Nome: _____ Data: _____ Pontuação: _____

Análise da Mullvad

Análise técnica da Mullvad VPN, sueca, anonimato com número de conta, processamento de pagamentos em numerário pelo correio e arquiteturas de servidores de memória volátil apenas em RAM, sem disco.

VISÃO GERAL DE APRENDIZAGEM SOBRE A ANÁLISE DA MULLVAD

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 pela análise técnica da Mullvad VPN. Vais explorar o anonimato do número de conta, a jurisdição sueca, os pagamentos em numerário por correio e os servidores sem disco apenas com RAM.

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/mullvad/

O teu roteiro de aprendizagem sobre a Mullvad

- Analisa a arquitetura técnica e as normas de encriptação da Análise da Mullvad.
- Configura as definições do cliente para evitar fugas de tráfego de IP, DNS e WebRTC.
- Compara protocolos de tunelização proprietários com implementações padrão.

INSTRUÇÕES DA ANÁLISE DA MULLVAD

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 às arquiteturas de servidores apenas em RAM e aos pagamentos em numerário. Termina com a atividade bónus Pensa rápido.

ANONIMATO DA CONTA E JURISDIÇÕES SUECAS DE DADOS (INTRODUÇÃO)

A Mullvad é uma VPN que dá prioridade à privacidade e não exige email para a inscrição, atribuindo em vez disso um número de conta aleatório de 16 dígitos. Suporta pagamentos anónimos em dinheiro por correio e opera servidores sem disco, apenas com RAM, sob jurisdição sueca.

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

Ponto de controlo 1: Desafio de escolha múltipla

1 **1. Que identificador único a Mullvad usa para a criação de contas de utilizador?**

- ○ A) Número de conta de 16 dígitos
- ○ B) Email registado
- ○ C) Número de telefone
- ○ D) Nome de utilizador e palavra-passe

2 **2. Em que país tem sede e legisla a Mullvad VPN?**

- ○ A) Suécia
- ○ B) Suíça
- ○ C) Roménia
- ○ D) Islândia

3 **3. Que arquitetura de servidores em todo o sistema a Mullvad impõe para evitar registos em disco?**

- ○ A) Servidores só com RAM e sem discos
- ○ B) Disco rígido (HDD) encriptado
- ○ C) Servidores virtuais na cloud
- ○ D) Anfitriões locais partilhados

4 **4. Que método de pagamento anónimo a Mullvad suporta para proteger a identidade de faturação?**

- ○ A) Numerário por correio
- ○ B) Transferência bancária
- ○ C) Apple Pay
- ○ D) PayPal

5 **5. Quantas ligações simultâneas de dispositivos são permitidas numa conta Mullvad?**

- ○ A) Cinco dispositivos
- ○ B) Ilimitado
- ○ C) Dez dispositivos
- ○ D) Dois dispositivos

Ponto de controlo 2: Desafio de verdadeiro ou falso

6 Pergunta 6

6. A Mullvad não recolhe nem exige quaisquer endereços de email pessoais durante a inscrição.

○ Verdadeiro ○ Falso

7 Pergunta 7

7. A Mullvad opera totalmente sob a jurisdição de proteção de dados da Suécia.

○ Verdadeiro ○ Falso

8 Pergunta 8

8. O hardware dos servidores da Mullvad funciona com discos rígidos locais que registam o historial de metadados.

○ Verdadeiro ○ Falso

9 Pergunta 9

9. A Mullvad suporta o reencaminhamento de portas personalizado nativo nas suas atualizações de cliente mais recentes.

○ Verdadeiro ○ Falso

10 Pergunta 10

10. A Mullvad foi sujeita a auditorias de segurança independentes à infraestrutura dos seus servidores VPN.

○ 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. A Mullvad regista contas através de um _____ aleatório, sem e-mails.

