Nome: _____ Data: _____ Pontuação: _____

Melhor VPN para openSUSE

Implementação de ligações VPN seguras e de pacotes RPM em sistemas openSUSE.

VISÃO GERAL DA APRENDIZAGEM SOBRE CONFIGURAÇÕES DE VPN NO OPENSUSE LINUX

APRENDENTE
ESTATUTO DE ESTUDANTE
Percurso de defensor de redes

SEGURO
ESTADO DA LIGAÇÃO
Proteger pacotes de dados

ATIVO
PROTEÇÃO CONTRA FUGAS
Proteção contra fugas de DNS e IPv6

Bem-vindo! Este conjunto de atividades guia-te pelas configurações de VPN no openSUSE Linux. Vais explorar painéis de administração YaST, gestores de pacotes zypper, binários RPM e zonas de encaminhamento do FirewallD.

PONTOS DE CONTROLO DA FICHA DE TRABALHO

- [ ] **Partes 1-4: Domina as configurações de VPN e de segurança de rede.**
- [ ] **Partes 5-7: Resolve puzzles de palavras cruzadas e sopas de letras.**
- [ ] **Partes 8-9: Resolve estudos de caso e o desafio de cifra.**
- [ ] **Parte 10: Revê as páginas de perguntas frequentes básicas e avançadas.**
- [ ] **Parte 11: Explora 10 factos interessantes do mundo real.**
- [ ] **Bónus: desafio Pensa rápido.**

Abrir o Guia das Melhores VPN da VPN.com

URL: https://www.vpn.com/pt/vpn/melhor-vpn-linux/opensuse/

O teu roteiro de aprendizagem sobre VPN no openSUSE Linux

- Configura ligações VPN seguras com utilitários de interface de linha de comandos.
- Cria regras de firewall para evitar fugas de tráfego público não encriptado.
- Diagnostica conflitos de resolução de DNS e impõe servidores de nomes seguros.

INSTRUÇÕES DE CONFIGURAÇÃO DE VPN NO OPENSUSE LINUX

Responde às perguntas de escolha múltipla e de verdadeiro/falso, completa as frases de preencher espaços com o banco de palavras, associa as definições e resolve as palavras cruzadas e a sopa de letras. Aplica os teus conhecimentos aos utilitários YaST, às opções de comandos do zypper e às regras do FirewallD. Termina com a atividade bónus Pensa rápido.

PAINEL DE ADMINISTRAÇÃO YAST E COMPILAÇÃO DE PACOTES RPM (INTRODUÇÃO)

A implementação de software VPN em sistemas openSUSE exige usar o gestor de pacotes zypper, configurar perfis do NetworkManager (o YaST foi removido no Leap 16) e gerir os parâmetros de zona da FirewallD para encaminhar o tráfego encriptado.

LÊ CADA PONTO DE CONTROLO COM ATENÇÃO E ESCOLHE OU ESCREVE A RESPOSTA CORRETA.

Ponto de controlo 1: Desafio de escolha múltipla

1. Que suite de administração tudo-em-um foi durante muito tempo uma marca distintiva do openSUSE?

- A. YaST
- B. Synaptic
- C. dnf-dragora
- D. Anaconda

2. Qual é o gestor de pacotes de linha de comandos do openSUSE?

- A. apt
- B. DNF
- C. pacman
- D. zypper

3. Como se chama a versão de lançamento contínuo (rolling release) do openSUSE?

- A. Leap
- B. Tumbleweed
- C. Rawhide
- D. Sid

4. A interface gráfica Linux oficial de que fornecedor é criada com o toolkit GTK?

- A. ExpressVPN
- B. ProtonVPN
- C. NordVPN
- D. Surfshark

5. Como se chama a versão estável do openSUSE baseada no SUSE Linux Enterprise?

- A. Leap
- B. Tumbleweed
- C. Empresarial
- D. Alpine

Ponto de controlo 2: Desafio de verdadeiro ou falso

6 Pergunta 6

6. O openSUSE suporta ligações WireGuard nativas no kernel.

○ Verdadeiro ○ Falso

7 Pergunta 7

7. A ExpressVPN disponibiliza um módulo GUI YaST oficial para a configuração do openSUSE.

○ Verdadeiro ○ Falso

8 Pergunta 8

8. O comando do gestor de pacotes para instalar diretamente um pacote RPM é 'sudo zypper install'.

○ Verdadeiro ○ Falso

9 Pergunta 9

9. O Leap é a versão contínua (rolling release) do openSUSE.

○ Verdadeiro ○ Falso

10 Pergunta 10

10. A ProtonVPN tem código de cliente aberto para Linux.

○ Verdadeiro ○ Falso

Ponto de controlo 3: Inserção de termos-chave

Lê cada frase abaixo e preenche o espaço em branco com o termo correto do banco de palavras.

