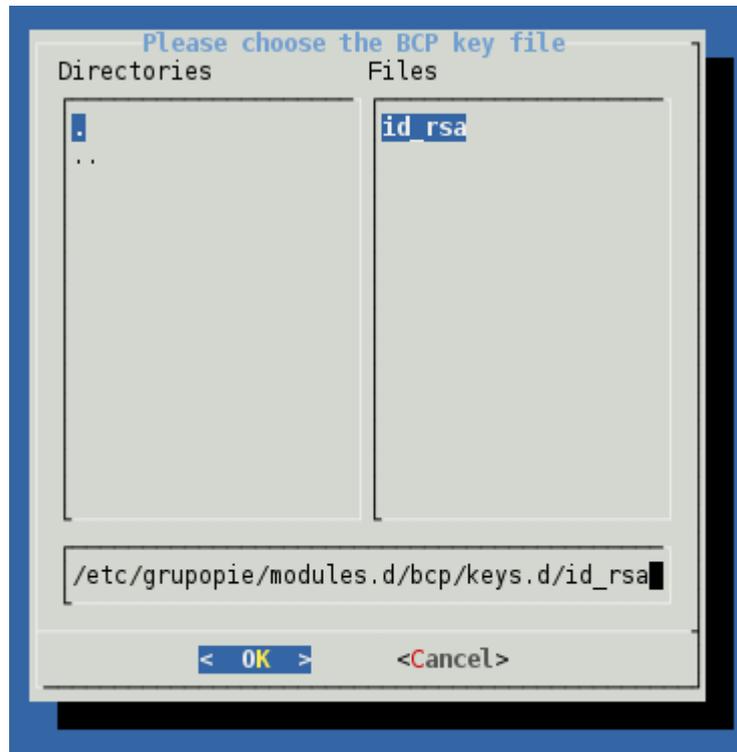
5. escolher "Remote":



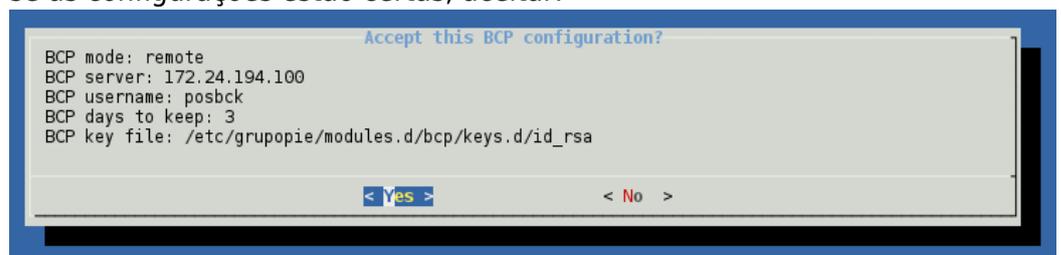
6. preencher o formulário com a informação apropriada (imagem tem informação de exemplo):



7. escolher o ficheiro e carregar na barra de espaços para este ser seleccionado:



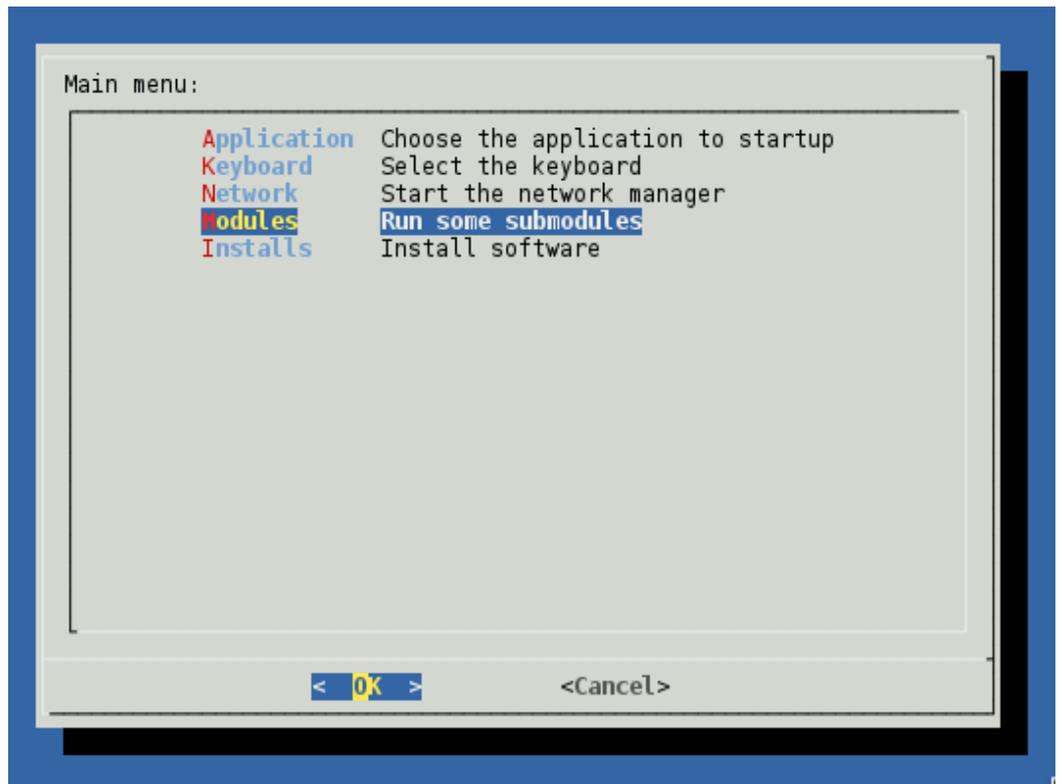
8. se as configurações estão certas, aceitar:



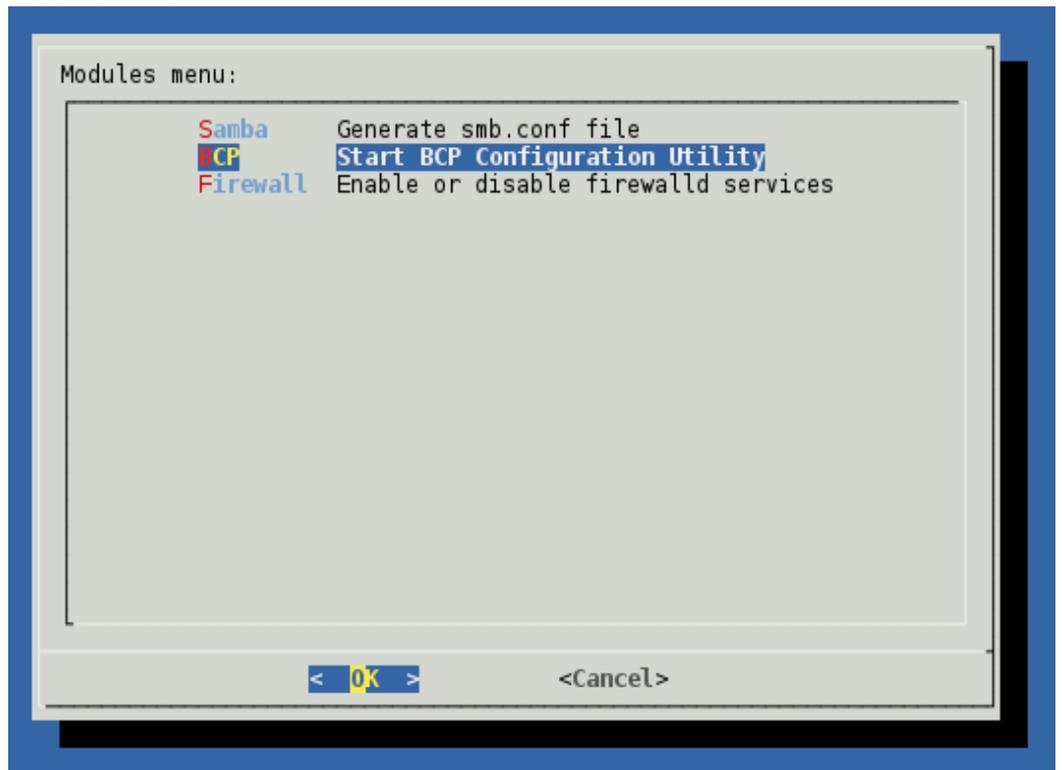
9. na consola do POS, correr outra vez:

```
grupopie-config
```

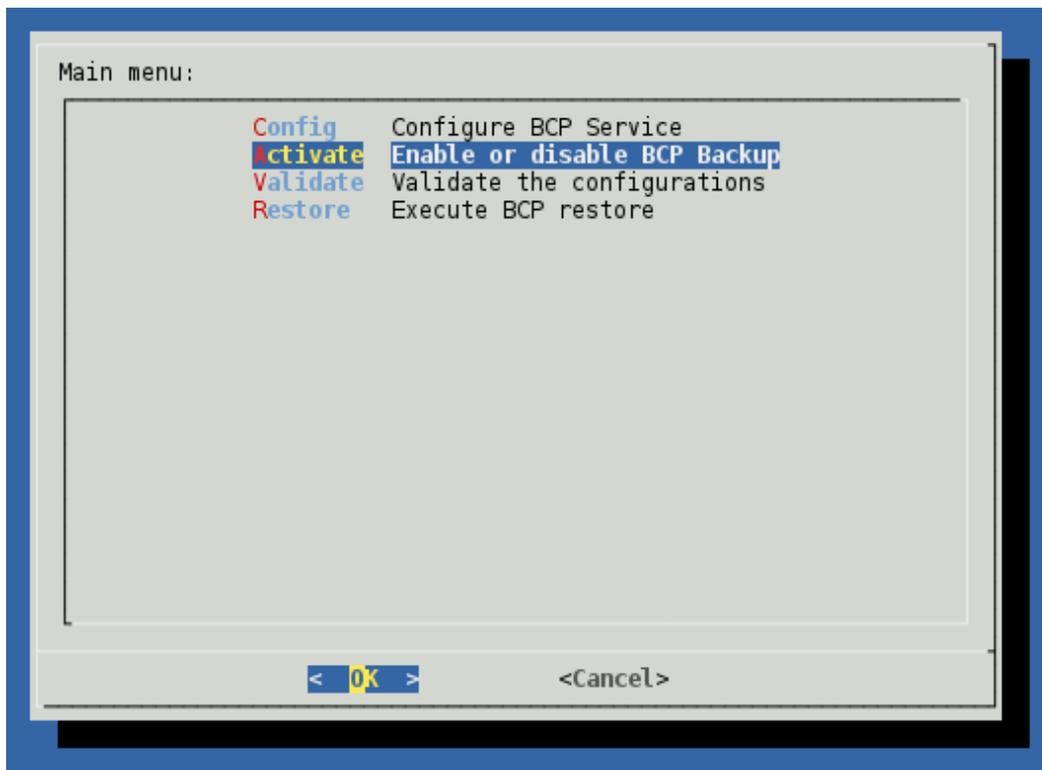
10. escolher "Modules":



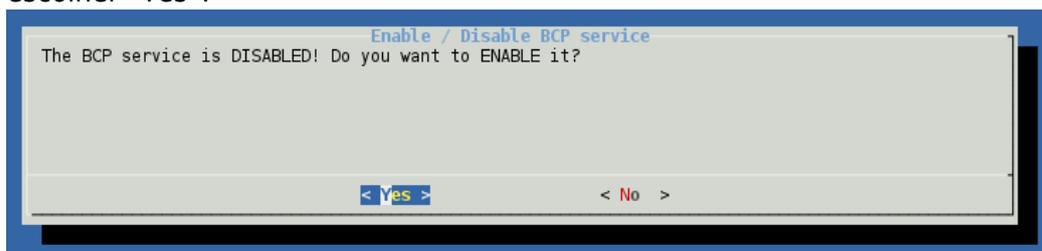
11. escolher "BCP":