2. A empresa opera a partir de Gotemburgo, na _____ , e cumpre as leis locais.

3. Para proteger a memória ativa, a Mullvad usa servidores sem discos que funcionam _____ .

4. A inscrição anónima é protegida por se aceitar _____ físico em envelopes pelo correio.

5. A Mullvad impõe uma política rigorosa e auditada de _____ em todas as localizações.

6. As velocidades de saída são otimizadas com as configurações de túnel _____ por defeito.

BANCO DE PALAVRAS DE VOCABULÁRIO

APENAS RAM | KILL SWITCH | NUMERÁRIO | NÚMERO DE CONTA | SUÉCIA | TUNELIZAÇÃO | WIREGUARD | ZERO LOGS

Escreve aqui as tuas respostas:

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

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

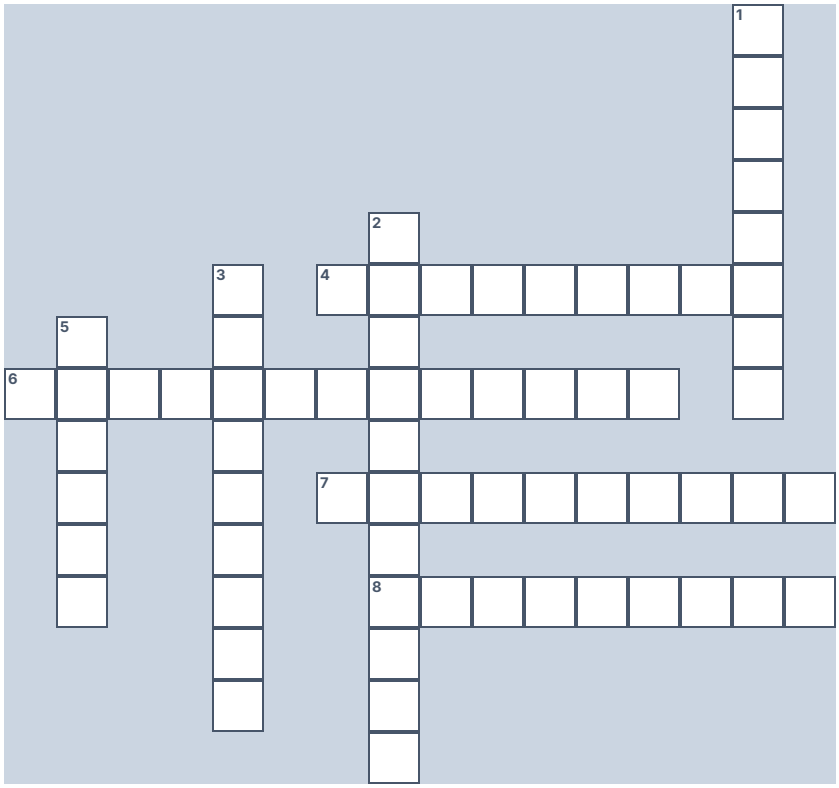
ASSOCIAÇÃO DE DEFINIÇÕES

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

☐	1. Número de conta	**A**	Encapsulamento de cargas de pacotes para atravessar redes.
☐	2. Suécia	**B**	Hardware de servidor com memória volátil que não guarda registos em disco.
☐	3. Apenas RAM	**C**	Jurisdição empresarial escandinava e sede.
☐	4. Pagamento em numerário	**D**	Política rigorosa, validada por auditorias, de não guardar quaisquer detalhes de sessão.
☐	5. Sem registos	**E**	Bloqueador à prova de falhas que corta a ligação em caso de quedas.
☐	6. WireGuard	**F**	Opção de envio de moeda física pelo correio que protege a identidade de faturação.
☐	7. Kill switch	**G**	Protocolo moderno de tunelamento de código aberto e alta velocidade.
☐	8. Tunneling	**H**	Cadeia de dígitos gerada aleatoriamente, utilizada para os inícios de sessão da VPN.

Ponto de controlo 5: Palavras cruzadas

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



HORIZONTAIS

4. Opção de envio de moeda física pelo correio que protege a identidade de faturação (9)

6. Sequência de dígitos gerada aleatoriamente e usada para iniciar sessão na VPN (13)

7. Bloqueador de segurança que corta a ligação quando esta cai (10)

8. Hardware de servidor com memória volátil que não guarda registos em disco (9)

VERTICAIS

1. Política rigorosa, validada por auditorias, de não guardar quaisquer detalhes de sessão (8)

2. Encapsulamento das cargas de pacotes para atravessar redes (11)

3. Protocolo de tunelização moderno, de código aberto e alta velocidade (9)

5. Jurisdição empresarial escandinava e sede da empresa (6)

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

4 horizontal: Opção de envio de moeda física pelo correio que protege a identidade de faturação (9 letras):