1. Os administradores de sistemas configuram as placas de rede e as VPN no _____ .
2. Os pacotes e as chaves dos repositórios são registados com a ferramenta de linha de comandos _____ .
3. A NordVPN e a ProtonVPN distribuem binários nativos para openSUSE como _____ .
4. As consultas de resolução de nomes e a cache DNS são geridas dinamicamente pelo _____ .
5. A proteção contra fugas de tráfego é aplicada com regras personalizadas do _____ .
6. As configurações dos servidores de nomes principais são escritas diretamente no ficheiro _____ .

BANCO DE PALAVRAS DE VOCABULÁRIO

DISPOSITIVO TUN | FIREWALLD | PACOTES RPM | RESOLVCONF | SYSTEMD-RESOLVED | TUMBLEWEED | UTILITÁRIO YAST | ZYPPER

Escreve aqui as tuas respostas:

1.
2.
3.
4.
5.
6.

Ponto de controlo 4: Associação de conceitos de VPN e redes

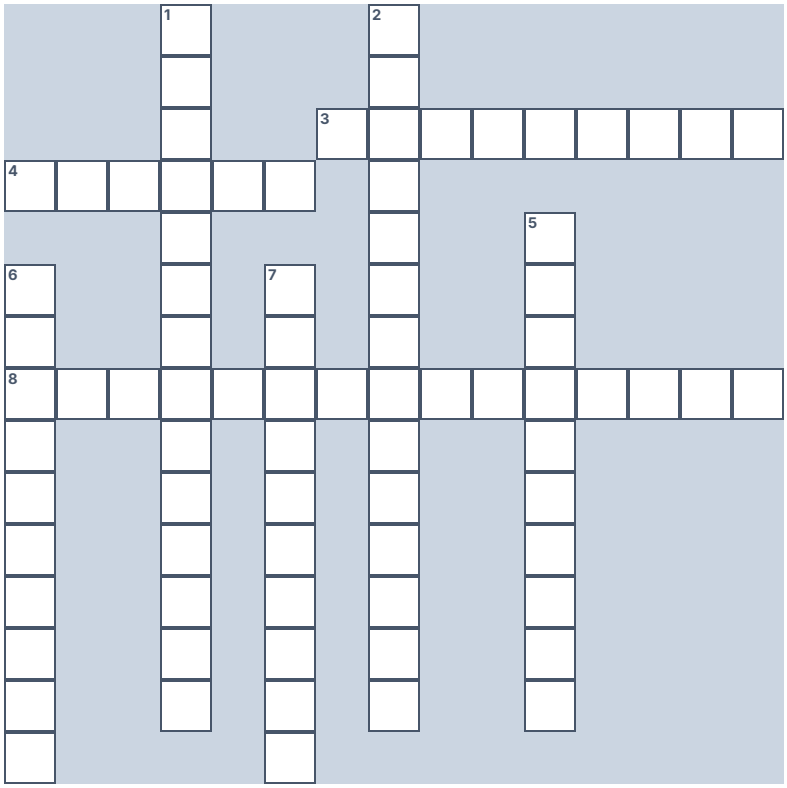
ASSOCIAÇÃO DE DEFINIÇÕES

Associa cada termo de vocabulário da esquerda à sua definição correta da direita, escrevendo a letra correspondente (A-H) na caixa de preenchimento.

☐	1. UTILITÁRIO YAST	A	Configurações de políticas da FirewallD que definem zonas de filtragem de pacotes.
☐	2. ZYPPER HELPER	B	Via de distribuição rolling release que fornece os pacotes de sistema mais recentes.
☐	3. PACOTES RPM	C	Interface lógica ponto a ponto que encaminha pacotes de rede encriptados.
☐	4. SYSTEMD-RESOLVED	D	Ficheiro de configuração do resolvedor de rede que gere os servidores de nomes principais.
☐	5. REGRA DA FIREWALLD	E	Serviço do systemd que gere as variáveis de resolução do servidor DNS local.
☐	6. RESOLVCONF	F	Gestor de pacotes de linha de comandos utilizado para instalar e atualizar repositórios.
☐	7. DISPOSITIVO DE TÚNEL	G	Centro gráfico de controlo da administração do sistema exclusivo do openSUSE.
☐	8. TUMBLEWEED	H	Formato de pacote padrão da Red Hat que contém os ficheiros binários de instalação.