12. escolher "Activate":



13. escolher "Yes":



14. para verificar se o backup está corretamente configurado, executar os seguintes passos:

1. esperar dois minutos para que o serviço de BCP execute as primeiras sincronizações;

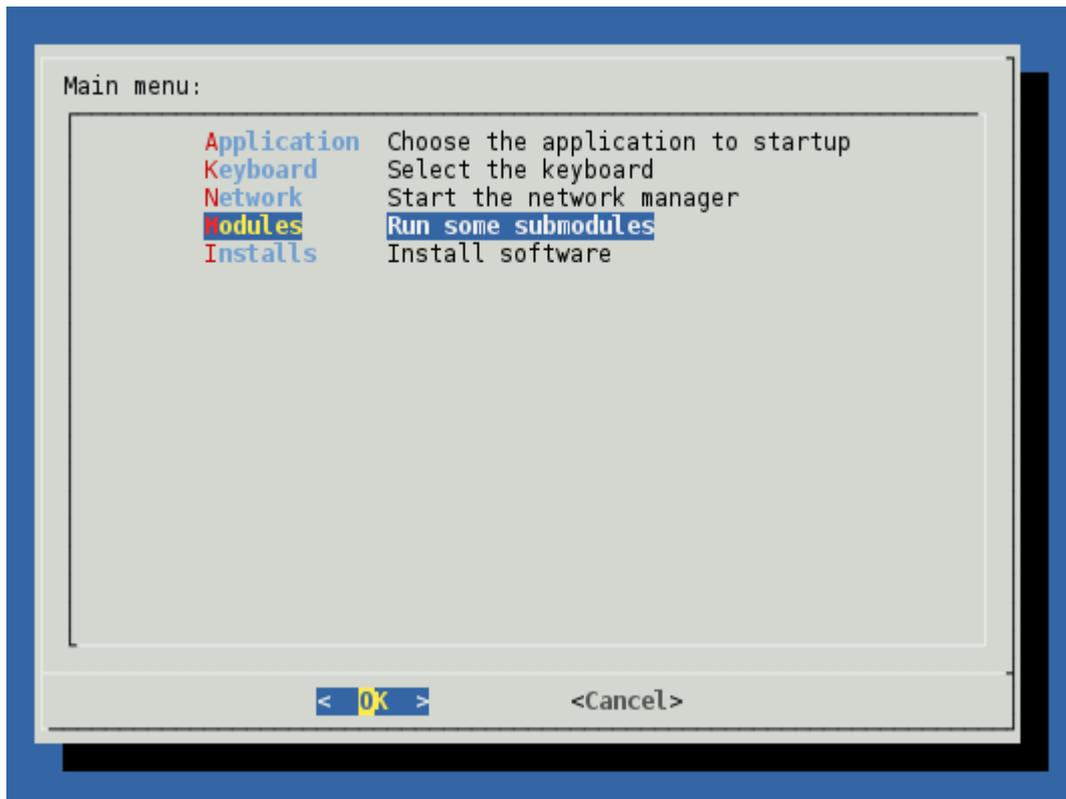
```
2. # mkdir /tmp/temp
   # grupopie-bcp onetime-restore --from-server --to-dir /tmp/temp
```

3. se não houver nenhum erro de configuração, após correr os comandos no ponto acima, será executado um restore do backup mais recente do POS para a diretoria /tmp/temp. Se isso ocorrer, o BCP está bem configurado e operacional. Caso contrário, terá que ser averiguada a causa do erro.

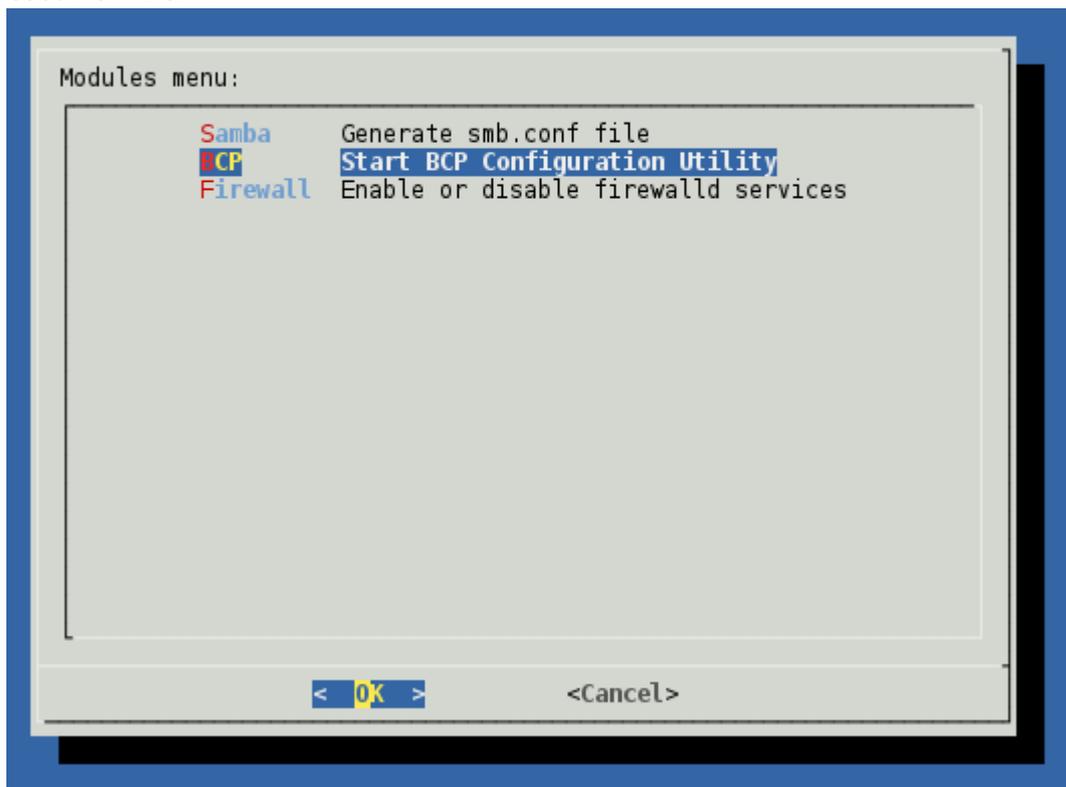
- Local (para armazenamento USB - equivalente ao Mirror da distribuição antiga)
 1. (ainda por fazer)

