Nome: _____ Data: _____ Pontuação: _____

Melhor VPN para routers Linksys

Fazer flash do firmware personalizado DD-WRT e encaminhar clientes OpenVPN em equipamento Cisco Linksys.

VISÃO GERAL DE APRENDIZAGEM SOBRE VPN EM ROUTERS LINKSYS

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 em routers Linksys. Vais explorar a compatibilidade do modelo WRT3200ACM, os procedimentos de instalação do firmware DD-WRT, a sobrecarga de processamento do CPU e a prevenção de fugas de DNS.

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-roteador/cisco-linksys/

O teu roteiro de aprendizagem sobre VPN em routers Linksys

- Avalia os benefícios de estabelecer proteção VPN para toda a casa no router.
- Configura implementações de firmware personalizado com as plataformas de código aberto DD-WRT.
- Identifica que modelos Linksys WRT suportam firmware personalizado.
- Avalia a degradação de desempenho causada pela sobrecarga de encriptação de processadores antigos.
- Compara configurações de firmware alternativas com Tomato e OpenWRT.
- Implementa o encaminhamento baseado em políticas para excluir IP de dispositivos específicos do túnel.

INSTRUÇÕES SOBRE VPN EM ROUTERS LINKSYS

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 sistemas de dois núcleos WRT3200ACM, às instalações DD-WRT e à sobrecarga de processamento do CPU. Termina com a atividade bónus Pensa rápido.

COMPATIBILIDADE DE HARDWARE LINKSYS WRT E INSTALAÇÃO DE FIRMWARE DE CÓDIGO ABERTO

A implementação de túneis de cliente VPN em equipamento Linksys exige normalmente substituir as definições Smart Wi-Fi de origem por firmware de código aberto DD-WRT ou OpenWRT. Modelos de elevado desempenho, como o WRT3200ACM, lidam bem com a sobrecarga de encriptação intensa.

(INTRODUÇÃO)

A implementação de túneis de cliente VPN em equipamento Linksys exige normalmente substituir as definições Smart Wi-Fi de origem por firmware de código aberto DD-WRT ou OpenWRT. Modelos de elevado desempenho, como o WRT3200ACM, lidam bem com a sobrecarga de encriptação intensa.

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

Ponto de controlo 1: Desafio de escolha múltipla

1. Que modelo de router Linksys é muito recomendado para VPN devido ao CPU de dois núcleos?

- A. WRT3200ACM
- B. E1200
- C. EA3500
- D. WRT54G

2. Que firmware personalizado é geralmente instalado nos Linksys para suportar perfis de cliente OpenVPN?

- A. DD-WRT
- B. NÚCLEO DA BIOS
- C. RouterOS
- D. Android ADM

3. Que fornecedor de VPN ocupa o 1.º lugar no guia da VPN.com sobre as melhores VPN para routers Linksys?

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

4. O que acontece ao CPU do router ao encriptar tráfego OpenVPN de grande largura de banda?

- A. A utilização da CPU mantém-se baixa
- B. A sobrecarga do CPU aumenta acentuadamente
- C. O CPU entra em modo de suspensão
- D. O CPU passa para o desvio por hardware

5. Que protocolo é recomendado em routers Linksys com firmware alterado devido à baixa sobrecarga de processamento?

- A. PPTP
- B. WireGuard
- C. OpenVPN TCP
- D. L2TP

Ponto de controlo 2: Desafio de verdadeiro ou falso

6 Pergunta 6

6. Todos os routers Linksys suportam configurações de cliente OpenVPN nativas no seu firmware original.

○ Verdadeiro ○ Falso

7 Pergunta 7

7. Fazer flash de um router Linksys com o firmware DD-WRT permite aos utilizadores configurar proteção VPN para toda a casa.

○ Verdadeiro ○ Falso

8 Pergunta 8

8. Executar uma VPN num router só encripta o tráfego dos dispositivos sem fios, não o dos clientes Ethernet com fios.

○ Verdadeiro ○ Falso

9 Pergunta 9

9. O Linksys WRT3200ACM dispõe de hardware de elevado desempenho capaz de lidar com a sobrecarga criptográfica da VPN.

○ Verdadeiro ○ Falso

10 Pergunta 10

10. Fazer flash incorreto de firmware num router Linksys acarreta o risco de inutilizar permanentemente o dispositivo (brick).

