



Manual de Configuração

VPN RIS



Índice

1. Configuração VPN no Windows 10	3
1.1. Configuração automática através do executável.....	3
1.2. Configuração manual	7
1.2.1 Configuração da conexão.....	7
1.2.2 Edição dos registos.....	9
1.3. Ligar uma VPN.....	11
2. Configuração VPN Mac OS Catalina 10.15	12
2.1. Adicionar uma ligação VPN	12
2.2. Ligar uma VPN.....	14
3. Configuração VPN no Linux	16
3.1. Adicionar uma ligação VPN	16
3.2. Ligar uma VPN.....	21
4. Configuração VPN Android.....	22
4.1. Configuração manual Android	22
5. Configurar ligação VPN em Iphone/iOS, para utilizadores	25
5.1. Adicionar uma ligação VPN	25
6. Resolução de Problemas	28
6.1. A Ligação VPN está no estado “A ligar a vpn-ris.spms...”	28
6.2. Endereço de servidor ou de aplicação RIS não acessível.....	29

1. Configuração VPN no Windows 10

1.1. Configuração automática através do executável

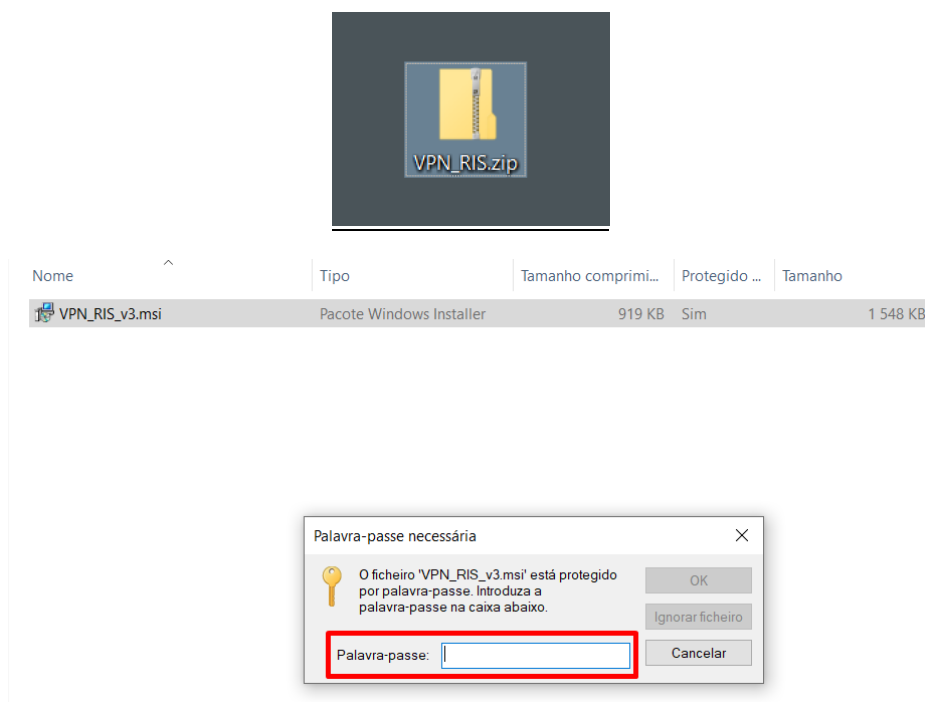
De modo a possibilitar a instalação automática da VPN no sistema operativo Windows 10, é necessário:

- a) Efetuar o *download* do executável através de um dos seguintes links:

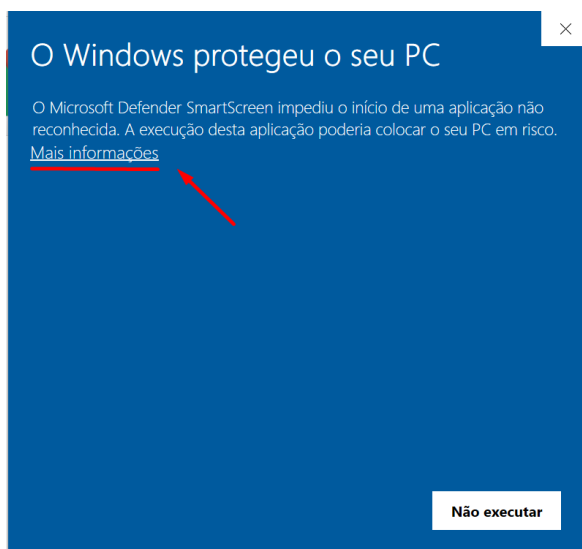
https://setup-vpn.min-saude.pt/VPN_RIS_x64.zip

https://setup-vpn.min-saude.pt/VPN_RIS_x86.zip

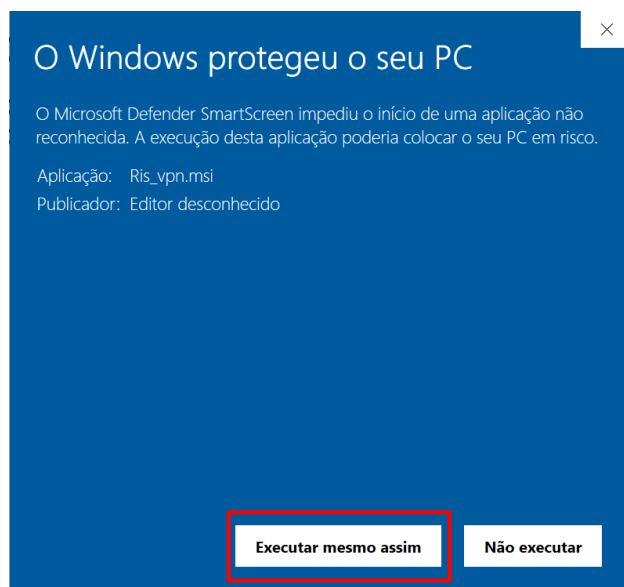
- b) Abrir o ficheiro *.zip*, e executar o ficheiro presente (VPN_RIS_v3.msi)



- c) É necessário especificar a palavra-passe (**Palavra-Passe: VPNRIS2021**) de forma a possibilitar a execução do programa.



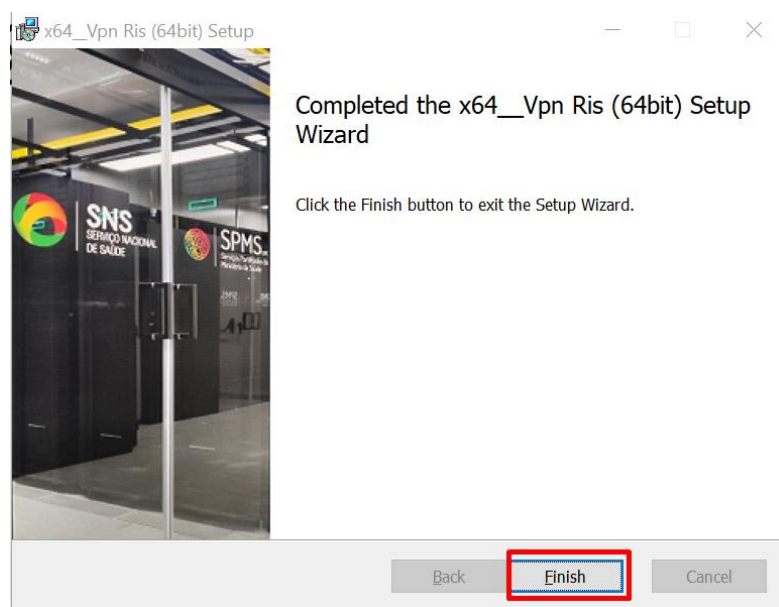
- d) Após a execução, irá aparecer uma caixa, como a presente na imagem acima, no qual se tem de clicar na caixa **Mais Informações**.



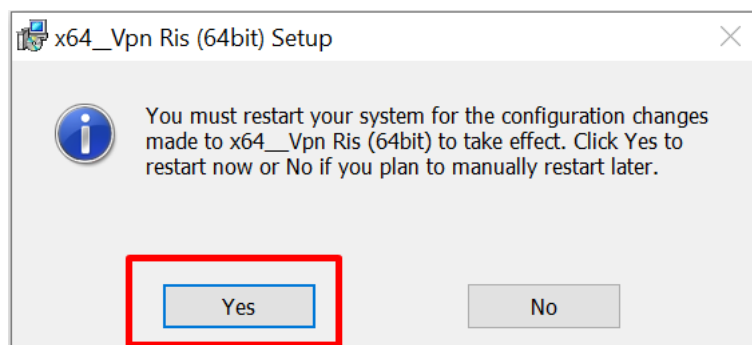
- e) Após, deve-se selecionar a opção **Executar Mesmo Assim**, como se pode verificar na imagem imediatamente acima.