• **Restore (Nota Importante: no caso de estar a fazer um restore para uma recuperação de POS (por ex.: avaria), não ativar o serviço de BCP! Fazer o restore primeiro e apenas ativar o BCP depois!):**

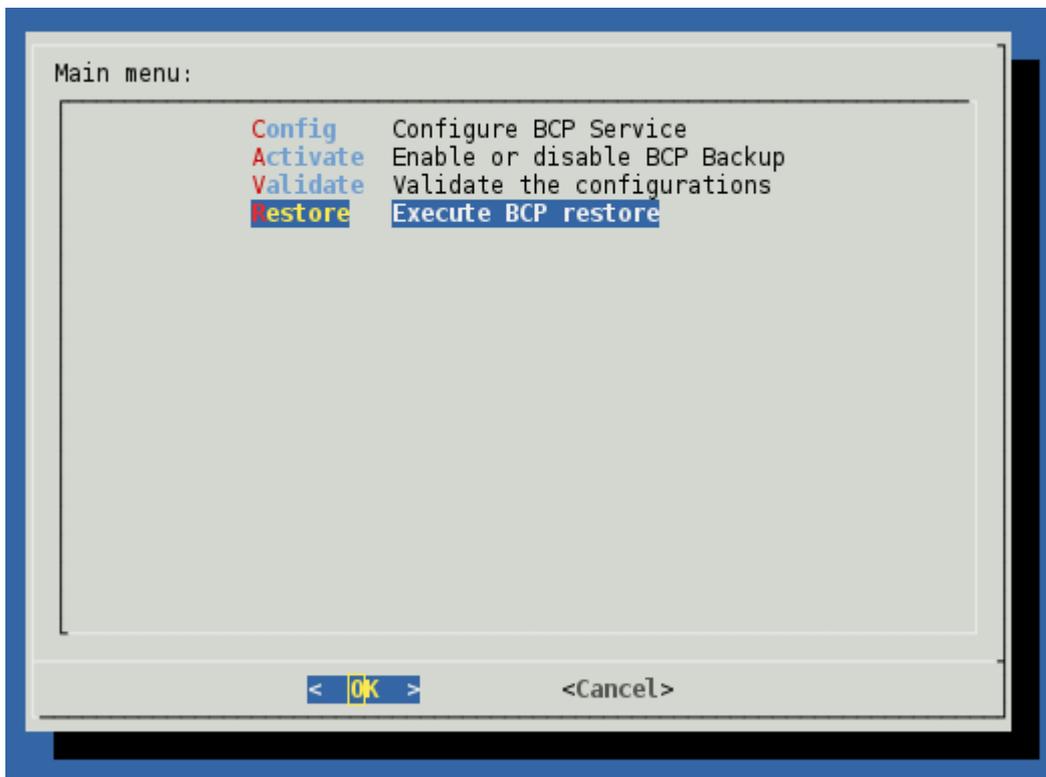
1. escolher "Modules":



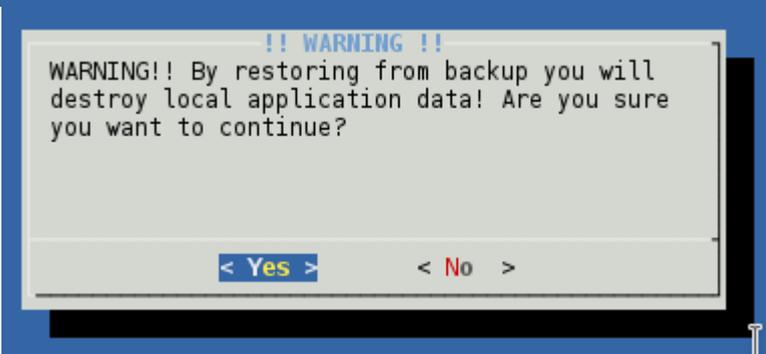
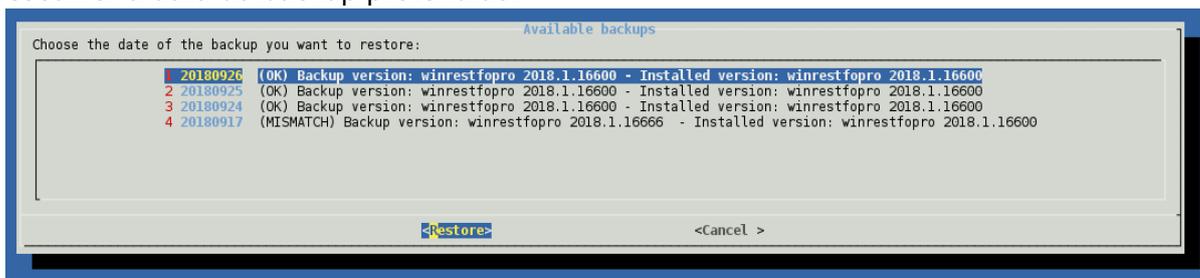
2. escolher "BCP":



3. escolher "Restore":



4. escolher a data do backup pretendido:



5. escolher "Yes":

Onetime Backup/Restore

Uma utilização específica da nova infraestrutura BCP, é a possibilidade de fazer um backup imediato do POS para armazenamento USB, para depois ser possível fazer um restore imediato do mesmo armazenamento, sem necessidade de nenhum tipo de configuração prévia.