Ponto de controlo 5: Palavras cruzadas

Resolve as palavras cruzadas escrevendo letras nas caixas brancas ativas. Os números correspondem às pistas abaixo.



HORIZONTAIS

3. Configurações de políticas do FirewallD que definem as zonas de filtragem de pacotes (9)

4. Gestor de pacotes de linha de comandos usado para instalar e atualizar repositórios (6)

8. Serviço do systemd que gere as variáveis de resolução de servidores DNS locais (15)

VERTICAIS

1. Interface lógica ponto a ponto que encaminha pacotes de rede encriptados (14)

2. Centro gráfico de administração do sistema exclusivo do openSUSE (14)

5. Formato de pacote padrão da Red Hat que contém ficheiros binários de instalação (10)

6. Ficheiro de configuração do resolvedor de rede que gere os servidores de nomes principais (10)

7. Linha de distribuição rolling release que fornece os pacotes de sistema mais recentes (10)

Ponto de controlo 5, alternativa: Pistas acessíveis das palavras cruzadas

Os utilizadores de leitores de ecrã e de teclado podem escrever as respostas das palavras cruzadas diretamente nos campos de texto abaixo.

HORIZONTAIS

3 horizontal: Configurações de políticas do FirewallD que definem as zonas de filtragem de pacotes (9 letras):

4 horizontal: Gestor de pacotes de linha de comandos usado para instalar e atualizar repositórios (6 letras):

8 horizontal: Serviço do systemd que gere as variáveis de resolução de servidores DNS locais (15 letras):

VERTICAIS

1 vertical: Interface lógica ponto a ponto que encaminha pacotes de rede encriptados (14 letras):

2 vertical: Centro gráfico de administração do sistema exclusivo do openSUSE (14 letras):

5 vertical: Formato de pacote padrão da Red Hat que contém ficheiros binários de instalação (10 letras):

6 vertical: Ficheiro de configuração do resolvedor de rede que gere os servidores de nomes principais (10 letras):

7 vertical: Linha de distribuição rolling release que fornece os pacotes de sistema mais recentes (10 letras):

Ponto de controlo 6: Sopa de letras

Encontra os 8 termos-chave de vocabulário escondidos na grelha abaixo. As palavras podem estar na horizontal, na vertical ou na diagonal.

A F O K N D N S C D H I B A P
R L P W T I Y Y F Y U S N G X
W H F R T R N S U K T R U D T
S L P L P E M T S H I K T P H
Y P T L A P W E U N L Y O Q Q
F B U A C P L M P M I B V L F
N I M F O Y I D N Y T B I Z I
O Z B Y T Z B R N V A X T M R
C C L F E P W E Q Q R X I H E
V E E Y S C W S L F I G S H W
L Z W W R C O O R J O X O X A
O R E K P Z A L N R Y Z P R L
S M E G M S W V G L A W S J L
E B D Y C C Y E O U S Z I O D
R Z U T B H V D P X T C D N M

LISTA DE PALAVRAS DE VOCABULÁRIO

UTILITARIOYAST ZYPPER PACOTESRPM SYSTEMDRESOLVED FIREWALLD
RESOLVCONF DISPOSITIVOTUN TUMBLEWEED

Ponto de controlo 6, alternativa: Associação acessível de vocabulário

Associa cada um dos 8 termos de vocabulário da sopa de letras à sua definição correta, escrevendo a letra (A-H) no espaço em branco.