○ 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. O router Linksys de dois núcleos e alto desempenho é o modelo _____ .

2. Para ativar perfis de cliente no Linksys, os administradores instalam o firmware _____ .

3. As configurações de cliente VPN estão normalmente ausentes no firmware de origem Linksys _____ .

4. Interromper o processo de carregamento do firmware pode causar a _____ permanente do hardware.

5. Depois de instalado, podes estabelecer uma ligação encriptada com o _____ .

6. Para excluir IP de dispositivos específicos do túnel encriptado, configura-se _____ .

BANCO DE PALAVRAS DE VOCABULÁRIO

ADAPTADOR TUN | CLIENTE OPENVPN | DD-WRT | INUTILIZAÇÃO | MODELO WRT | REGRAS POR IP | SMART WI-FI | WRT3200ACM

Escreve aqui as tuas respostas:

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

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

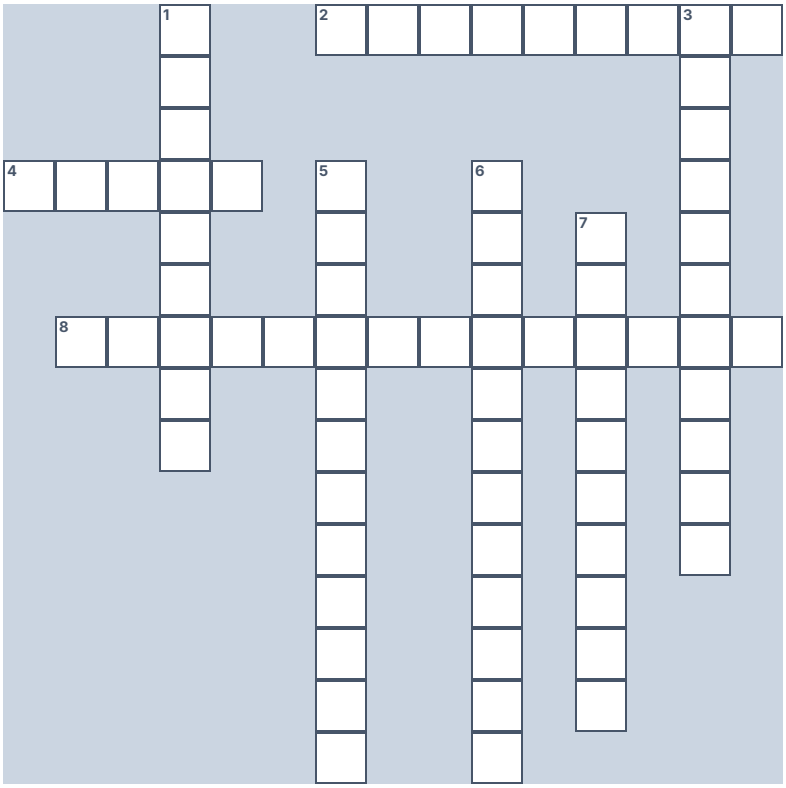
ASSOCIAÇÃO DE DEFINIÇÕES

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

☐	1. WRTMODELAC	A	Software de encriptação de código aberto executado no router para proteger todo o tráfego.
☐	2. FIRMWARE DD-WRT	B	Interface de rede virtual (tun0) criada para encaminhar pacotes encriptados.
☐	3. NATIVELINKS	C	Parâmetros de configuração utilizados para atribuir IP locais específicos que contornam a VPN.
☐	4. ROUTER INUTILIZADO	D	Software operativo de origem pré-instalado em routers Linksys Smart Wi-Fi.
☐	5. CLIENTE OPENVPN	E	Modelo de router dual-core Linksys WRT3200ACM, concebido para firmware de código aberto.
☐	6. REGRAS DE POLÍTICA	F	Estado de atualização de firmware falhada que torna o hardware do router completamente inutilizável.
☐	7. ADAPTADOR DE TÚNEL	G	Hardware físico de routers da série Linksys WRT, concebido para instalações personalizadas.
☐	8. LINKSYS WRT	H	Firmware de código aberto baseado em Linux, instalado para substituir as definições originais do router.