Pré-requisitos

- O armazenamento USB deve ser formatado de modo que o sistema de ficheiros cumpra os seguintes requisitos:

- O tipo do sistema de ficheiros deverá ser um dos seguintes: NTFS, EXT3, EXT4;
- A label do sistema de ficheiros **tem que ser exatamente “gpiebackup”** (sem aspas);

Onetime Backup

Para efetuar um Onetime Backup:

- ligar o armazenamento USB ao POS (garantir que os pré-requisitos mencionados anteriormente são cumpridos);
- na consola do POS correr o comando:

```
# grupopie-bcp onetime-backup
```

- na storage USB deverá agora existir uma diretoria com o nome “grupopie-backup”, com a seguinte estrutura:

```
grupopie-backup
|
-- <hardlock>
    |
    -- <data>
```

Dentro da diretoria “<data>” estará o backup do POS.

Onetime Restore

A funcionalidade de Onetime Restore pode ser usada das seguintes formas:

- A partir de armazenamento USB: este modo permite um restore imediato a partir de um armazenamento USB onde, previamente, foi feito um Onetime Backup de um POS;
- A partir de um servidor remoto: este modo implica que o BCP está configurado, ativo e a funcionar em modo remoto, pois o Onetime Restore será feito a partir desse servidor;

NOTA: em qualquer um destes modos, pode ser passada uma diretoria, como parâmetro adicional, para onde o restore será feito, de modo a não afetar o funcionamento do POS;

Para efetuar um Onetime Restore:

- a partir de USB:

```
grupopie-bcp onetime-restore --from-usb
```

- especificando uma diretoria adicional para onde efetuar o restore (exemplo):

```
grupopie-bcp onetime-restore --from-usb --to-dir /tmp/temp
```

- a partir de um servidor:

```
grupopie-bcp onetime-restore --from-server
```

- especificando uma diretoria adicional para onde efetuar o restore (exemplo):

```
grupopie-bcp onetime-restore --from-server --to-dir /tmp/temp
```

Aplicação de consola grupopie-bcp

```
Usage: grupopie-bcp help|showconfig [--server|--remote-user|--key|--days|--extra-dirs]|configtest|connectiontest|status|backup|restore [backup date] [--force]|onetime-backup|onetime-restore --from-usb [--to-dir <directory>]|onetime-restore --from-server [--to-dir <directory>]|listbackups [--fullpath]
```

Options:

```
  help: print this message!
  showconfig: show all config parameters or only the specified one!
    --server: print configured remote BCP server!
    --remote-user: print the user for establishing the connection to the remote BCP server!
    --key: print the location of the key used for authenticating to the remote BCP server!
    --days: print the backup retention in days!
    --extra-dirs: print extra directories that are to be backed up, in addition to the default ones!
  configtest: verify if configuration is valid or not!
  connectiontest: verify if connection to remote server! (Remote mode only)
  status: show if BCP backup service is enabled or disabled!
  backup: perform a backup of current POS state!
  restore: restore backup from chosen date! If no date is given, the most recent backup will be restored!
    --force: do not ask for confirmation and restore immediately!
[optional]
  listbackups: list available backups for POS!
    --fullpath: print the full path location of listed backups!
[optional]
  onetime-backup: perform a \"one time only\" backup to USB storage! The BCP Service does not need to be enabled for this operation!
  onetime-restore: perform a \"one time only\" restore from specified location! The BCP Service does not need to be enabled for this operation!
    --from-usb: restore from inserted USB storage!
    --to-dir: instead of restoring to the running system, restore to specified directory! [optional]
    --from-server: restore from configured BCP Server! A valid BCP configuration must be present for this operation to be possible!
    --to-dir: instead of restoring to the running system, restore to specified directory! [optional]
```

Configuração avançada

A partir da versão 1.0.15 do pacote **grupopie-common-osscrip**ts foi adicionado suporte a uma lista de exclusões de backup, desta forma podemos excluir certas pastas ou certos ficheiros que não importa fazer backup.

O ficheiro é o `/etc/grupopie/modules.d/bcp/EXCLUDES` e os comentários começam por `;` ou `#`.

Cliente NTP

O cliente de NTP da distribuição pode obter os servidores NTP, para sincronizar o tempo do sistema, das seguintes formas:

- Dinâmica: os servidores serão obtidos automaticamente da rede, via DHCP;
- Estática: os servidores são explicitamente configurados, manualmente;
- Fallback: uma lista de servidores pré-estabelecida que é usada por omissão, quando as duas formas anteriores não retornarem servidores NTP válidos;

Portanto, a ordem de precedência é:

```
[Dinâmica]----em caso de falha---->[Estática]----em caso de falha---  
->[Fallback]
```

Caso não seja possível contactar nenhum servidor de NTP, a temporização será assumida pelo relógio interno do sistema.