TERMOS DE VOCABULÁRIO

- **A. UTILITARIOYAST**
- **B. ZYPPER**
- **C. PACOTESRPM**
- **D. SYSTEMDRESOLVED**
- **E. FIREWALLD**
- **F. RESOLVCONF**
- **G. DISPOSITIVOTUN**
- **H. TUMBLEWEED**

DEFINIÇÕES E CAMPOS DE ASSOCIAÇÃO

_____ 1. Linha de distribuição rolling release que fornece os pacotes de sistema mais recentes.

_____ 2. Formato de pacote padrão da Red Hat que contém ficheiros binários de instalação.

_____ 3. Centro gráfico de administração do sistema exclusivo do openSUSE.

_____ 4. Configurações de políticas do FirewallD que definem as zonas de filtragem de pacotes.

_____ 5. Gestor de pacotes de linha de comandos usado para instalar e atualizar repositórios.

_____ 6. Serviço do systemd que gere as variáveis de resolução de servidores DNS locais.

_____ 7. Ficheiro de configuração do resolvedor de rede que gere os servidores de nomes principais.

_____ 8. Interface lógica ponto a ponto que encaminha pacotes de rede encriptados.

Ponto de controlo 7: Desafio de palavras baralhadas

Desembaralha as letras abaixo para revelar conceitos e termos essenciais de rede privada virtual (VPN). Escreve as tuas respostas nas caixas de resposta fornecidas.

1. YTROAITIAUSTIL
2. POPATMSREC
3. FAWILDELR
4. IIUVPISNTTODSO
5. PPRZEY
6. LDVSMRSEDOSYETE
7. EORCVONFLS
8. EBEDTLUWEM

Atividade bónus: Pensa rápido

3 RESPOSTAS POR CATEGORIA. GANHA QUEM COMPLETAR PRIMEIRO A LISTA.

1	Distribuições Linux que conheces			
2	Palavras que descrevem o código aberto			
3	Dispositivos que podem executar o openSUSE			
4	Animais ou mascotes do mundo da informática			
5	Formas de instalar software no Linux			
6	Razões para usar Linux			
7	Ficheiros ou pastas que uma VPN pode usar			
8	Promessas que um bom fornecedor de VPN faz			
9	Palavras relacionadas com privacidade			
10	Coisas que podes configurar num terminal			
11	Comandos que podes usar no openSUSE			
12	Ferramentas de firewall que conheces			
13	Formas de detetar uma rede Wi-Fi falsa			
14	Programas que instalarias no openSUSE			
15	Coisas a verificar quando a VPN não se liga			

Ponto de controlo 8: Estudos de caso de VPN e redes

Aplica os conceitos que aprendeste para resolver os cenários reais abaixo.

ESTUDO DE CASO 1: AVARIA DO KERNEL NO TUMBLEWEED



Cenário: Após uma atualização de lançamento contínuo no openSUSE Tumbleweed, o serviço da NordVPN falha devido a uma incompatibilidade de módulo do kernel.

Questão para debate: Como resolves isto?

ESTUDO DE CASO 2: CONFIGURAÇÃO DE REDE NO YAST



Cenário: Um administrador de servidor quer estabelecer um túnel OpenVPN no arranque usando o YaST do openSUSE, sem instalar clientes CLI.

Questão para debate: Qual é o procedimento?

Ponto de controlo 9: Decifrar o código

Um engenheiro de redes protege canais de encaminhamento e túneis de clientes. Usa a chave Letra-Número abaixo para decifrar a mensagem, escrevendo as letras correspondentes nos espaços em branco.

CHAVE DE ENCRIPTAÇÃO DE LETRAS PARA NÚMEROS

A=1 B=2 C=3 D=4 E=5 F=6 G=7 H=8 I=9 J=10

K=11 L=12 M=13 N=14 O=15 P=16 Q=17 R=18 S=19 T=20

U=21 V=22 W=23 X=24 Y=25 Z=26

15 16 5 14 19 21 19 5 21 19 1 15 25 1 19 20

16 1 18 1 3 15 14 6 9 7 21 18 1 18

20 21 14 5 9 19 22 16 14

Mensagem decifrada:

DICA: CADA NÚMERO REPRESENTA A POSIÇÃO DESSA LETRA NO ALFABETO (P. EX., 1 = A, 2 = B, 26 = Z).

Ponto de controlo 10: Perguntas frequentes básicas sobre VPN (Parte A)

Revê as perguntas e respostas mais comuns sobre redes privadas virtuais (VPN) e tunelização.

Q1: O que é o openSUSE?

Uma das principais distribuições Linux, com versões estável (Leap) e de atualização contínua (Tumbleweed); o Leap 16 abandona o YaST.

Q2: Como configuro uma VPN através do YaST?

No Leap 16 o YaST já não existe, por isso adiciona a VPN no NetworkManager (definições do ambiente de trabalho ou nmcli).

Q3: Que formato de pacotes utiliza o openSUSE?

O openSUSE usa o formato de pacotes RPM (Red Hat Package Manager) para instalar aplicações.