Ponto de controlo 5: Palavras cruzadas

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



HORIZONTAIS

2. Modelo de router Linksys WRT3200ACM de dois núcleos concebido para firmware de código aberto (9)

4. Firmware de código aberto baseado em Linux, instalado para substituir as definições de origem do router (5)

8. Software de encriptação de código aberto executado no router para proteger todo o tráfego (14)

VERTICAIS

1. Software operativo de origem pré-instalado nos routers Linksys Smart Wi-Fi (9)

3. Parâmetros de configuração usados para atribuir IP locais específicos para contornar a VPN (11)

5. Estado de falha na atualização do firmware que torna o hardware do router completamente inutilizável (12)

6. Interface de rede virtual (tun0) criada para encaminhar pacotes encriptados (12)

7. Hardware físico de routers da série Linksys WRT concebido para instalações personalizadas (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

2 horizontal: Modelo de router Linksys WRT3200ACM de dois núcleos concebido para firmware de código aberto (9 letras):

4 horizontal: Firmware de código aberto baseado em Linux, instalado para substituir as definições de origem do router (5 letras):

8 horizontal: Software de encriptação de código aberto executado no router para proteger todo o tráfego (14 letras):

VERTICAIS

1 vertical: Software operativo de origem pré-instalado nos routers Linksys Smart Wi-Fi (9 letras):

3 vertical: Parâmetros de configuração usados para atribuir IP locais específicos para contornar a VPN (11 letras):

5 vertical: Estado de falha na atualização do firmware que torna o hardware do router completamente inutilizável (12 letras):

6 vertical: Interface de rede virtual (tun0) criada para encaminhar pacotes encriptados (12 letras):

7 vertical: Hardware físico de routers da série Linksys WRT concebido para instalações personalizadas (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.

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

LISTA DE PALAVRAS DE VOCABULÁRIO

MODELOWRT DDWRT SMARTWIFI INUTILIZACAO CLIENTEOPENVPN
REGRASPORIP ADAPTADORTUN LINKSYSWRT

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. MODELOWRT**
- **B. DDWRT**
- **C. SMARTWIFI**
- **D. INUTILIZACAO**
- **E. CLIENTEOPENVPN**
- **F. REGRASPORIP**
- **G. ADAPTADORTUN**
- **H. LINKSYSWRT**

DEFINIÇÕES E CAMPOS DE ASSOCIAÇÃO

1. Interface de rede virtual (tun0) criada para encaminhar pacotes encriptados.
2. Modelo de router Linksys WRT3200ACM de dois núcleos concebido para firmware de código aberto.
3. Firmware de código aberto baseado em Linux, instalado para substituir as definições de origem do router.
4. Software de encriptação de código aberto executado no router para proteger todo o tráfego.
5. Software operativo de origem pré-instalado nos routers Linksys Smart Wi-Fi.
6. Hardware físico de routers da série Linksys WRT concebido para instalações personalizadas.
7. Parâmetros de configuração usados para atribuir IP locais específicos para contornar a VPN.
8. Estado de falha na atualização do firmware que torna o hardware do router completamente inutilizável.

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. OLEOMWRTD
2. ISFRMWITA
3. CPLPONENIENTVE
4. UOTADNATRADP
5. WTDRD
6. OIACLAZINIUT
7. OAREPPRIGSR
8. RKYTLSISWN

Atividade bónus: Pensa rápido

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

1	Coisas que tornam o Wi-Fi lento			
2	Marcas de routers que conheces			
3	Coisas que fazes quando a internet falha			
4	Coisas de que uma VPN não te consegue proteger			
5	Coisas que podem correr mal numa atualização de firmware			
6	Promessas que um bom fornecedor de VPN faz			
7	Vantagens de uma VPN no router			
8	Razões para alterar a palavra-passe predefinida			
9	Dispositivos que protegerias através do teu router com Linksys			
10	Cabos ou portas na parte de trás de um router			
11	Dispositivos sem aplicação VPN própria			
12	Ficheiros que guardarias num NAS			
13	Dispositivos inteligentes numa casa			
14	Palavras relacionadas com privacidade			
15	Coisas que existem na página de definições de um router			

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: ATUALIZAR O LINKSYS WRT3200ACM PARA FIRMWARE DD-WRT PERSONALIZADO



Cenário: Uma empresa deseja estabelecer um túnel VPN site-to-site a partir da sua delegação, usando um router Linksys WRT3200ACM.

Questão para debate: Qual é o procedimento recomendado para instalar firmware personalizado neste router?