- f) De seguida, deve-se aceitar os **termos de utilização**, assinalando a caixa de seleção e selecionando a opção **Install**.



- g) Após a instalação deve-se selecionar a opção **Finish**



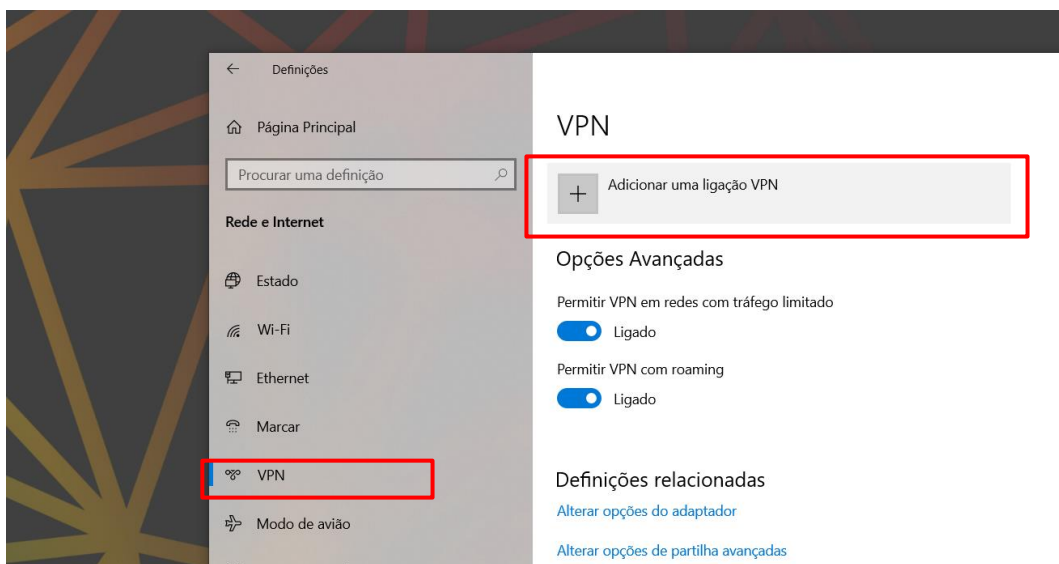
- h) Por último, será recomenda reiniciar a máquina, seguindo a opção acima descrita

Nota: Após reiniciar a máquina deve seguir os passos descritos em **Ligar uma VPN**.

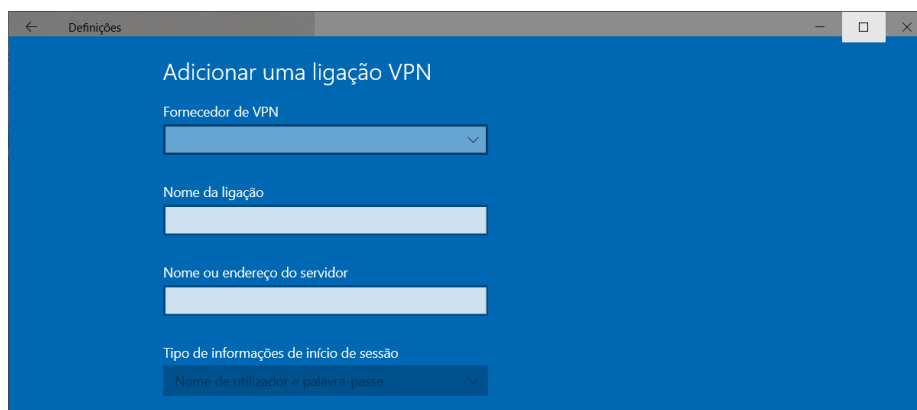
1.2. Configuração manual

a) Configuração da conexão

Antes de poder ligar a VPN da RIS, é necessário criar uma Ligação VPN no Posto de Trabalho. A criação manual de uma Ligação VPN é realizada seguindo as instruções listadas de seguida:

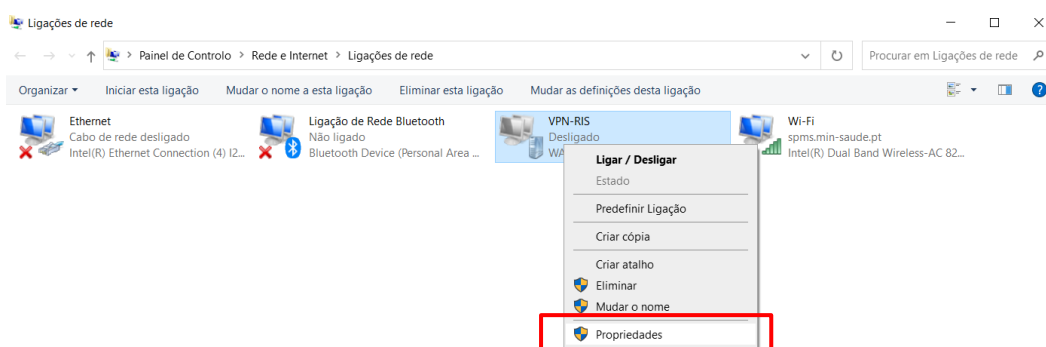


- a) Selecionar o botão Iniciar  e, em seguida, selecionar Definições  > Rede e Internet  > VPN > Adicionar uma ligação VPN.
- b) Em Adicionar uma ligação VPN, efetuar o seguinte:



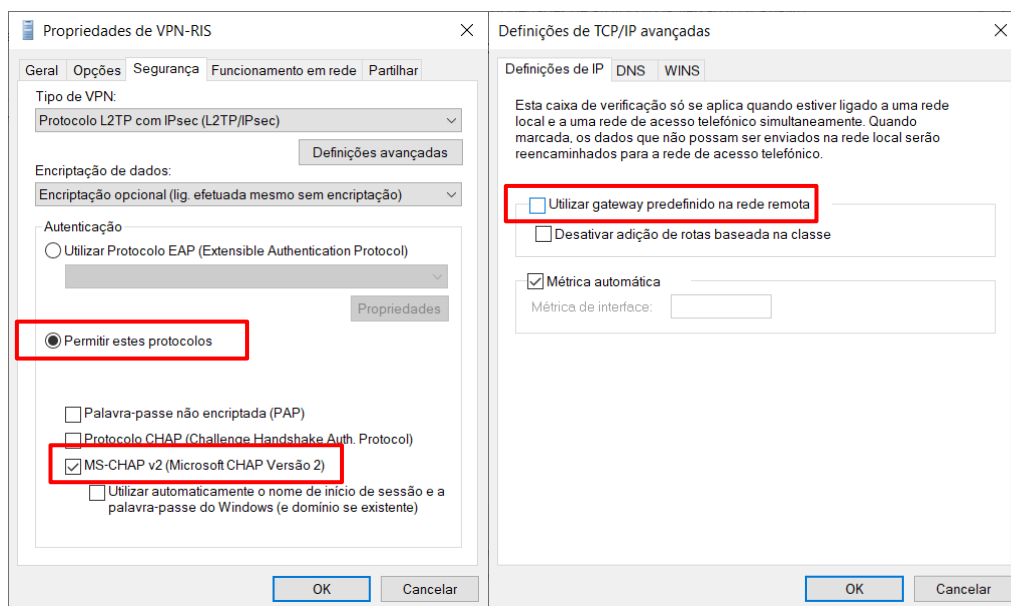
- c) Para Fornecedor de VPN, escolha Windows (incorporado).
- d) Na caixa Nome da ligação, introduzir o texto: VPN-RIS. Este é o nome da ligação VPN que tem de procurar ao efetuar a ligação.
- e) Na caixa Nome ou endereço do servidor, introduzir o endereço: vpn-ris.spms.min-saude.pt
- f) Para Tipo de VPN, escolher o tipo de ligação VPN: L2TP/IPSec com chave pré-partilhada
- g) Na caixa Chave pré-partilhada, introduzir o texto: VPN_SPMS

- h) Para Tipo de informações de início de sessão, escolher o tipo de informações de início de sessão (ou credenciais) a utilizar: Nome de utilizador e senha.
- i) Nesta fase não é necessário preencher os campos Nome de utilizador (opcional) ou Senha (opcional), e por motivos de CiberSegurança recomenda-se desativar a opção: Lembrar minhas informações de entrada, sendo necessário introduzir as credenciais da VPN sempre que inicia a Ligação VPN.
- j) Selecionar **Guardar**.
- k) Para que a Ligação VPN funcione corretamente é necessário especificar configurações adicionais. Na página de **Definições**, selecione a opção: **Alterar opções do adaptador**.
- l) Na janela recentemente aberta, selecione a Ligação VPN: **VPN-RIS**, e de seguida, selecione **Propriedades** com o botão direito do rato.