Q4: O que é o Zypper?

O gestor de pacotes de linha de comandos do openSUSE, equivalente ao apt no Debian ou ao dnf no Fedora.

Q5: Como instalo a NordVPN no openSUSE?

Descarrega o pacote RPM oficial, executa 'sudo zypper install <filename>.rpm' e inicia o respetivo serviço systemd.

Ponto de controlo 10: Perguntas frequentes básicas sobre VPN (Parte B)

Revê as perguntas e respostas mais comuns sobre redes privadas virtuais (VPN) e tunelização.

Q6: O openSUSE suporta split tunneling?

Sim, através de configurações de encaminhamento do NetworkManager ou de regras ip route manuais no terminal.

Q7: Qual é a firewall do openSUSE?

O openSUSE usa o FirewallD por predefinição, gerido com o utilitário firewall-cmd ou uma GUI.

Q8: O WireGuard está integrado no openSUSE?

Sim, o WireGuard está incluído nativamente no kernel das versões atuais do Leap e do Tumbleweed.

Q9: Como verifico o estado do serviço VPN no openSUSE?

Executa 'sudo systemctl status nordvpnd' ou o equivalente para o daemon do teu fornecedor de VPN.

Q10: Qual é a diferença entre Leap e Tumbleweed?

O Leap usa bases empresariais estáveis e testadas, enquanto o Tumbleweed é uma versão de atualização contínua com pacotes de vanguarda.

Ponto de controlo 10: Perguntas frequentes avançadas sobre VPN (Parte C)

Explora aspetos técnicos avançados dos protocolos de tunneling VPN, das integrações de clientes móveis e da implementação empresarial.

Q1: Como configuro o FirewallD para um killswitch de VPN?

Define a zona da interface pública para negar a saída e permite o tráfego destinado ao IP do servidor VPN e à interface tun0.

Q2: Como resolvo bloqueios de contexto SELinux no openSUSE?

Garante que os ficheiros de configuração são colocados em diretórios padrão ou usa o semanage para definir as etiquetas de contexto adequadas.

Q3: Como importo perfis OpenVPN através da linha de comandos?

Executar 'nmcli connection import type openvpn file profile.ovpn' para registar o perfil de ligação. [9]

Q4: Como resolvo conflitos de DNS com o systemd-resolved?

Verifica se o resolv.conf é uma ligação simbólica para o stub-resolv.conf e inspeciona os âmbitos DNS das ligações com resolvectl status.

Q5: Qual é o preço da ProtonVPN Plus?

A ProtonVPN Plus é mais barata por mês no seu plano mais longo e cobre até 10 dispositivos em simultâneo.

Ponto de controlo 10: Perguntas frequentes avançadas sobre VPN (Parte D)

Explora aspetos técnicos avançados dos protocolos de tunneling VPN, das integrações de clientes móveis e da implementação empresarial.

Q6: Como adiciono chaves de repositório personalizadas no openSUSE?

Executar 'sudo rpm --import <GPG_key_URL>' ou importar a chave graficamente nos Repositórios de Software do YaST.

Q7: Como monitorizo a largura de banda da VPN em direto?

Instala o vnstat ou o iftop através do zypper e executa-o apontando para o nome da interface de túnel virtual.

Q8: O que é a Gestão de Software do YaST?

O instalador gráfico de pacotes do YaST para o openSUSE; o Leap 16 abandona o YaST em favor de ferramentas como o Cockpit.

Q9: Onde são guardados os ficheiros de perfil de configuração da VPN?

Normalmente guardado em /etc/NetworkManager/system-connections/ ou em diretórios de configuração específicos.

Q10: Como forço o Zypper a reconstruir os módulos do kernel?

Executar 'sudo zypper install --force dkms' ou recompilar o módulo DKMS específico para o kernel atual.

Parte 11: 10 factos e perspetivas do mundo real sobre VPN

Revê factos reais sobre velocidades de encriptação de VPN, auditorias de protocolos, conectividade móvel e trabalho remoto empresarial.

1. PERSPETIVA SOBRE VPN

O openSUSE dependeu durante muito tempo do YaST para a configuração; o Leap 16 substitui-o pelo instalador Agama e pelo Cockpit. [4]

2. PERSPETIVA SOBRE VPN

O gestor de pacotes zypper instala pacotes binários a partir de repositórios RPM, verificando as assinaturas GPG.