ESTUDO DE CASO 2: OTIMIZAR A VELOCIDADE CRIPTOGRÁFICA EM ROUTERS LINKSYS DE DOIS NÚCLEOS



Cenário: Um router Linksys com cliente OpenVPN esgota um núcleo do CPU a 100% e reduz a velocidade de ligação de 200 Mbps para 45 Mbps.

Questão para debate: Como pode o engenheiro de rede otimizar o débito neste dispositivo?

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 19 18 15 21 20 5 18 19 12 9 14 11 19 25 19

23 18 20 21 19 1 13 6 9 18 13 23 1 18 5

1 2 5 18 20 15

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: Posso configurar um cliente VPN num router Linksys?

Sim, mas a maioria dos modelos precisa de firmware personalizado, como o DD-WRT ou o OpenWrt; a aplicação de router da ExpressVPN para Linksys já não recebe atualizações.

Q2: Qual é o modelo Linksys recomendado para VPN?

O Linksys WRT3200ACM é muito recomendado devido ao seu processador potente e à compatibilidade com código aberto.

Q3: Como instalo uma VPN num Linksys?

Faz flash do router com o firmware DD-WRT, acede à secção de serviços VPN e importa os ficheiros de configuração OpenVPN do teu fornecedor.

Q4: O firmware de origem do meu Linksys suporta OpenVPN?

Alguns modelos modernos Linksys Smart Wi-Fi suportam configurações de servidor OpenVPN, mas o suporte de cliente exige normalmente firmware personalizado.

Q5: Qual é o risco de instalar firmware?

Fazer flash de firmware incompatível ou interromper a atualização pode corromper a memória do router, deixando o dispositivo inutilizável («brick»).

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: Uma VPN protegerá a minha consola de jogos num Linksys?

Sim, qualquer consola de jogos (Xbox, PlayStation) ligada a um router Linksys configurado com VPN fica protegida automaticamente.

Q7: Qual é o endereço IP predefinido dos routers Linksys?

Os routers Linksys são normalmente acedidos localmente através de http://192.168.1.1 ou linksyssmartwifi.com.

Q8: Posso configurar a NordVPN num Linksys?

Sim, depois de instalares o firmware DD-WRT, podes configurar manualmente a NordVPN seguindo as suas diretrizes oficiais de OpenVPN.

Q9: O WireGuard é suportado no Linksys?

Sim, se tiver firmware DD-WRT ou OpenWRT atual que suporte o protocolo de cliente WireGuard.

Q10: Como reponho as definições do meu router Linksys?

Mantém premido o botão físico de Reset no painel traseiro durante 10 segundos para restaurar as predefinições de fábrica.

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 funciona a aplicação personalizada de router da ExpressVPN num Linksys?

O firmware da ExpressVPN substituiu o software de origem do Linksys WRT por uma aplicação VPN, mas já está em fim de suporte e não recebe atualizações de segurança.

Q2: Porque é que o Linksys WRT3200ACM é popular para firmware de código aberto?

Foi concebido especificamente a pensar no apoio a programadores de código aberto, com CPU Marvell de dois núcleos e controladores de elevado desempenho.

Q3: Como configuro o encaminhamento baseado em políticas no DD-WRT Linksys?

Nas definições do OpenVPN, adiciona os endereços IP dos dispositivos locais de destino à lista Policy Rules para os encaminhar para fora do túnel VPN.

Q4: Qual é a sobrecarga de processamento do OpenVPN num Linksys?

O OpenVPN é executado no espaço do utilizador e usa encriptação intensiva de thread único, que pode esgotar os núcleos do CPU em débitos elevados.

Q5: Como evito fugas de DNS em routers Linksys?

Nas definições da rede local do router, introduz os endereços DNS privados do teu fornecedor de VPN para substituir os servidores de nomes atribuídos pelo ISP.

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: Qual é a diferença entre OpenVPN UDP e TCP num Linksys?

O UDP é mais rápido e preferido para jogos/streaming, enquanto o TCP é mais estável e melhor para contornar bloqueios de firewall.

Q7: Como atualizo o firmware do Linksys para DD-WRT?

Descarrega o ficheiro de firmware factory-to-dd-wrt, inicia sessão na página de administração da Linksys, carrega o ficheiro na secção de Atualização de firmware e aplica.

Q8: Posso configurar túneis de dupla VPN num Linksys?

Sim, firmwares personalizados como o DD-WRT permitem configurar vários daemons de cliente, embora apenas um encaminhe o tráfego predefinido de cada vez.