- m) No separador **Segurança**, ativar a opção exclusiva **Permitir estes protocolos**, e de seguida verificar se opção **MS-CHAP v2 (Microsoft CHAP Version 2)** está ativa.
- n) No separador **Funcionamento de rede**, selecionar o item **Protocolo IP Versão 4 (TCP/IPv4)**, e selecionar **Propriedades**.
- o) Na nova janela **Propriedades**, selecionar **Avançadas**.
- p) Na nova janela **Avançadas**, desativar a opção **Utilizar gateway padrão em rede remota**, e desativar a opção **Métrica automática** preenchendo a caixa de texto **Métrica da interface** com um valor inferior a **25**, para situações em que o acesso à Internet é assegurado por cabo de rede.

Nota: Para os acessos à Internet por Wi-Fi não necessitam de alterar esta opção.

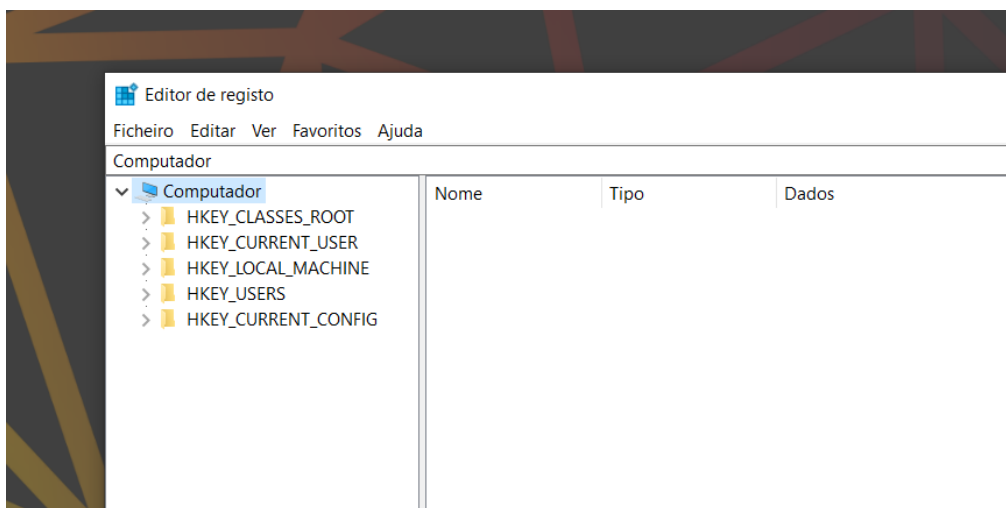


q) Seleccione **OK**.

r) Seleccione **OK**.

b) Edição dos registos

- a) Para que a Ligação VPN funcione corretamente é necessário proceder a configurações adicionais no **Editor de registo**, pelo que se sugere que sejam executadas as instruções listadas de seguida:



- b) Selecionar o botão **Iniciar** e, em seguida, procurar pelo comando **regedit**.

Nota: As operações apresentadas de seguida devem ser realizadas por pessoal qualificado, com privilégios de administração.

Nota 2: Antes de realizar esta operação é prudente fazer um backup ao **Editor de registo**.



- c) Na se janela recentemente aberta, devem efetuar os seguintes passos:
- d) No menu **Ficheiro**, e seguida selecionar, **Exportar** e guardar o ficheiro num local

Registo	Tipo	Dados
HKLM:\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\PolicyAgent\ AssumeUDPEncapsulationContextOnSendRule	DWORD	2 (Decimal)
HKLM:\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\Rasman\Parameters AllowL2TPWeakCrypto	DWORD	1 (Decimal)
HKLM:\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\Rasman\Parameters ProhibitIpSec	DWORD	0 (Decimal)

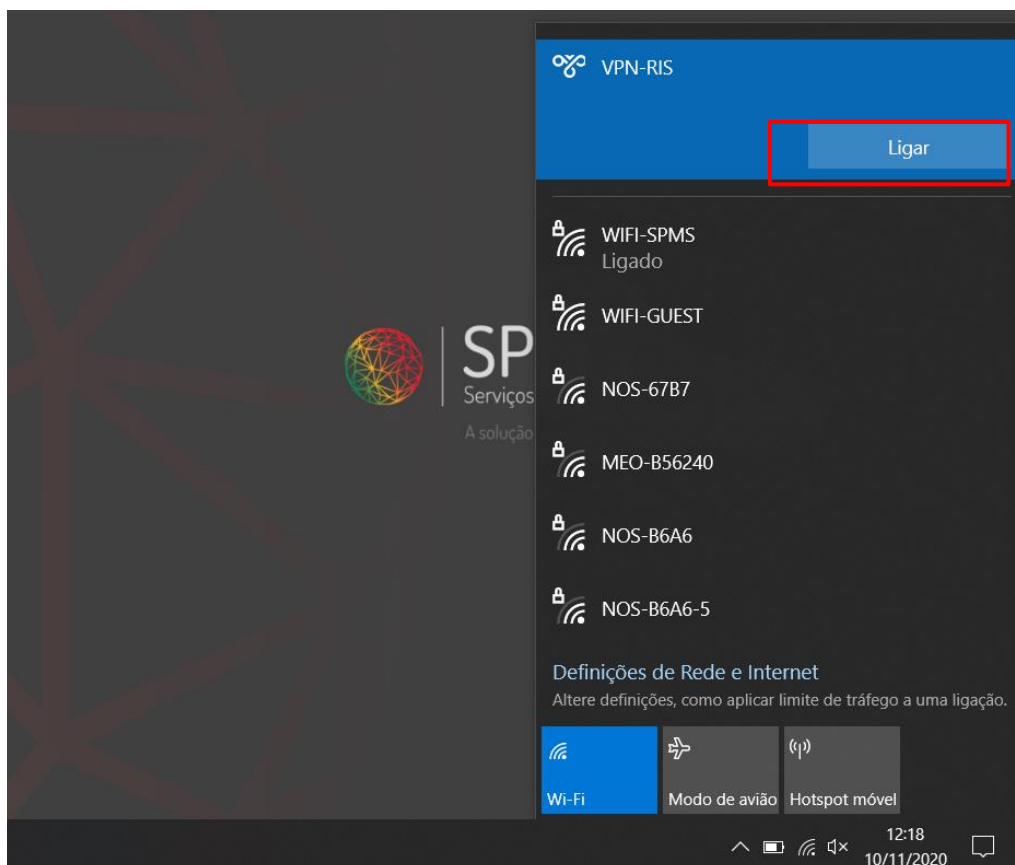
seguro.

- e) Proceder à alteração dos registos de acordo com a tabela seguinte:
- f) Deve reiniciar o Posto de Trabalho, e assim que este inicie, está pronto para estabelecer ligaçãoVPN.

1.3. Ligar uma VPN

Quando tiver uma ligação VPN criada, estará pronto para estabelecer a ligação.

- Na extremidade direita da barra de tarefas, selecionar o ícone **Rede** (📶 ou 🖨️).
- Selecionar a ligação VPN **VPN-RIS** e, em seguida, efetue um dos seguintes procedimentos, consoante o que acontecer quando seleciona a ligação VPN:
- Se o botão Ligar aparecer por baixo da ligação VPN, selecione **Ligar**.
- Se a secção VPN em Definições for aberta, selecione aí a ligação VPN e, em seguida, selecione **Ligar**.
- Introduza o nome de utilizador e a palavra-passe (credenciais) previamente fornecidos.
- Quando a ligação estiver estabelecida, será apresentada a palavra **Ligado** sob o nome da ligação VPN. Para ver se está ligado à VPN enquanto realiza outras atividades no Posto de Trabalho, selecione o ícone de **Rede** (📶 ou 🖨️) na extremidade direita da barra de tarefas e verifique se o nome da ligação VPN apresenta o estado **Ligado**.