3. PERSPETIVA SOBRE VPN

O Leap oferece uma estabilidade sólida assente em bases empresariais, ao passo que o Tumbleweed é de atualização contínua.

4. PERSPETIVA SOBRE VPN

A NordVPN distribui a sua aplicação Linux como pacotes RPM e acrescentou-lhe uma GUI completa em 2025. [1]

5. PERSPETIVA SOBRE VPN

A interface gráfica GTK da ProtonVPN é empacotada como RPM para o Fedora; o openSUSE não é oficialmente suportado. [3]

6. PERSPETIVA SOBRE VPN

A aplicação da ExpressVPN para Linux tem agora uma GUI e uma CLI, mas o openSUSE não consta da sua lista de sistemas suportados. [2]

7. PERSPETIVA SOBRE VPN

Um kill switch de VPN bloqueia fugas de rede desligando toda a saída do adaptador público quando o túnel cai.

8. PERSPETIVA SOBRE VPN

No Leap 16, o NetworkManager é a única pilha de rede, pelo que os perfis de VPN são geridos aí. [4]

9. PERSPETIVA SOBRE VPN

O WireGuard está incluído nativamente no kernel do openSUSE, com velocidades superiores às do OpenVPN.

10. PERSPETIVA SOBRE VPN

O Leap 15 usava o NetworkManager ou o wicked; o Leap 16 suporta apenas daemons do NetworkManager. [4]

Referências técnicas e fontes

O guia de estudo e os puzzles interativos são compilados a partir de normas técnicas, especificações e quadros regulamentares globais.

REFERÊNCIAS ACADÉMICAS E DO SETOR

[1] Nord Security. (2025). NordVPN launches full GUI for its Linux app.

https://nordsecurity.com/press-area/nordvpn-launches-full-gui-for-its-linux-app

[2] SecurityBrief UK. (2025). ExpressVPN launches Linux app with new graphical interface.

https://securitybrief.co.uk/story/expressvpn-launches-linux-app-with-new-graphical-interface

[3] GitHub. (n.d.). ProtonVPN/proton-vpn-gtk-app.

https://github.com/ProtonVPN/proton-vpn-gtk-app

[4] SUSE. (2026). Migrating to SUSE Linux 16: Key Technical Differences from SLE 15.

https://documentation.suse.com/en-us/sles/16.0/html/SLE-comparison/

[5] VPN.com. (2026). Best VPN for Linux: Native Apps & Full Privacy.

https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-linux/

[6] openSUSE. (n.d.). openSUSE Leap Release Notes.

https://doc.opensuse.org/release-notes/x86_64/openSUSE/Leap/16.0/html/release-notes-leap-160/

[7] openSUSE. (n.d.). Managing software with command line tools | Reference | openSUSE Leap 15.6.

https://doc.opensuse.org/documentation/leap/reference/html/book-reference/cha-sw-cl.html

[8] openSUSE. (n.d.). openSUSE Tumbleweed - Get openSUSE.

https://get.opensuse.org/tumbleweed/

[9] NetworkManager. (n.d.). nmcli: command-line tool for controlling NetworkManager.

https://networkmanager.dev/docs/api/latest/nmcli.html

[10] firewalld. (n.d.). firewall-cmd.

https://firewalld.org/documentation/man-pages/firewall-cmd.html

[11] man7.org. (n.d.). systemd-resolved.service(8) — Linux manual page.

https://man7.org/linux/man-pages/man8/systemd-resolved.service.8.html

Soluções: Ponto de controlo 1 - Escolha múltipla

1 **Pergunta 1** — **Resposta correta: A**

NOTA PARA O PROFESSOR

O YaST era a clássica suite de administração tudo-em-um do openSUSE; o Leap 16 substitui-a pelo Agama e pelo Cockpit.

2 **Gestor Zypper** COMANDO ZYPPER — **Resposta correta: D**

NOTA PARA O PROFESSOR

O zypper é o gestor de pacotes de linha de comandos usado para instalar e atualizar pacotes RPM no openSUSE. Citação: openSUSE Reference.

3 **Via Tumbleweed** TUMBLEWEED — **Resposta correta: B**

NOTA PARA O PROFESSOR

O Tumbleweed é a via de distribuição contínua (rolling release) do openSUSE, que oferece atualizações contínuas do kernel e dos pacotes. Fonte: openSUSE Reference.