6 horizontal: Sequência de dígitos gerada aleatoriamente e usada para iniciar sessão na VPN (13 letras):

7 horizontal: Bloqueador de segurança que corta a ligação quando esta cai (10 letras):

8 horizontal: Hardware de servidor com memória volátil que não guarda registos em disco (9 letras):

VERTICAIS

1 vertical: Política rigorosa, validada por auditorias, de não guardar quaisquer detalhes de sessão (8 letras):

2 vertical: Encapsulamento das cargas de pacotes para atravessar redes (11 letras):

3 vertical: Protocolo de tunelização moderno, de código aberto e alta velocidade (9 letras):

5 vertical: Jurisdição empresarial escandinava e sede da empresa (6 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.

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

LISTA DE PALAVRAS DE VOCABULÁRIO

NUMERODECONTA SUECIA APENASRAM NUMERARIO ZEROLOGS WIREGUARD KILLSWITCH TUNELIZACAO

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. NUMERODECONTA**
- **B. SUECIA**
- **C. APENASRAM**
- **D. NUMERARIO**
- **E. ZEROLOGS**
- **F. WIREGUARD**
- **G. KILLSWITCH**
- **H. TUNELIZACAO**

DEFINIÇÕES E CAMPOS DE ASSOCIAÇÃO

1. Jurisdição empresarial escandinava e sede da empresa.
2. Hardware de servidor com memória volátil que não guarda registos em disco.
3. Política rigorosa, validada por auditorias, de não guardar quaisquer detalhes de sessão.
4. Bloqueador de segurança que corta a ligação quando esta cai.
5. Opção de envio de moeda física pelo correio que protege a identidade de faturação.
6. Encapsulamento das cargas de pacotes para atravessar redes.
7. Protocolo de tunelização moderno, de código aberto e alta velocidade.
8. Sequência de dígitos gerada aleatoriamente e usada para iniciar sessão na VPN.

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. DMCTOUEONNARE
2. MAANPSRAE
3. OEZLOSGR
4. WCSHLTIKIL
5. CEASIU
6. IEURANROM
7. UWRDAEIGR
8. CZOINTLUAAE

Atividade bónus: Pensa rápido

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

1	Locais onde ativarias o Mullvad			
2	Pessoas a quem recomendarias o Mullvad			
3	Botões ou menus numa aplicação VPN			
4	Situações em que um kill switch ajuda			
5	Países onde gostarias de ter servidores do Mullvad			
6	Protocolos VPN que conheces			
7	Funcionalidades que procuras no Mullvad			
8	Coisas que o Mullvad consegue esconder da tua rede			
9	Coisas a verificar antes de comprar uma VPN			
10	Perguntas para o apoio ao cliente do Mullvad			
11	Coisas que fazes online todos os dias			
12	Serviços de streaming que vês			
13	Palavras que descrevem uma boa aplicação VPN			
14	Palavras de segurança que aprendeste nesta ficha de trabalho			
15	Sinais de que a tua ligação VPN está lenta			

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: ANONIMATO NA CRIAÇÃO DE CONTAS

👷

Cenário: Um jornalista precisa de criar uma conta VPN que não possa ser rastreada até ao seu email ou às suas credenciais de pagamento num Estado hostil.

Questão para debate: Detalha como a geração de contas e os sistemas de pagamento em numerário por correio da Mullvad protegem o anonimato dos utilizadores.

ESTUDO DE CASO 2: CENÁRIO DE APREENSÃO DE SERVIDOR SEM DISCO

👷

Cenário: As autoridades locais tentam apreender um nó de servidor físico da Mullvad para obter historiais de ligação e registos de IP de utilizadores.

Questão para debate: Explica por que razão a apreensão do hardware não produz registos de ligação utilizáveis nem vestígios de dados.

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

13 21 12 12 22 1 4 1 16 12 9 3 1 21 13 1

16 15 12 9 20 9 3 1 18 9 7 15 18 15 19 1

26 5 18 15 12 15 7 19

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: Como crio uma conta na Mullvad?

Geras um número de conta aleatório de 16 dígitos no site da Mullvad sem indicares qualquer e-mail nem informações pessoais.

Q2: Onde está sediada a Mullvad VPN?

A Mullvad tem sede em Gotemburgo, na Suécia, e opera sob jurisdição sueca.

Q3: A Mullvad aceita pagamentos em numerário?