2. Configuração VPN Mac OS Catalina 10.15

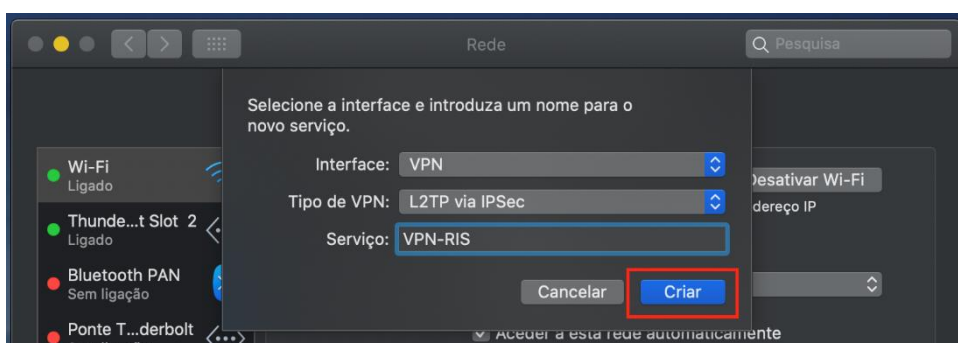
2.1. Adicionar uma ligação VPN

Antes de poder ligar a VPN da RIS, é necessário criar uma Ligação VPN no Posto de Trabalho. A criação manual de uma Ligação VPN é realizada seguindo as instruções listadas de seguida:

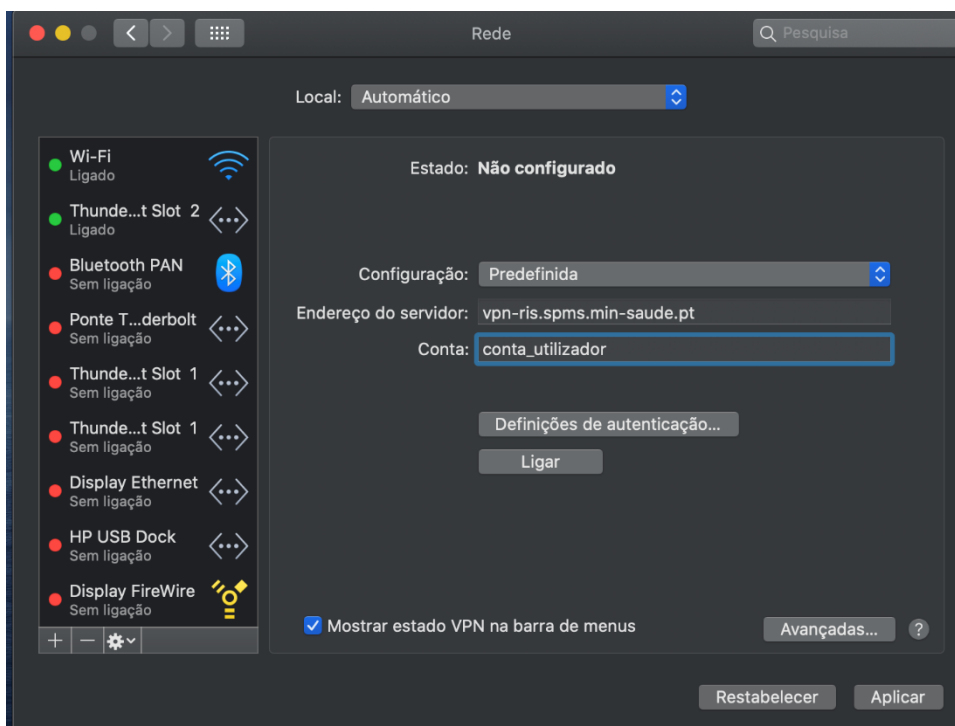
- a) No Mac, seleccionar o menu **Apple**  > **Preferências do Sistema** e, em seguida, seleccionar **Rede**.



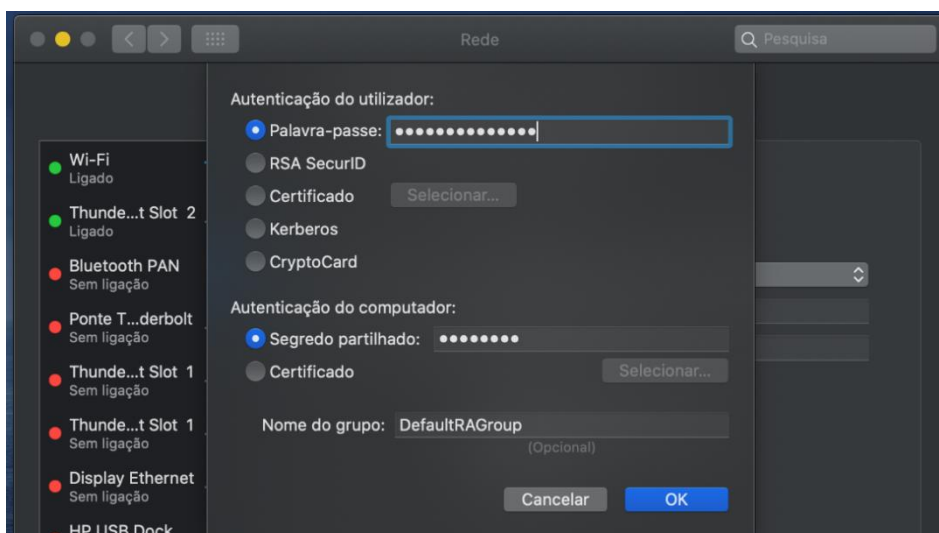
- b) Seleccionar **Adicionar**  na lista à esquerda, e efetuar o seguinte na nova janela:
- c) Para **Interface**, escolher **VPN**.
- d) Para **Tipo de VPN**, escolher **L2TP via IPSec**.
- e) Na caixa **Serviço**, introduzir o texto: **VPN-RIS**, e em seguida, seleccionar **Criar**.



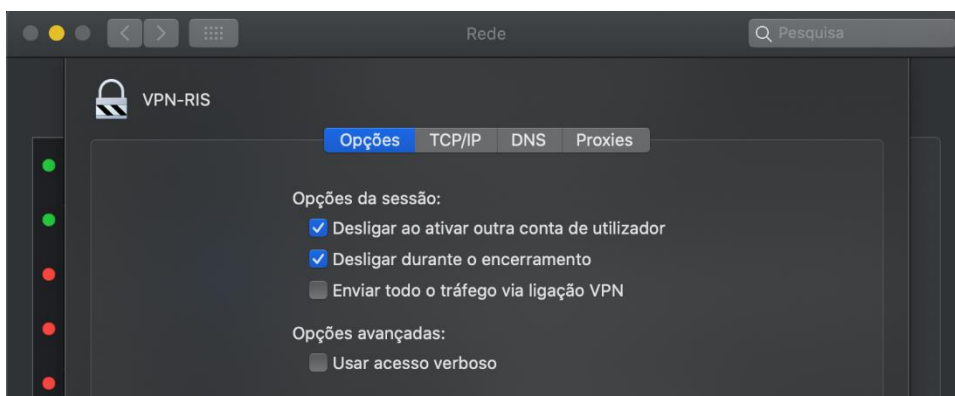
- f) Nas definições da ligação recentemente criada, efetuar o seguinte:
- g) Para **Configuração**, escolha **Predefinida**.
- h) Na caixa **Endereço do servidor**, introduzir o endereço: **vpn-ris.spms.min-saude.pt**
- i) Na caixa **Conta**, introduzir o nome de utilizador de acesso previamente fornecido.



- j) Selecionar **Definições de autenticação**, efetuar o seguinte:
- k) Selecionar a opção exclusiva **Palavra-passe** e, na caixa de texto, introduzir a senha de acesso previamente fornecida.
- l) Selecionar a opção exclusiva **Segredo partilhado** e, na caixa de texto, introduzir o texto: **VPN_SPMS**
- m) Na caixa **Nome do Grupo**, introduzir o texto: **DefaultRAGroup**
- n) Selecionar **OK**



- o) Ativar a opção **Mostrar o estado da VPN na barra de menus**.
- p) Selecionar **Avançadas...**, e efetuar o seguinte:
- q) Desativar a opção **Enviar todo o tráfego via conexão da VPN**, no separador **Opções**.
- r) Selecionar **OK**.

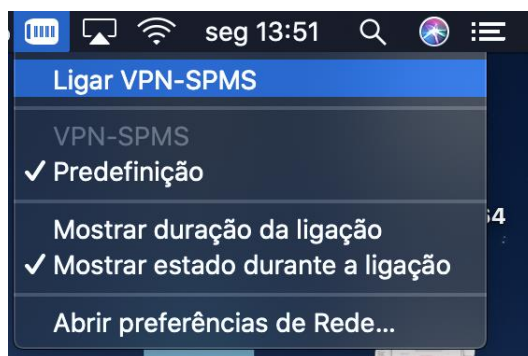


- s) Está pronto para estabelecer ligação.

2.2. Ligar uma VPN

Quando tiver uma ligação VPN criada, estará pronto para estabelecer a ligação.