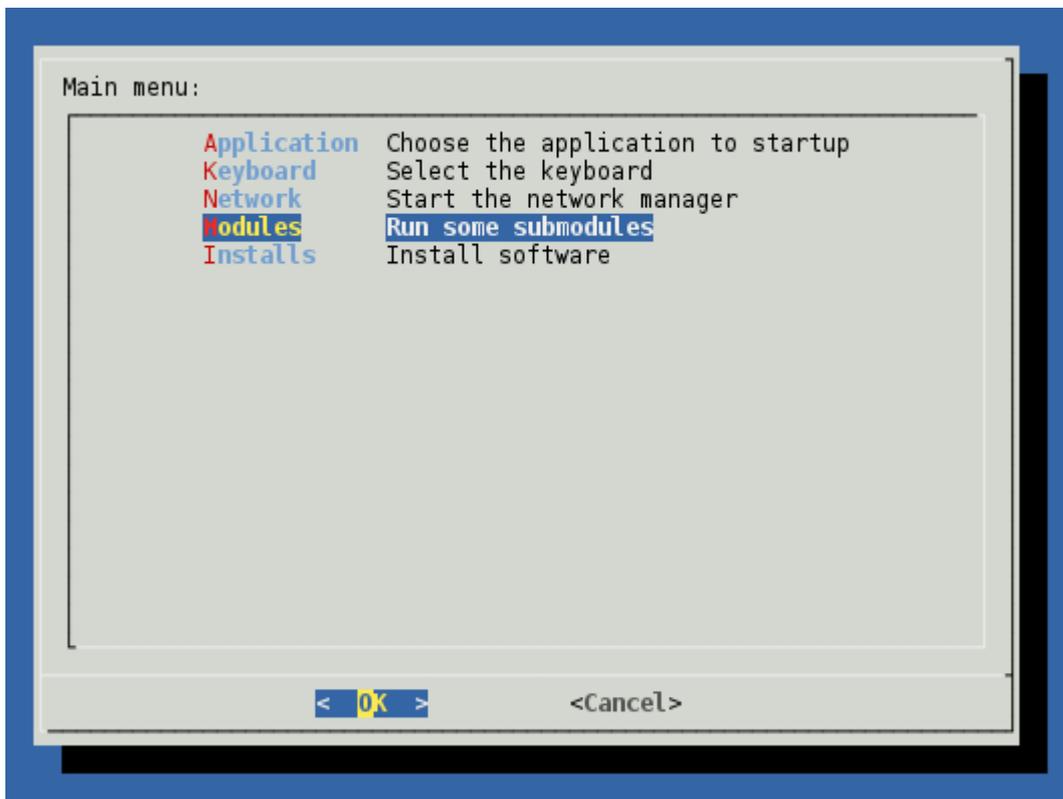
Configuração

- **Modo dinâmico:**

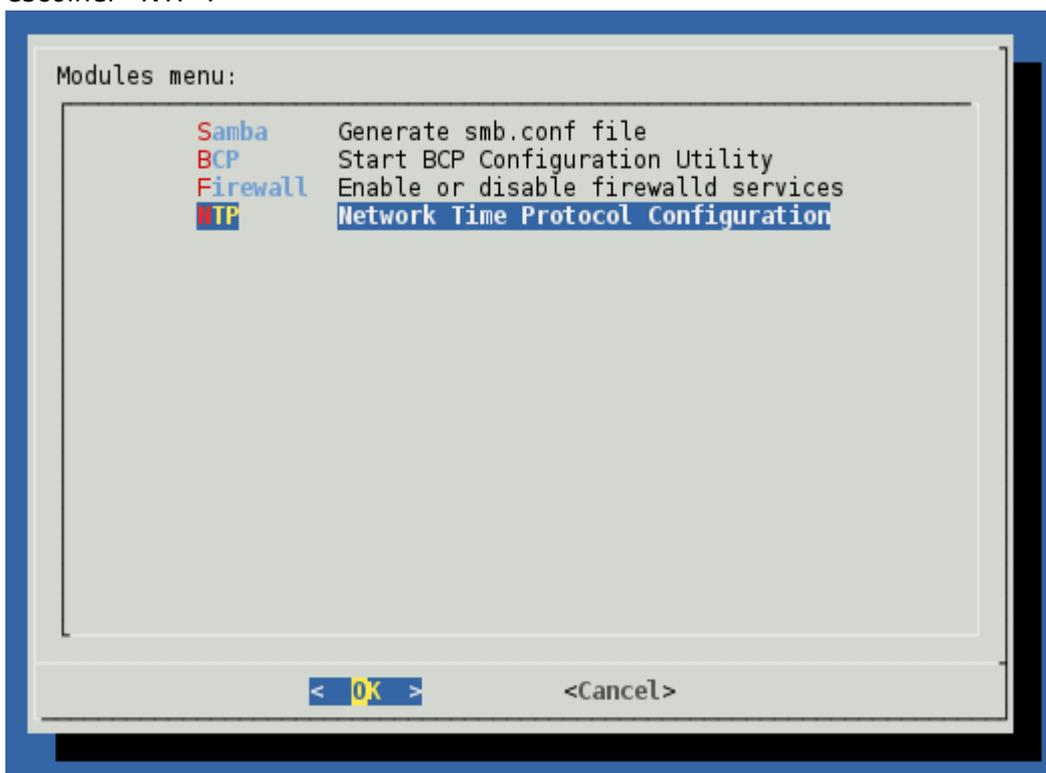
1. na consola do POS, correr:

```
grupopie-config
```