4 **Pergunta 4** — **Resposta correta: B**

NOTA PARA O PROFESSOR

A interface gráfica Linux oficial da ProtonVPN é uma aplicação GTK de código aberto, empacotada como DEB e RPM.

5 **Distribuição Leap** LEAP STABLE — **Resposta correta: A**

NOTA PARA O PROFESSOR

O Leap é a versão estável do openSUSE, assente em bases empresariais do SUSE Linux Enterprise. Citação: openSUSE Reference.

Soluções: Ponto de controlo 2 - Verdadeiro ou falso

6 **WG no kernel** MÓDULO NATIVO — **Resposta correta: Verdadeiro**

NOTA PARA O PROFESSOR

Os módulos de kernel do WireGuard estão incluídos nativamente no openSUSE Leap 15+ e no Tumbleweed. Citação: openSUSE Wiki.

7 **Sem módulo YaST** EXPRESSVPN — **Resposta correta: Falso**

NOTA PARA O PROFESSOR

A ExpressVPN não disponibiliza um módulo gráfico personalizado para as definições de rede do YaST. Citação: openSUSE Reference.

8 **Instalação direta** ZYPPER INSTALL — **Resposta correta: Verdadeiro**

NOTA PARA O PROFESSOR

O gestor de pacotes zypper instala ficheiros binários diretamente a partir de pacotes RPM locais. Fonte: openSUSE Reference.

9 **Rolling release** TUMBLEWEED — **Resposta correta: Falso**

NOTA PARA O PROFESSOR

O Tumbleweed é a via de distribuição contínua (rolling release) do openSUSE, enquanto o Leap é a via de versões estáveis. Fonte: openSUSE Reference.

10 **Pergunta 10** — **Resposta correta: Verdadeiro**

NOTA PARA O PROFESSOR

A ProtonVPN publica no GitHub o código-fonte da sua aplicação Linux GTK sob a licença GPL-3.0.

Soluções de vocabulário e grelha de avaliação

Grelha de classificação do professor: atribui 1 ponto por cada correspondência correta (8 pontos no total) e por cada termo de contexto (6 pontos no total).

PONTO DE CONTROLO 4: SOLUÇÕES – ASSOCIAÇÃO DE CONCEITOS

G 1. UTILITÁRIO YAST	F 2. ZYPPER HELPER	H 3. PACOTES RPM	E 4. SYSTEMD-RESOLVED
A 5. REGRA DA FIREWALLD	D 6. RESOLVCONF	C 7. DISPOSITIVO DE TÚNEL	B 8. TUMBLEWEED

PONTO DE CONTROLO 3: SOLUÇÕES – TERMOS-CHAVE

1 UTILITÁRIO YAST	2 ZYPPER	3 PACOTES RPM	4 SYSTEMD-RESOLVED
5 FIREWALLD	6 RESOLVCONF		

PONTO DE CONTROLO 6, ALTERNATIVA: SOLUÇÕES – ASSOCIAÇÃO DE PALAVRAS

1 H – TUMBLEWEED	2 C – PACOTESRPM	3 A – UTILITARIOYAST	4 E – FIREWALLD
5 B – ZYPPER	6 D – SYSTEMDRESOLVED	7 F – RESOLVCONF	8 G – DISPOSITIVOTUN

NOTAS DE DEBATE PARA PROFESSORES

Termos-chave:
Verifica se os alunos sabem explicar UTILITÁRIO YAST, ZYPPER HELPER e PACOTES RPM por palavras suas e dar um exemplo de cada.

Estudos de caso:
Pede aos alunos que justifiquem as recomendações com factos da ficha e não com suposições.

Avaliação das fontes:
Pede aos alunos que confirmem pelo menos uma afirmação nas fontes da ficha e discutam porque é que números, preços e regras podem mudar com o tempo.

Soluções dos puzzles e notas para o professor

SOLUÇÃO DO CAÇA-PALAVRAS

A	F	O	K	N	D	N	S	C	D	H	I	B	A	P
R	L	P	W	T	I	Y	Y	F	Y	U	S	N	G	X
W	H	F	R	T	R	N	S	U	K	T	R	U	D	T
S	L	P	L	P	E	M	T	S	H	I	K	T	P	H
Y	P	T	L	A	P	W	E	U	N	L	Y	O	Q	Q
F	B	U	A	C	P	L	M	P	M	I	B	V	L	F
N	I	M	F	O	Y	I	D	N	Y	T	B	I	Z	I
O	Z	B	Y	T	Z	B	R	N	V	A	X	T	M	R
C	C	L	F	E	P	W	E	Q	Q	R	X	I	H	E
V	E	E	Y	S	C	W	S	L	F	I	G	S	H	W
L	Z	W	W	R	C	O	O	R	J	O	X	O	X	A
O	R	E	K	P	Z	A	L	N	R	Y	Z	P	R	L
S	M	E	G	M	S	W	V	G	L	A	W	S	J	L
E	B	D	Y	C	C	Y	E	O	U	S	Z	I	O	D
R	Z	U	T	B	H	V	D	P	X	T	C	D	N	M