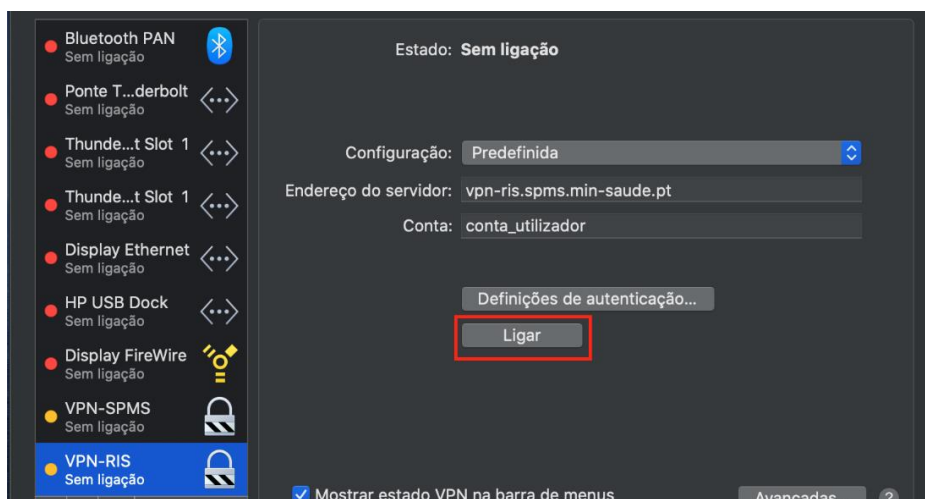
- a) Clicar no símbolo da VPN no canto superior direito e selecionar a opção **Ligar VPN-RIS**



- b) Ou em alternativa, no Mac, selecionar o menu **Apple** > **Preferências do Sistema** e, em seguida, selecionar **Rede**.



- c) Selecionar o serviço **VPN-RIS** na lista à esquerda.
d) Selecionar **Ligar**.



3. Configuração VPN no Linux

3.1. Adicionar uma ligação VPN

a) Instalar a biblioteca

```
sudo apt-get update
```

```
sudo apt install libcurl4-openssl-dev libssl-dev
```

```
sudo apt install git intltool libtool network-manager-dev libnm-util-dev libnm-glib-dev  
libnm-glib-vpn-dev libnm-gtk-dev libnm-dev libnma-dev ppp-dev libdbus-glib-1-dev  
libsecret-1-dev libgtk-3-dev libglib2.0-dev xl2tpd strongswan libnss3-dev
```

```
sudo service xl2tpd stop  
sudo systemctl disable xl2tpd
```

```
git clone https://github.com/nm-l2tp/network-manager-l2tp.git  
cd network-manager-l2tp  
autoreconf -fi  
intltoolize
```

*aqui deve escolher a configuração para a sua distribuição (apenas deve usar uma)

Debian >= 10 and Ubuntu >= 18.04 (AMD64, i.e. x86-64) * versão utilizada neste tutorial

```
./configure \  
--disable-static --prefix=/usr \  
--sysconfdir=/etc --libdir=/usr/lib/x86_64-linux-gnu \  
--libexecdir=/usr/lib/NetworkManager \  
--localstatedir=/var \  
--with-pppd-plugin-dir=/usr/lib/pppd/2.4.7
```

Fedora and Red Hat Enterprise Linux 8 (x86-64)

```
./configure \  
--disable-static --prefix=/usr \  
--sysconfdir=/etc --libdir=/usr/lib64 \  
--localstatedir=/var \  
--with-pppd-plugin-dir=/usr/lib64/pppd/2.4.7
```

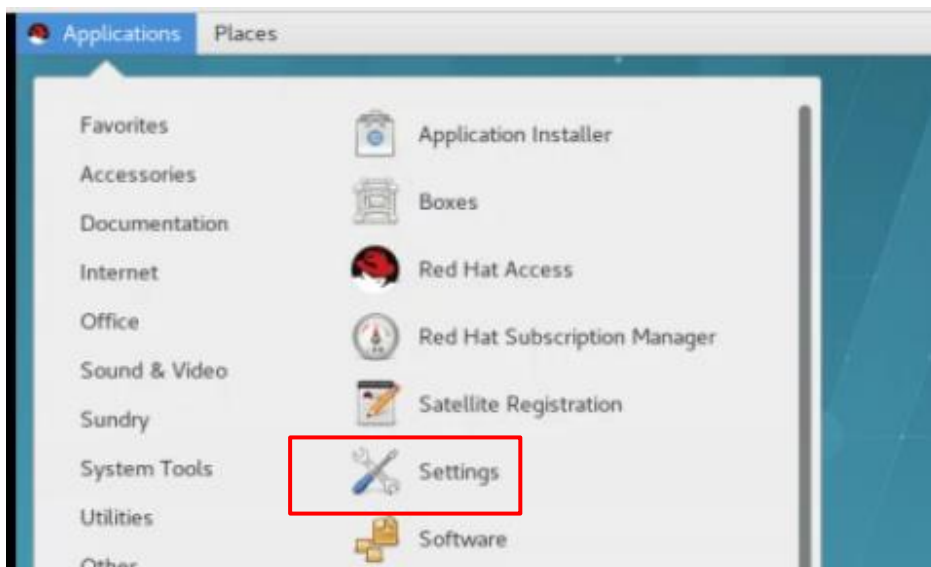
openSUSE (x86-64)

```
./configure \  
--disable-static --prefix=/usr \  
--sysconfdir=/etc --libdir=/usr/lib64 \  
--libexecdir=/usr/lib \  
--localstatedir=/var \  
--with-pppd-plugin-dir=/usr/lib64/pppd/2.4.7
```

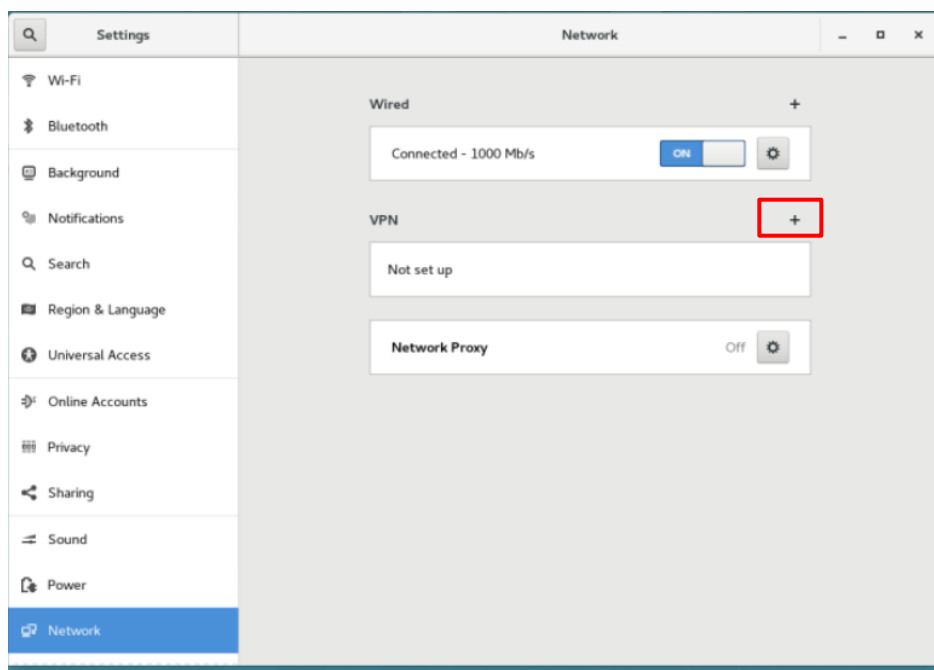
b) Após a configuração devem ser executados os seguintes comandos na pasta:
make

sudo make install

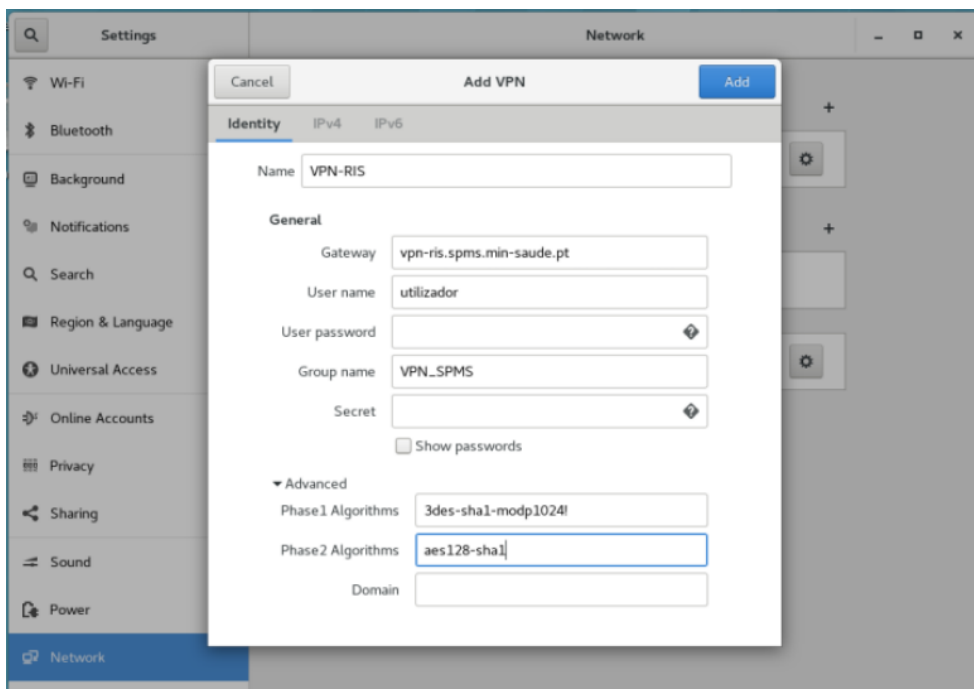
c) No Linux, selecionar o ícone **Mostrar Aplicações > Definições** e, em seguida, selecionar **Rede**.