Q9: A Linksys suporta VPN pass-through?

Sim, as firewalls Linksys de origem incluem opções de pass-through para PPTP, L2TP e IPsec para suportar clientes de dispositivos internos.

Q10: Como monitorizo os registos do cliente VPN num Linksys?

Acede à página Status > Syslog no DD-WRT para rever os registos do daemon openvpn e diagnosticar falhas de handshake.

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 Linksys WRT3200ACM dispõe de um processador ARM dual-core de 1,8 GHz otimizado para lidar com a sobrecarga da encriptação VPN. [1]

2. PERSPETIVA SOBRE VPN

O firmware de origem da Linksys não suporta nativamente ligações de cliente VPN na maioria dos modelos de consumo.

3. PERSPETIVA SOBRE VPN

É necessário fazer flash do firmware personalizado DD-WRT ou OpenWRT para executar perfis de cliente diretamente em equipamento Linksys. [1]

4. PERSPETIVA SOBRE VPN

A aplicação de router da ExpressVPN para modelos Linksys WRT, incluindo o WRT3200ACM, já não recebe atualizações de segurança. [2]

5. PERSPETIVA SOBRE VPN

Os routers Linksys mais antigos com CPU de um só núcleo têm dificuldades com o OpenVPN, mantendo as velocidades da VPN muito abaixo dos planos modernos.

6. PERSPETIVA SOBRE VPN

O endereço IP de gateway predefinido dos painéis de administração dos routers Linksys é http:// 192.168.1.1.

7. PERSPETIVA SOBRE VPN

Usar o WireGuard em compilações personalizadas compatíveis da Linksys pode duplicar o débito em comparação com o OpenVPN padrão.

8. PERSPETIVA SOBRE VPN

A NordVPN oferece endereços DNS seguros personalizados (103.86.96.100) para evitar fugas de DNS em routers configurados.

9. PERSPETIVA SOBRE VPN

A empresa independente Deloitte auditou as políticas de privacidade da NordVPN em 2022 e em 2024 para verificar o cumprimento.

10. PERSPETIVA SOBRE VPN

Fazer flash de firmware incompatível num router Linksys acarreta o risco de inutilizar permanentemente o dispositivo (brick).

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] VPN.com. (2026). Best VPN for Linksys Routers.
https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-router/cisco-linksys/

[2] FlashRouters. (2026). ExpressVPN Router Support Ending: What This Means For Your Privacy.
https://blog.flashrouters.com/2026/02/02/expressvpn-router-support-ending/

[3] VPN.com. (2026). Best VPN for DD-WRT: Verified Router Support.
https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-router/dd-wrt/

[4] OpenWrt Project. (n.d.). WireGuard client.
https://openwrt.org/docs/guide-user/services/vpn/wireguard/client

[5] Linksys. (n.d.). How to access Linksys router's web interface through a web browser.
https://support.linksys.com/kb/article/73-en/

[6] Linksys. (n.d.). Passwords and Access.
https://www.linksys.com/pages/passwords-and-access

[7] Linksys. (n.d.). How to verify if the VPN Passthrough feature is enabled on the Linksys Dual-Band WiFi Router.
https://support.linksys.com/kb/article/3773-en/?section_id=162

[8] Linksys. (n.d.). Manually upgrading the Linksys router's firmware.
https://support.linksys.com/kb/article/81-en/

[9] Linksys. (n.d.). OpenVPN Setup Guide for Remote Access on Linksys OpenWRT router.
https://support.linksys.com/kb/article/6710-en/

[10] Linksys. (2016). WRT3200ACM WiFi Router MU-MIMO Gigabit.
https://downloads.linksys.com/downloads/datasheet/WRT3200ACM_WiFiRouter_EN.pdf

[11] OpenWrt. (n.d.). Linksys WRT3200ACM.
https://openwrt.org/toh/linksys/wrt3200acm

[12] OpenVPN. (n.d.). Understanding TCP Meltdown in Access Server.
https://openvpn.net/as-docs/faq-tcp-meltdown.html

Soluções: Ponto de controlo 1 - Escolha múltipla

1 **Modelo WRT3200ACM** LINKSYS WRT — **Resposta correta: A**

NOTA PARA O PROFESSOR

O Linksys WRT3200ACM dispõe de um poderoso processamento dual-core concebido para lidar com a carga da encriptação VPN. Citação: DD-WRT. [1]

2 **DD-WRT personalizado** INSTALAÇÃO DO DD-WRT — **Resposta correta: A**

NOTA PARA O PROFESSOR

Os routers Linksys são frequentemente reprogramados com firmware DD-WRT para executar daemons de cliente ao nível do sistema. Citação: DD-WRT.