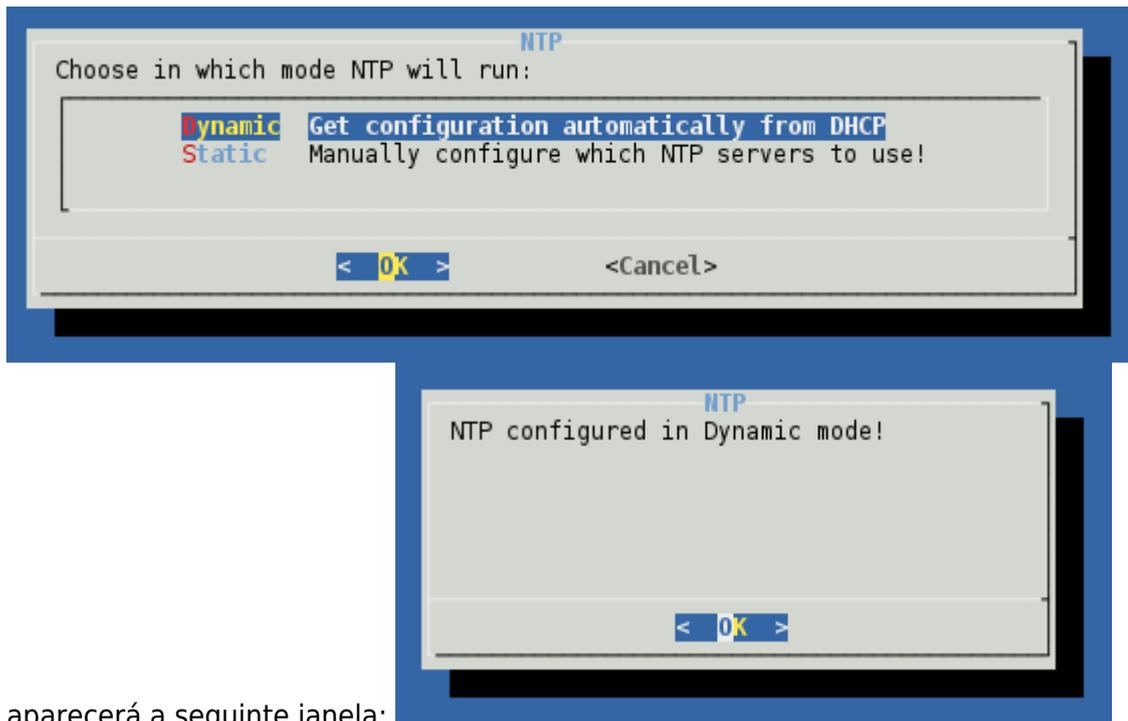
2. escolher "Modules":



3. escolher "NTP":



4. escolher "Dynamic":



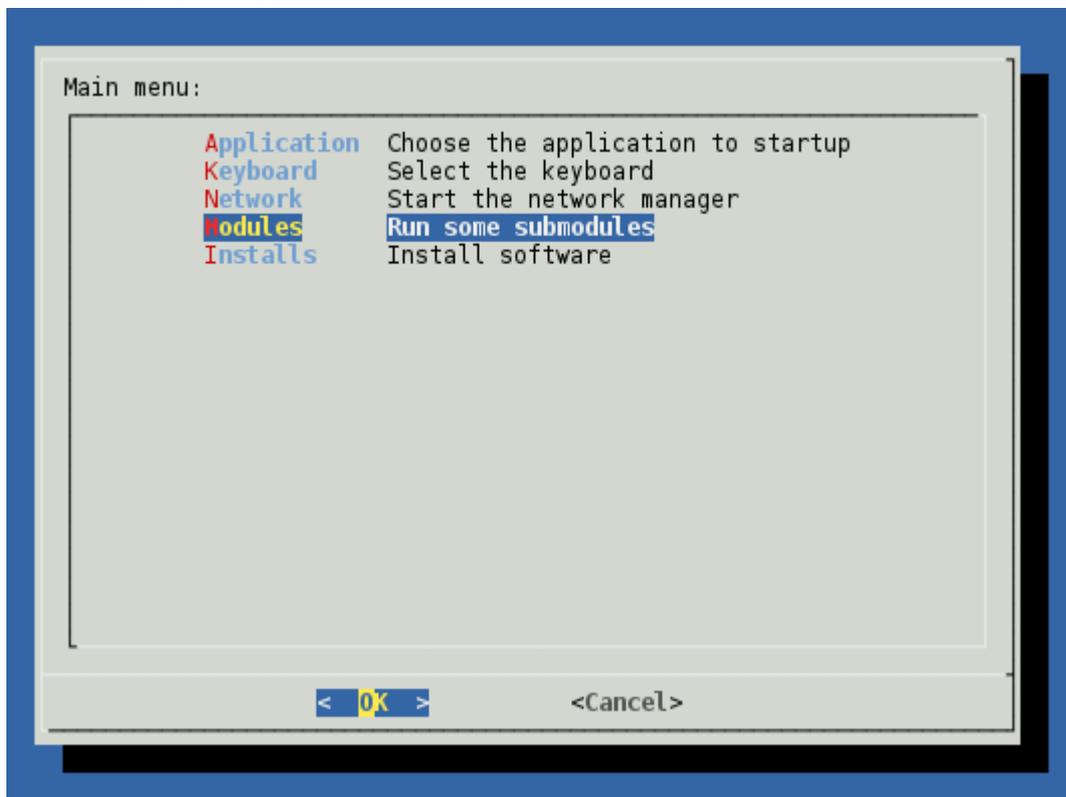
5. aparecerá a seguinte janela:

- **Modo estático:**

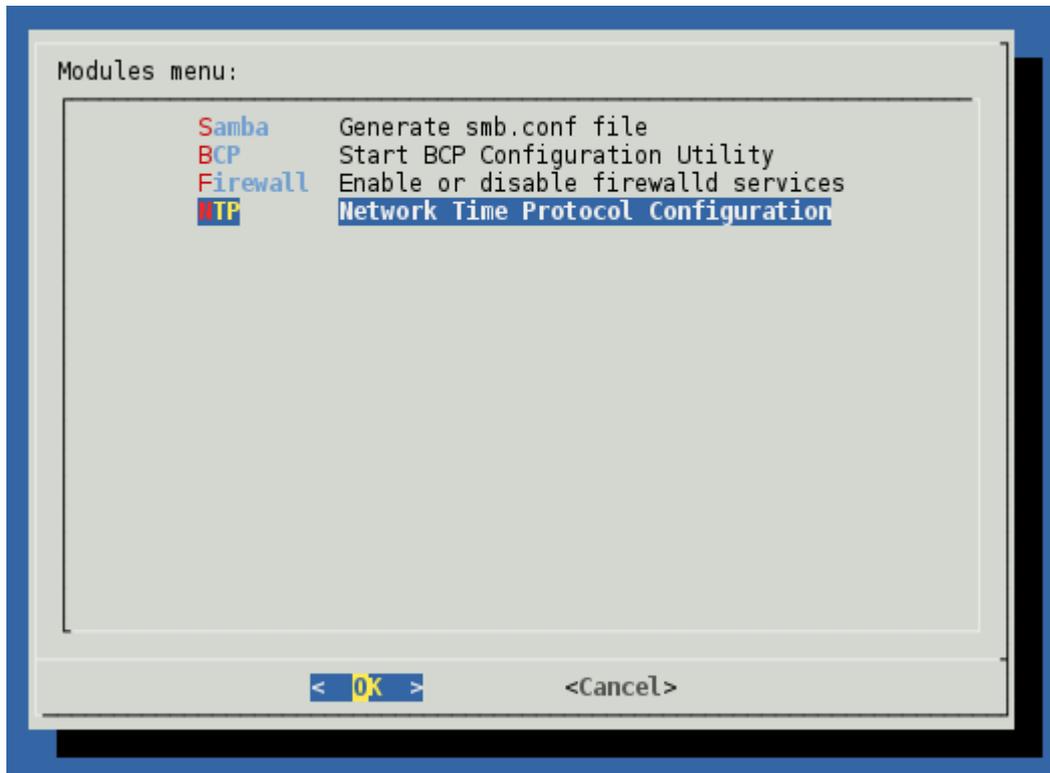
1. na consola do POS, correr:

```
grupopie-config
```