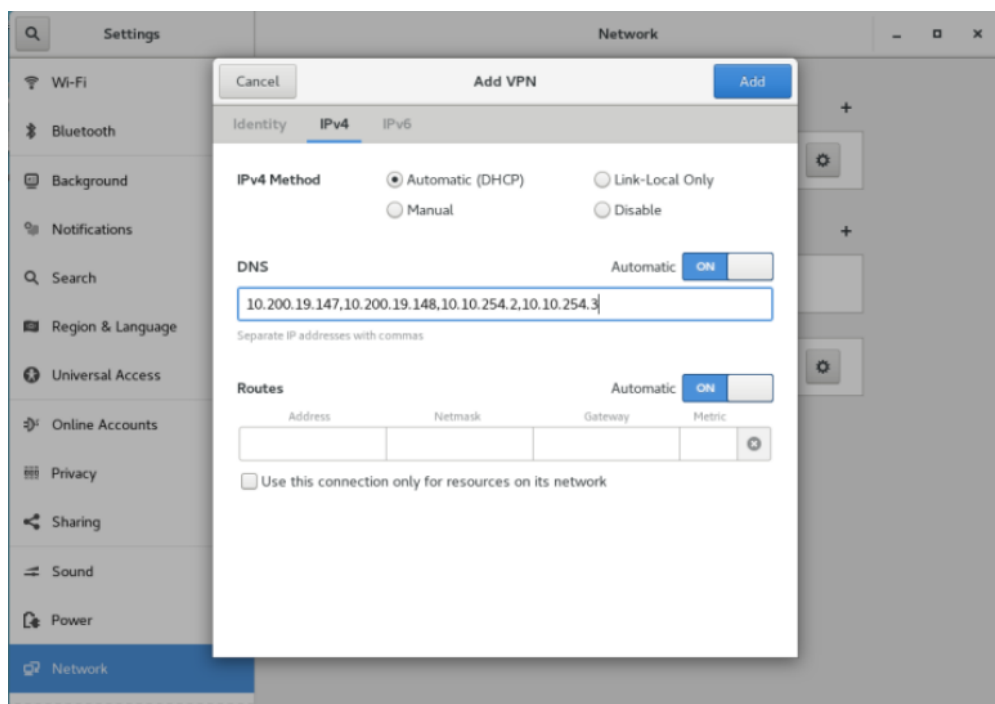
d) Selecionar **Adicionar** + na lista à esquerda, e efetuar o seguinte na nova janela:



- e) Escolher **VPN > Layer 2 Tunneling Protocol (L2TP)**
- f) Na caixa **Nome**, introduzir o texto: **VPN-RIS**.
- g) Na caixa **Gateway**, introduzir o endereço: **vpn-ris.spms.min-saude.pt**.
- h) Para **Tipo** de Autenticação, escolher **Senha**.
- i) Nas caixas **Nome do utilizador** e **Senha**, introduzir o nome de utilizador e senha de acesso previamente fornecidos.
- j) Selecionar **Definições IPsec...**, e efetuar o seguinte:
 - a. Verificar se a opção está ativa **Ativar túnel IPsec para servidor L2TP**.
 - b. Para **Tipo de autenticação de máquina**, escolher **Chave pré-partilhada**.
 - c. Na caixa **Chave pré-partilhada**, introduzir o texto: **VPN_SPMS**.
 - d. Na caixa **ID Remoto**, introduzir o texto: **FW-VPN-RIS.spms.min-saude.pt**.
 - e. Na caixa **Algoritmo da Fase 1**, introduzir o texto: **3des-sha1-modp1024!**
 - f. Na caixa **Algoritmo da Fase 2**, introduzir o texto: **aes128-sha1!**
 - g. Selecionar opção **Forçar UDP encapsulamento**.
 - h. Selecionar **OK**.



- k) Selecionar **Definições PPP...**, e efetuar o seguinte:
 - a. Selecionar apenas um método de autenticação **MSCHAPv2**.
 - b. Verificar se a opção **Usar criptografia ponto-a-ponto (MPPE)** está selecionada.
 - c. Para **Segurança**, escolher **128 bits (mais seguro)**.
 - d. Verificar se a opção **Permitir compressão de dados BSD**, está selecionada.
 - e. Selecionar se a opção **Enviar pacotes PPP de eco**, está selecionada.
 - f. Selecionar **OK**.
- l) Selecionar o separador **Definições IPv4**.
- m) Para Método, escolher **Apenas endereços (VPN) automáticos**
- n) Na caixa **Servidores de DNS**, introduzir os endereços. **10.200.19.147, 10.200.19.148, 10.10.254.2, 10.10.254.3**.
- o) Selecionar **Rotas...**, e efetuar o seguinte:
 - a. Desativar a opção **Ignorar rotas obtidas automaticamente**
 - b. Desativar a opção **Usar esta ligação apenas para recursos nesta rede**
 - c. Selecionar **OK**

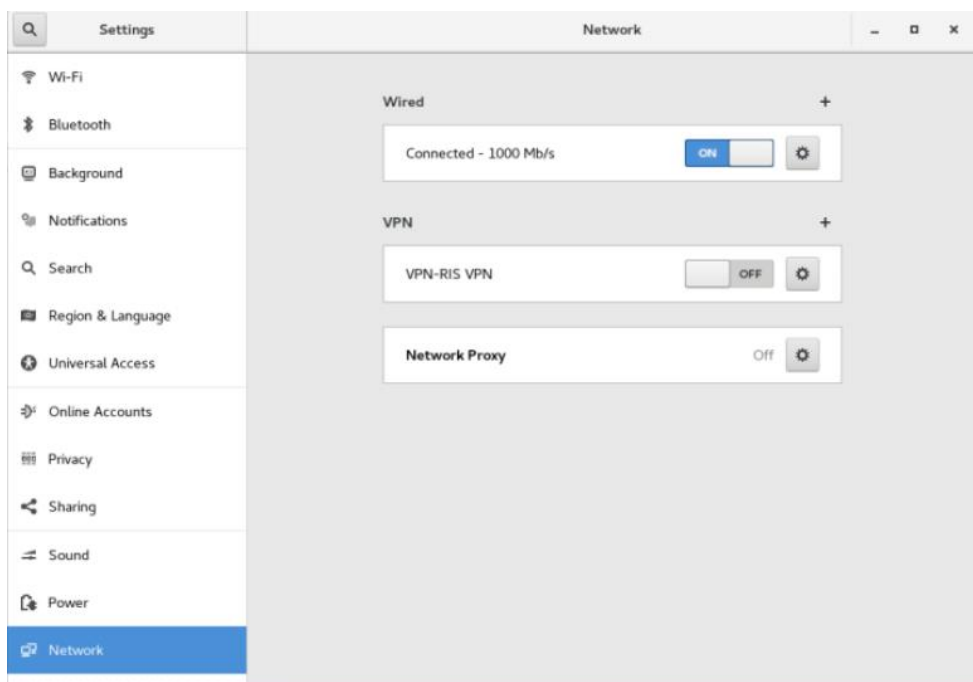


- p) Selecionar **Gravar**.
- q) Verificar se tem apenas uma *gateway* (**route -n**) se tiver mais que uma terá de eliminar a que está a mais (a que está a mais será a que adicionou depois de ligar a máquina. Após esta verificação pode executar o seguinte comando para ter rota para todas as redes na RIS: **sudo ip route add 10.0.0.0/8 dev ppp0**

3.2. Ligar uma VPN

Quando tiver uma ligação VPN criada, estará pronto para estabelecer a ligação.