3 **Pergunta 3** — **Resposta correta: A**

NOTA PARA O PROFESSOR

A NordVPN ocupa o 1.º lugar no guia Linksys da VPN.com, atingindo 340 Mbps com o NordLynx num WRT3200ACM.

4 **Carga criptográfica** SOBRECARGA DE CPU — **Resposta correta: B**

NOTA PARA O PROFESSOR

A encriptação OpenVPN intensiva de thread única leva a utilização do CPU do router aos limites máximos. Citação: Linksys Support.

5 **Velocidade do WireGuard** WIREGUARD — **Resposta correta: B**

NOTA PARA O PROFESSOR

O WireGuard funciona diretamente no espaço do kernel, oferecendo uma alternativa leve ao OpenVPN nos Linksys. Citação: DD-WRT.

Soluções: Ponto de controlo 2 - Verdadeiro ou falso

6 **Opção de cliente de origem** LINKSYS ORIGINAL — **Resposta correta: Falso**

NOTA PARA O PROFESSOR

O firmware de origem da Linksys não suporta a configuração nativa de cliente VPN na maioria dos modelos de consumo. Citação: Linksys Support.

7 **Firmware personalizado** INSTALAÇÃO DO DD-WRT — **Resposta correta: Verdadeiro**

NOTA PARA O PROFESSOR

Os routers Linksys são frequentemente reprogramados com firmware DD-WRT personalizado para executar túneis de cliente ao nível do sistema. Citação: DD-WRT.

8 **Adaptadores com fios** CLIENTES COM FIOS — **Resposta correta: Falso**

NOTA PARA O PROFESSOR

As VPN em routers encriptam o tráfego de todos os nós ligados, incluindo clientes sem fios e Ethernet com fios. Citação: Linksys Support.

9 **Modelo WRT3200ACM** LINKSYS DUAL-CORE — **Resposta correta: Verdadeiro**

NOTA PARA O PROFESSOR

O Linksys WRT3200ACM dispõe de um processador potente capaz de lidar com a sobrecarga criptográfica da VPN. Citação: DD-WRT.

10 **Risco de bricking** INSTALAÇÃO DE FIRMWARE — **Resposta correta: Verdadeiro**

NOTA PARA O PROFESSOR

Fazer flash de firmware personalizado incorreto num router Linksys acarreta o risco de inutilizar permanentemente o dispositivo (brick). Citação: DD-WRT.

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

E 1. WRTMODELAC	H 2. FIRMWARE DD-WRT	D 3. NATIVELINKS	F 4. ROUTER INUTILIZADO
A 5. CLIENTE OPENVPN	C 6. REGRAS DE POLÍTICA	B 7. ADAPTADOR DE TÚNEL	G 8. LINKSYS WRT

PONTO DE CONTROLO 3: SOLUÇÕES – TERMOS-CHAVE

1 WRT3200ACM	2 DD-WRT	3 SMART WI-FI	4 INUTILIZAÇÃO
5 CLIENTE OPENVPN	6 REGRAS POR IP		

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

1 G – ADAPTADORTUN	2 A – MODELOWRT	3 B – DDWRT	4 E – CLIENTEOPENVPN
5 C – SMARTWIFI	6 H – LINKSYSWRT	7 F – REGRASPORIP	8 D – INUTILIZACAO

NOTAS DE DEBATE PARA PROFESSORES

Termos-chave:
Verifica se os alunos sabem explicar WRTMODELAC, FIRMWARE DD-WRT e NATIVELINKS 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.