SOLUÇÃO DAS PALAVRAS CRUZADAS

			D			U							
			I			T							
			S		F	I	R	E	W	A	L	L	D
Z	Y	P	P	E	R	L							
			O			I			P				
R			S		T	T			A				
E			I		U	A			C				
S	Y	S	T	E	M	D	R	E	S	O	L	V	E	D
O			I		B	I			T				
L			V		L	O			E				
V			O		E	Y			S				
C			T		W	A			R				
O			U		E	S			P				
N			N		E	T			M				
F					D								

GUIA DO PROFESSOR PARA AS SOLUÇÕES DAS PALAVRAS CRUZADAS

HORIZONTAIS

3 horizontal: FIREWALLD Configurações de políticas do FirewallD que definem as zonas de filtragem de pacotes (9 letras)

4 horizontal: ZYPPER Gestor de pacotes de linha de comandos usado para instalar e atualizar repositórios (6 letras)

8 horizontal: SYSTEMDRESOLVED Serviço do systemd que gere as variáveis de resolução de servidores DNS locais (15 letras)

VERTICAIS

1 vertical: DISPOSITIVOTUN Interface lógica ponto a ponto que encaminha pacotes de rede encriptados (14 letras)

2 vertical: UTILITARIOYAST Centro gráfico de administração do sistema exclusivo do openSUSE (14 letras)

5 vertical: PACOTESRPM Formato de pacote padrão da Red Hat que contém ficheiros binários de instalação (10 letras)

6 vertical: RESOLVCONF Ficheiro de configuração do resolvedor de rede que gere os servidores de nomes principais (10 letras)

7 vertical: TUMBLEWEED Linha de distribuição rolling release que fornece os pacotes de sistema mais recentes (10 letras)

Palavras baralhadas e soluções da cifra

Chave de correção da atividade de reordenação de letras do vocabulário e do Desafio do Código Secreto.

CHAVE DE SOLUÇÕES DAS PALAVRAS EMBARALHADAS

1. YTROAITIAUSTIL — **UTILITARIOYAST**
2. POPATMSREC — **PACOTESRPM**
3. FAWILDELR — **FIREWALLD**
4. IIUVPISNTTODSO — **DISPOSITIVOTUN**
5. PPRZEY — **ZYPPER**
6. LDVSMRSEDOSYETE — **SYSTEMDRESOLVED**
7. EORCVONFLS — **RESOLVCONF**
8. EBEDTLUWEM — **TUMBLEWEED**

CHAVE DO DESAFIO DO CÓDIGO SECRETO

"OPENSUSE USA O YAST PARA CONFIGURAR TUNEIS VPN"

Soluções dos estudos de caso

A ESTUDO DE CASO 1: AVARIA DO KERNEL NO TUMBLEWEED

Solução para o professor

CRITÉRIO DE CLASSIFICAÇÃO

As respostas dos alunos devem abranger os seguintes pontos:

- Análise do cenário: Depois de uma atualização rolling release no openSUSE Tumbleweed, o serviço NordVPN falha devido a uma incompatibilidade do módulo do kernel.
- Estratégia e solução recomendadas: Executar sudo zypper install --force nordvpn para forçar a recompilação do pacote do cliente para a nova versão do kernel.

B ESTUDO DE CASO 2: CONFIGURAÇÃO DE REDE NO YAST

Solução para o professor

CRITÉRIO DE CLASSIFICAÇÃO

As respostas dos alunos devem abranger os seguintes pontos:

- Análise do cenário: Um administrador de servidores quer estabelecer um túnel OpenVPN no arranque com o YaST do openSUSE sem instalar clientes CLI.
- Estratégia e solução recomendadas: Importar o ficheiro .ovpn para o NetworkManager (nmcli ou definições do ambiente de trabalho) e configurá-lo para se ligar automaticamente.