- No Linux, seleccionar o ícone **Mostrar Aplicações** > **Definições** e, em seguida, seleccionar **Rede**.
- Selecionar o serviço **VPN-RIS** na lista à esquerda.
- Selecionar **Ligar**.



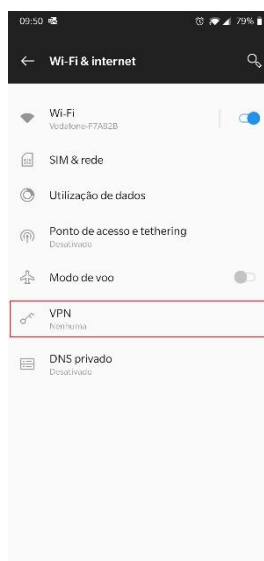
4. Configuração VPN Android

4.1. Configuração manual Android

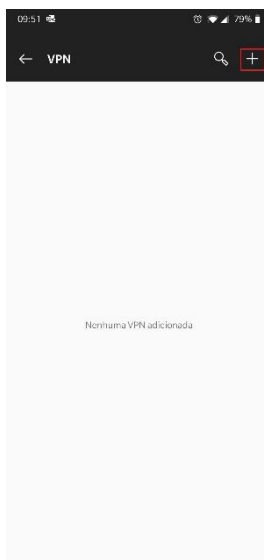
- a) No smartphone, seleccionar o ícone **Definições**. Irá abrir um novo ecrã, nesse ecrã **seleccionar Wi-Fi & Internet**.



- b) No novo ecrã, **seleccionar a opção VPN**.



- c) Após abrir o novo ecrã, proceder à criação da nova ligação VPN. Para isso
+ **selecionar a opção**



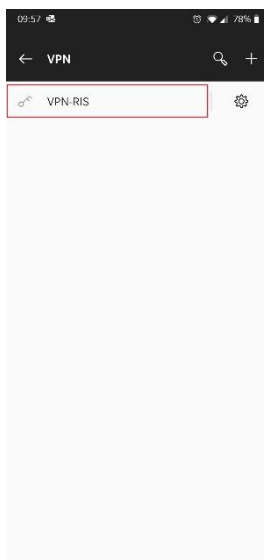
- d) No ecrã seguinte, preencher os campos de acordo com a seguinte informação:
- Na caixa **Nome**, Introduzir o texto: **VPN-RIS**
 - Na caixa **Tipo**, escolher a opção: **L2TP/IPSec PSK**.
 - Na caixa **Endereço do Servidor**, introduzir o texto: **vpn-ris.spms.min-saude.pt**
 - Na caixa **ChaveIPSec pré-partilhada**, introduzir o texto: **VPN_SPMS**
 - Selecione a caixa **Mostrar Opções Avançadas**
 - Na caixa **Rotas de Encaminhamento**, introduzir o texto **10.0.0.0/8**
 - Na caixa **Nome de Utilizador e Palavra-passe**, Introduzir as credenciais recebidas para a utilização da VPN.



Rotas de encaminhamento (por exemplo, 0.0.0.0/8)

10.0.0.0/8

- e) Após a introdução dos campos anteriores, pode-se verificar que a VPN foi criada, conforme a seguinte imagem.



- f) Para efetuar a ligação, Selecionar a opção **VPN-RIS**, criada previamente, e Selecionar **Ligar**. Por motivos de CiberSegurança recomenda-se desativar a opção: **Guardar informações sobre a conta**, sendo necessário introduzir as credenciais da VPN sempre que inicia a Ligação VPN.



5. Configurar ligação VPN em Iphone/IOS, para utilizadores

5.1. Adicionar uma ligação VPN

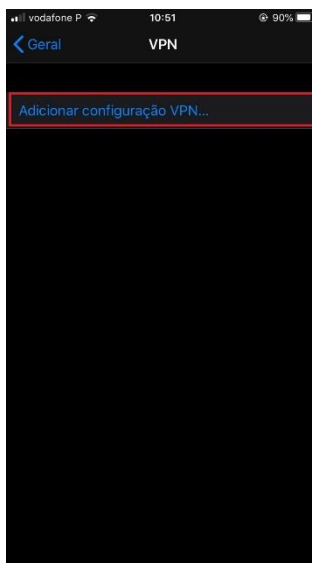
- a) No smartphone, seleccionar o ícone **Definições**. Irá abrir um novo ecrã, nesse ecrã **seleccionar Geral**.



- b) No novo ecrã, **seleccionar a opção VPN**.



- d) Após abrir o novo ecrã, proceder à criação da nova ligação VPN. Para isso **selecionar Adicionar configuração VPN**

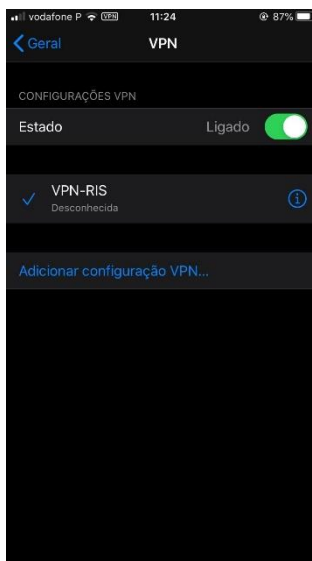


- e) No ecrã seguinte, preencher os campos de acordo com a seguinte informação:
- Na caixa **Tipo**, escolher a opção: **L2TP**
 - Na caixa **Descrição**, Introduzir o texto: **VPN-RIS**
 - Na caixa **Servidor**, introduzir o texto: **vpn-ris.spms.min-saude.pt**
 - Na caixa **Segredo**, introduzir o texto: **VPN_SPMS**
 - Na caixa **Conta e Palavra-passe**, Introduzir as credenciais recebidas para a utilização da VPN.
 - Na caixa **Enviar todo o tráfego**, desativar a opção.





- g) Após a introdução dos campos anteriores, pode-se verificar que a VPN foi criada, conforme a seguinte imagem. Para efetuar a ligação, **selecionar** a opção **VPN-RIS**.



6. Resolução de Problemas

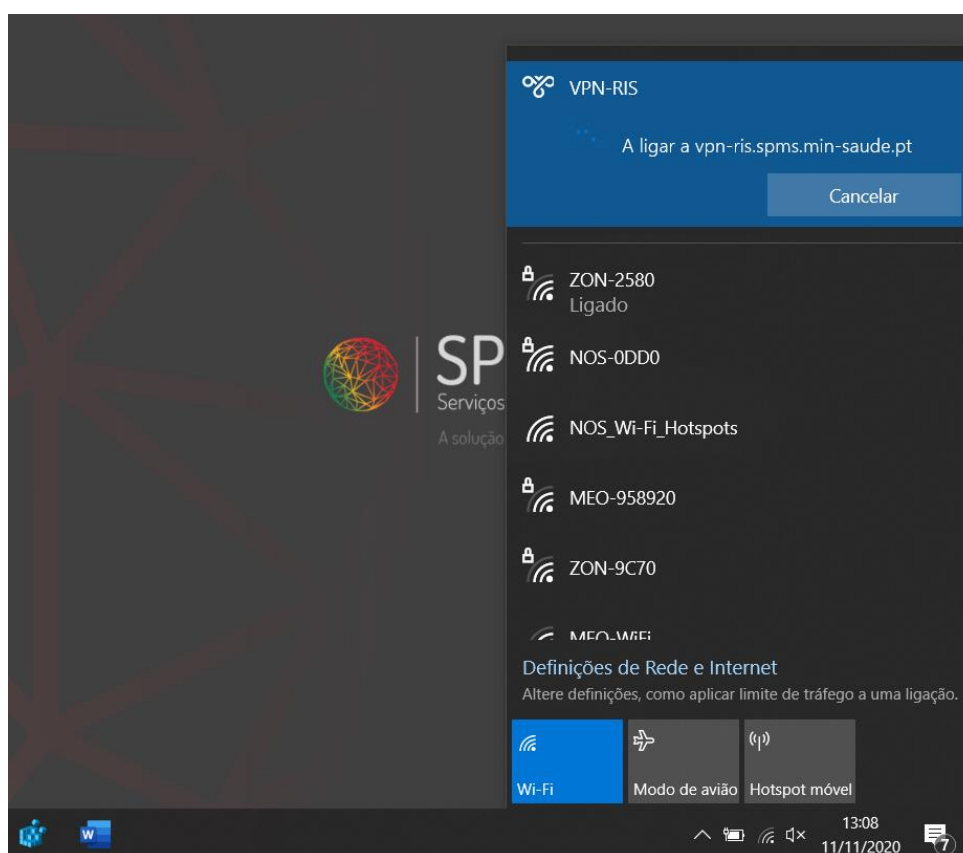
6.1. A Ligação VPN está no estado “A ligar a vpn-ris.spms...”