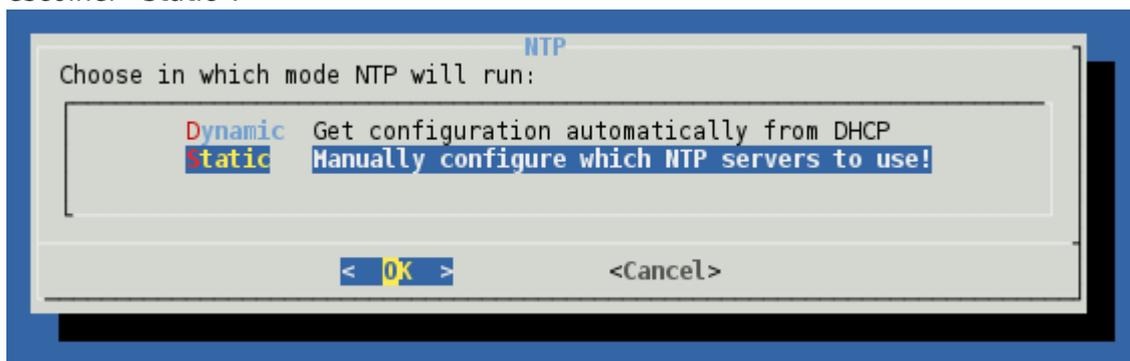
2. escolher "Modules":



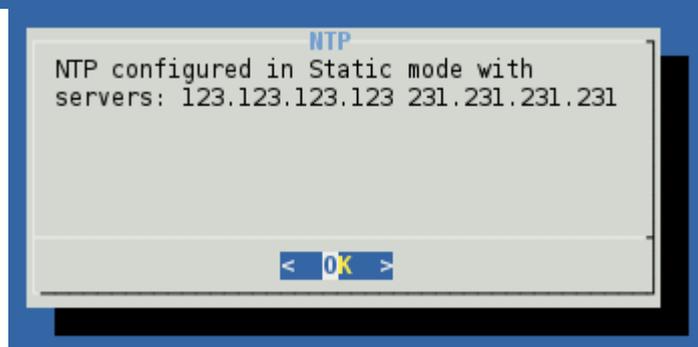
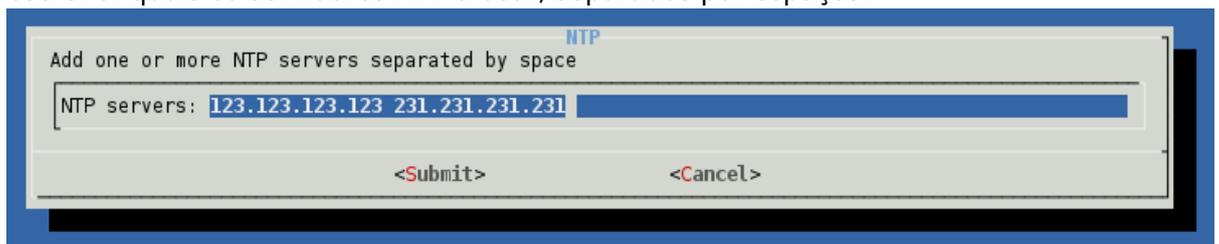
3. escolher "NTP":



4. escolher "Static":



5. escrever quais os servidores NTP a usar, separados por espaços:



6. aparecerá a seguinte janela:

Após a configuração, para verificar o estado do serviço e qual servidor NTP está a ser usado, correr o comando:

```
systemctl status systemd-timesyncd
```

Extra

Portas de rede abertas por defeito

Porta	Serviço	Macaroni 2.x
TCP/22	SSH	Sim
TCP/11000	WServer	Sim
TCP/6501	WinNET	Sim
TCP/8080	Winrest HTTP Server	Sim
TCP/5901	Winrest VNC Server	Não
TCP/2425	Ingelink	Não
TCP/8246	Comserver	Não
TCP/7678	Comserver	Não

Certificações

POS

- * [#46 - Wincor Nixdorf Beetle MIII](#)
- * [#48 - Wincor Nixdorf Beetle/iPOS plus Advanced](#)
- * [#52 - OKPOS Optimus-J](#)

TPA

- * [TPA Ingelink IPP 350](#)

Impressoras

- * [Epson TM-H6000IV](#)
- * [Wincor Nixdorf TH320](#)

From:

<https://wiki.grupopie.com/> - **Grupo PIE**

Permanent link:

<https://wiki.grupopie.com/doku.php?id=devel:linuxdistribution:distribution:macaroni21:manual>

Last update: **2023/03/09 14:37**