Sim, podes enviar numerário por correio, num envelope, com um token de pagamento gerado, para o escritório sueco, para financiares a conta de forma anónima.

Q4: Quantos dispositivos posso ligar?

Podes ligar até 5 dispositivos em simultâneo numa conta Mullvad. [6]

Q5: Os servidores da Mullvad são só com RAM?

Sim, a Mullvad usa uma infraestrutura de servidores sem disco que funciona em RAM volátil, concebida para que os dados não sejam guardados em disco.

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: A Mullvad suporta WireGuard?

Sim, a Mullvad foi pioneira na adoção e suporta nativamente o protocolo WireGuard em todos os servidores.

Q7: Tem uma funcionalidade de split tunneling?

Sim, as suas aplicações cliente suportam o túnel dividido no Windows, macOS, Android e Linux. [9]

Q8: Qual é a política de preços da Mullvad?

A Mullvad cobra uma tarifa fixa de 5 EUR por mês para qualquer duração de plano (em setembro de 2026). [1]

Q9: Existe um kill switch?

Sim, a Mullvad tem uma firewall de sistema integrada e sempre ativa que funciona como um kill switch seguro. [10]

Q10: A Mullvad guarda registos de ligação?

Não, a Mullvad aplica uma política rigorosa de não registo, auditada por empresas independentes de terceiros.

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 afeta a jurisdição sueca a privacidade dos utilizadores?

A Suécia é membro da aliança 14 Eyes, mas as leis locais não impõem o registo de dados pelas VPN, o que significa que não há dados para entregar.

Q2: Como funciona a gestão de chaves WireGuard na Mullvad?

O cliente gera pares de chaves pública/privada locais e regista dinamicamente a chave pública no servidor durante os handshakes.

Q3: Porque é que a Mullvad removeu o suporte para encaminhamento de portas?

A Mullvad removeu-o em 2023 porque era usado de forma abusiva para alojar serviços maliciosos, o que levou à inclusão de IP partilhados em listas negras. [2]

Q4: Como são realizadas as auditorias à infraestrutura da Mullvad?

Empresas como a Cure53, a Radically Open Security e a X41 D-Sec auditam os servidores e as aplicações da Mullvad, e os relatórios são publicados.

Q5: A Mullvad suporta encaminhamento Multi-Hop?

Sim, suporta Multi-Hop, permitindo encaminhar o tráfego através de duas localizações de servidor distintas, de entrada e de saída.

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 trata a Mullvad as consultas DNS IPv6?

O cliente redireciona todo o tráfego IPv6 para o túnel encriptado e utiliza os seus próprios resolvedores DNS privados para evitar fugas.

Q7: A aplicação suporta modos de ligação por ponte?

As bridges do OpenVPN já não existem; o WireGuard pode agora ser ofuscado com Shadowsocks, QUIC ou LWO.

Q8: O que acontece à memória do servidor numa falha de energia?

Como os servidores não têm disco e funcionam em RAM, uma falha de energia destrói de imediato todas as chaves de sessão e os dados de encaminhamento.

Q9: As aplicações cliente da Mullvad são reproduzíveis?

Sim, desde a versão 2025.2 as compilações da aplicação Android são reproduzíveis, pelo que os utilizadores as podem verificar com o código-fonte. [7]

Q10: A Mullvad inclui bloqueio de anúncios e rastreadores?

Sim, a aplicação tem opções para bloquear redes de anúncios, scripts de rastreamento e domínios de software malicioso conhecidos.

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

A Mullvad foi fundada em 2009 pela Amagicom AB, o que faz dela um dos serviços VPN focados na privacidade mais antigos.

2. PERSPETIVA SOBRE VPN

A polícia sueca fez uma busca ao escritório de Gotemburgo em abril de 2023 com um mandado, mas saiu sem quaisquer dados de clientes, pois nenhuns estavam guardados. [4]

3. PERSPETIVA SOBRE VPN

A Mullvad mantém uma tarifa fixa de 5 EUR por mês e não faz promoções nem descontos festivos. [1]

4. PERSPETIVA SOBRE VPN

O fornecedor possui vários dos seus nós de servidor físicos (em colocation) e aluga outros a centros de dados de confiança.