Passo 1: Cancelar e voltar a Ligar uma VPN

Solução aplicável: Windows 10

Quando a ligação fica retida no estado “A ligar a vpn-ris.spms.min-saude.pt”, efetuar os seguintes passos:

Selecionar **Cancelar**, e repetir as instruções “**Ligar uma VPN**”



Passo 2: Confirmar que foram aplicadas as alterações no Editor de Registo

Solução aplicável: Windows 10

Verificar se o Editor de Registo do Windows foi alterado de ponto 7 do passo **Adicionar uma ligação VPN no Windows 10**.

6.2. Endereço de servidor ou de aplicação RIS não acessível

Passo 1: Verificar se existe apenas uma Ligação VPN ativa

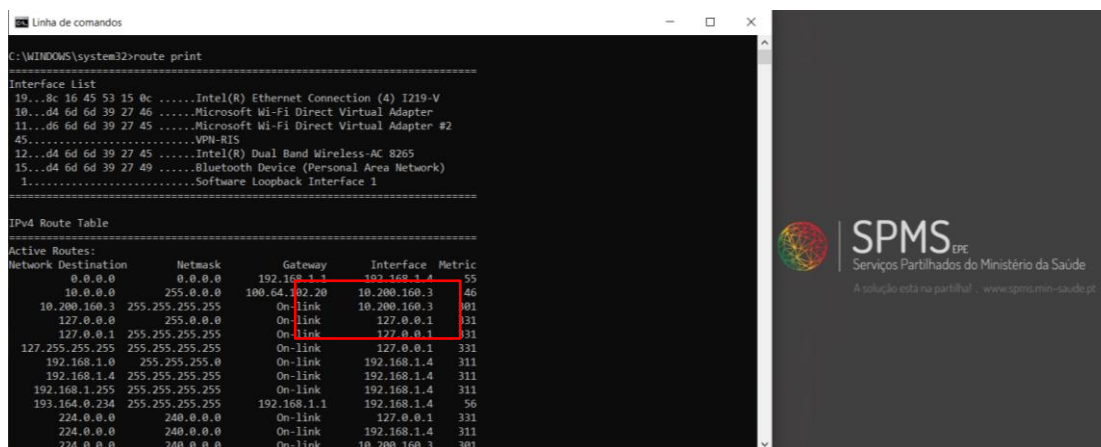
Solução aplicável: Windows 10, macOS Catalina 10.15, Linux

- Confirmar que existe apenas uma Ligação VPN ativa, visto que o endereçamento IP utilizado na VPN da RIS pode estar em conflito com endereçamento utilizado noutras VPN, impossibilitando assim o uso da VPN.

Passo 2: Verificar as métricas do adaptador de rede

Solução aplicável: Windows 10

- Selecionar o botão **Iniciar**  e, em seguida, procurar pelo comando **cmd**
- Na nova janela, introduzir o texto: **route print**



```

C:\WINDOWS\system32>route print

Interface List
19...8c 16 45 53 15 0c .....Intel(R) Ethernet Connection (4) I219-V
10...d4 6d 6d 39 27 46 .....Microsoft Wi-Fi Direct Virtual Adapter
11...d6 6d 6d 39 27 45 .....Microsoft Wi-Fi Direct Virtual Adapter #2
45.....VPN-RIS
12...d4 6d 6d 39 27 45 .....Intel(R) Dual Band Wireless-AC 8265
15...d4 6d 6d 39 27 49 .....Bluetooth Device (Personal Area Network)
1.....Software Loopback Interface 1

IPv4 Route Table
=====
Active Routes:
Network Destination  Netmask          Gateway           Interface         Metric
0.0.0.0             0.0.0.0          192.168.1.1       192.168.1.4       55
10.0.0.0            255.0.0.0        100.64.102.20     10.200.160.3      46
10.200.160.3        255.255.255.255  On-link           10.200.160.3      331
127.0.0.0           255.0.0.0        On-link           127.0.0.1         331
127.0.0.1           255.255.255.255  On-link           127.0.0.1         331
127.255.255.255     255.255.255.255  On-link           127.0.0.1         331
192.168.1.0         255.255.255.0    On-link           192.168.1.4       311
192.168.1.4         255.255.255.255  On-link           192.168.1.4       311
192.168.1.255       255.255.255.255  On-link           192.168.1.4       311
193.164.0.234       255.255.255.255  192.168.1.1       192.168.1.4       56
224.0.0.0           240.0.0.0        On-link           127.0.0.1         331
224.0.0.0           240.0.0.0        On-link           192.168.1.4       311
224.0.0.0           240.0.0.0        On-link           10.200.160.3      301
  
```

- Verificar se a **Métrica da interface 10.200.x.x.** é tem um valor inferior à **Métrica da Interface** da rede local. Caso esteja a ser apresentado um valor superior, por favor, rever o ponto 5b do passo **Adicionar uma ligação VPN no Windows 10.**

Passo 3: Verificar conflitos de resolução de nomes de endereços

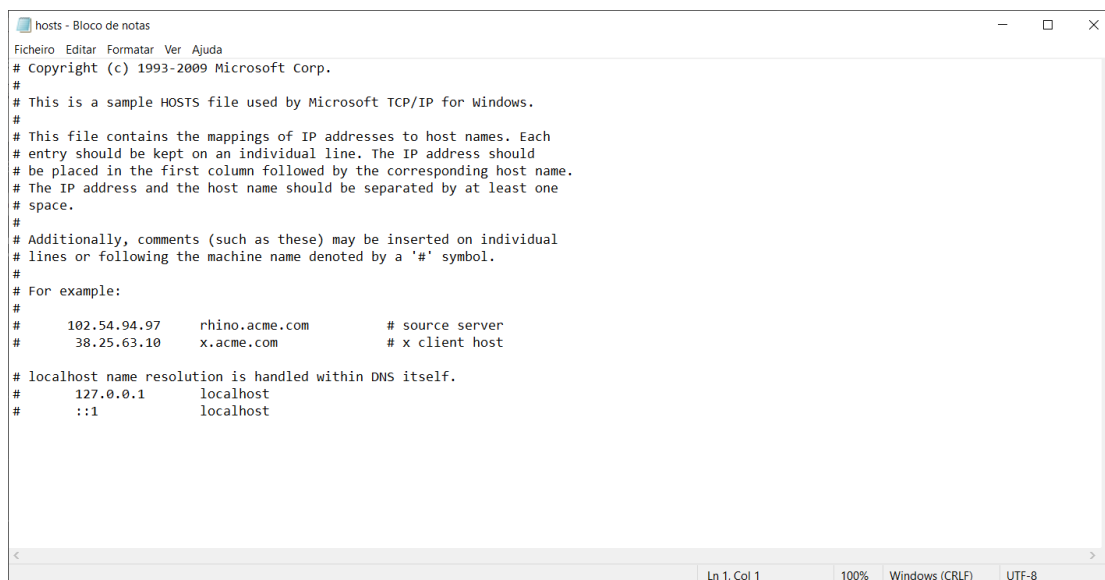
Solução aplicável: Windows 10, macOS Catalina 10.15, Linux

- Confirmar não existem entradas no ficheiro de *hosts* que estejam em conflito com a resolução de nomes de servidores ou aplicações da RIS.

Sistema operativo	Localização
Windows 10	%windir%\System32\drivers\etc\hosts

macOS Catalina 10.15	/private/etc/hosts
Linux	/etc/hosts

b) O ficheiro de hosts numa instalação base do Windows 10 deve estar de acordo com a imagem seguinte:



```

hosts - Bloco de notas
Ficheiro Editar Formatar Ver Ajuda
# Copyright (c) 1993-2009 Microsoft Corp.
#
# This is a sample HOSTS file used by Microsoft TCP/IP for Windows.
#
# This file contains the mappings of IP addresses to host names. Each
# entry should be kept on an individual line. The IP address should
# be placed in the first column followed by the corresponding host name.
# The IP address and the host name should be separated by at least one
# space.
#
# Additionally, comments (such as these) may be inserted on individual
# lines or following the machine name denoted by a '#' symbol.
#
# For example:
#
#       102.54.94.97       rhino.acme.com       # source server
#       38.25.63.10       x.acme.com          # x client host
#
# localhost name resolution is handled within DNS itself.
#
#       127.0.0.1         localhost
#       ::1               localhost
  
```

Passo 4: Verificar se não existem filtros ao nível de firewall ou antivírus

Solução aplicável: Windows 10, macOS Catalina 10.15, Linux

a) Confirmar que as aplicações instaladas localmente no Posto de Trabalho não estão a bloquear o acesso a servidores ou aplicações RIS quando estas se encontram publicadas com portos não standard.