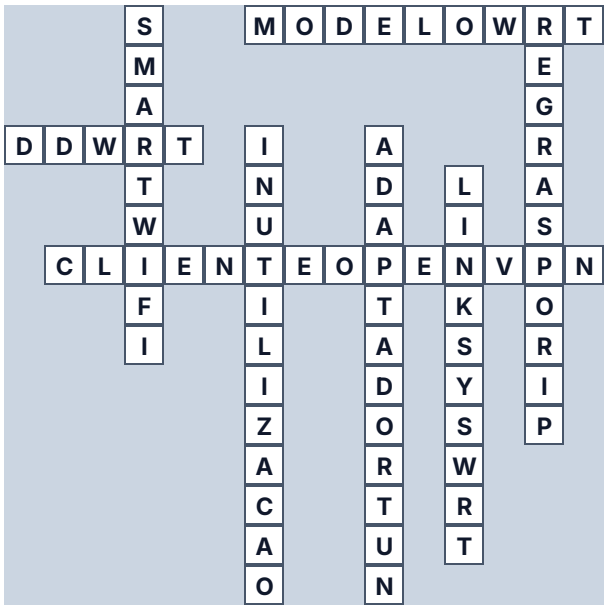
Avaliação das fontes:
Pede aos alunos que confirmem pelo menos uma afirmação nas fontes da ficha e discutam porque é que números, preços e regras podem mudar com o tempo.

Soluções dos puzzles e notas para o professor

SOLUÇÃO DO CAÇA-PALAVRAS

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

SOLUÇÃO DAS PALAVRAS CRUZADAS



GUIA DO PROFESSOR PARA AS SOLUÇÕES DAS PALAVRAS CRUZADAS

HORIZONTAIS

2 horizontal: MODELOWRT Modelo de router Linksys WRT3200ACM de dois núcleos concebido para firmware de código aberto (9 letras)

4 horizontal: DDWRT Firmware de código aberto baseado em Linux, instalado para substituir as definições de origem do router (5 letras)

8 horizontal: CLIENTEOPENVPN Software de encriptação de código aberto executado no router para proteger todo o tráfego (14 letras)

VERTICAIS

1 vertical: SMARTWIFI Software operativo de origem pré-instalado nos routers Linksys Smart Wi-Fi (9 letras)

3 vertical: REGRASPORIP Parâmetros de configuração usados para atribuir IP locais específicos para contornar a VPN (11 letras)

5 vertical: INUTILIZACAO Estado de falha na atualização do firmware que torna o hardware do router completamente inutilizável (12 letras)

6 vertical: ADAPTADORTUN Interface de rede virtual (tun0) criada para encaminhar pacotes encriptados (12 letras)

7 vertical: LINKSYSWRT Hardware físico de routers da série Linksys WRT concebido para instalações personalizadas (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. OLEOMWRTD — **MODELOWRT**
2. ISFRMWITA — **SMARTWIFI**
3. CPLPONENIENTVE — **CLIENTEOPENVPN**
4. UOTADNATRADP — **ADAPTADORTUN**
5. WTDRD — **DDWRT**
6. OIACLAZINIUT — **INUTILIZACAO**
7. OAREPPRIGSR — **REGRASPORIP**
8. RKYTLSISWN — **LINKSYSWRT**

CHAVE DO DESAFIO DO CÓDIGO SECRETO

"OS ROUTERS LINKSYS WRT USAM FIRMWARE ABERTO"

Soluções dos estudos de caso

A ESTUDO DE CASO 1: ATUALIZAR O LINKSYS WRT3200ACM PARA FIRMWARE DD-WRT PERSONALIZADO

Solução para o professor

CRITÉRIO DE CLASSIFICAÇÃO

As respostas dos alunos devem abranger os seguintes pontos:

- Análise do cenário: Uma empresa pretende estabelecer um túnel VPN site a site a partir da sua filial, usando um router Linksys WRT3200ACM.
- Estratégia e solução recomendadas: Transferir a imagem factory-to-dd-wrt, carregá-la através da página de Atualização de Firmware do Linksys de origem, aguardar o reinício e configurar o cliente VPN.

B ESTUDO DE CASO 2: OTIMIZAR A VELOCIDADE CRIPTOGRÁFICA EM ROUTERS LINKSYS DE DOIS NÚCLEOS

Solução para o professor

CRITÉRIO DE CLASSIFICAÇÃO

As respostas dos alunos devem abranger os seguintes pontos:

- Análise do cenário: Um router Linksys com cliente OpenVPN satura um núcleo do CPU a 100% e reduz a velocidade de ligação de 200 Mbps para 45 Mbps.
- Estratégia e solução recomendadas: Mudar para o protocolo leve WireGuard no DD-WRT ou usar encaminhamento baseado em políticas para retirar do túnel VPN os dispositivos não críticos.