5. PERSPETIVA SOBRE VPN

A Mullvad lançou um navegador personalizado de código aberto, em parceria com o Tor Project, chamado Mullvad Browser. [8]

6. PERSPETIVA SOBRE VPN

A sua lista de servidores mostra 566 servidores em 50 países e 91 cidades (em setembro de 2026). [5]

7. PERSPETIVA SOBRE VPN

A ofuscação Shadowsocks envolve o tráfego WireGuard, tornando mais difícil a sua deteção e bloqueio por firewalls.

8. PERSPETIVA SOBRE VPN

A Mullvad foi um dos primeiros fornecedores de VPN a implementar uma infraestrutura de servidores completamente sem disco.

9. PERSPETIVA SOBRE VPN

O cliente utiliza tabelas de encaminhamento ao nível do kernel para encaminhar todo o tráfego através da interface segura.

10. PERSPETIVA SOBRE VPN

Os pagamentos feitos com Monero ou Bitcoin recebem um desconto de 10% devido a menores custos de processamento. [1]

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] Mullvad VPN. (n.d.). Pricing.
https://mullvad.net/en/pricing

[2] Mullvad VPN. (2023). Removing the support for forwarded ports.
https://mullvad.net/en/blog/removing-the-support-for-forwarded-ports

[3] Mullvad VPN. (2024). Fourth Infrastructure audit completed by Cure53.
https://mullvad.net/en/blog/fourth-infrastructure-audit-completed-by-cure53

[4] Mullvad VPN. (2023). Mullvad VPN was subject to a search warrant. Customer data not compromised.
https://mullvad.net/en/blog/mullvad-vpn-was-subject-to-a-search-warrant-customer-data-not-compromised

[5] Mullvad VPN. (n.d.). Servers.
https://mullvad.net/en/servers

[6] Mullvad VPN. (n.d.). Mullvad help center.
https://mullvad.net/en/help/faq

[7] Mullvad VPN. (2025). Reproducible Builds: Verify our Android app builds bit-for-bit.
https://mullvad.net/en/blog/reproducible-builds-verify-our-android-app-builds-bit-for-bit

[8] The Tor Project. (2023). We've teamed up with Mullvad VPN to launch the Mullvad Browser.
https://blog.torproject.org/releasing-mullvad-browser/

[9] Mullvad VPN. (n.d.). Split tunneling with the Mullvad app.
https://mullvad.net/en/help/split-tunneling-with-the-mullvad-app

[10] Mullvad VPN. (n.d.). Using the Mullvad VPN app.
https://mullvad.net/en/help/using-mullvad-vpn-app

[11] Mullvad VPN. (n.d.). Swedish legislation relevant to us as a VPN provider.
https://mullvad.net/en/help/swedish-legislation

[12] Mullvad VPN. (n.d.). Using Mullvad VPN in restrictive locations.
https://mullvad.net/en/help/connecting-to-mullvad-vpn-from-restrictive-locations

Soluções: Ponto de controlo 1 - Escolha múltipla

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

NOTA PARA O PROFESSOR

Que identificador único a Mullvad usa para a criação de contas de utilizador? → Número de conta de 16 dígitos

2 **Pergunta 2** — **Resposta correta: A**

NOTA PARA O PROFESSOR

Em que país tem sede e legisla a Mullvad VPN? → Suécia

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

NOTA PARA O PROFESSOR

Que arquitetura de servidores em todo o sistema a Mullvad impõe para evitar registos em disco? → Servidores só com RAM e sem discos

4 **Pergunta 4** — **Resposta correta: A**

NOTA PARA O PROFESSOR

Que método de pagamento anónimo a Mullvad suporta para proteger a identidade de faturação? → Numerário por correio

5 **Pergunta 5** — **Resposta correta: A**

NOTA PARA O PROFESSOR

Quantas ligações simultâneas de dispositivos são permitidas numa conta Mullvad? → Cinco dispositivos [6]

Soluções: Ponto de controlo 2 - Verdadeiro ou falso

6 **Pergunta 6** — **Resposta correta: Verdadeiro**

NOTA PARA O PROFESSOR

A Mullvad não recolhe nem exige quaisquer endereços de email pessoais durante a inscrição.

7 **Pergunta 7** — **Resposta correta: Verdadeiro**

NOTA PARA O PROFESSOR

A Mullvad opera totalmente sob a jurisdição de proteção de dados da Suécia.

8 **Pergunta 8** — **Resposta correta: Falso**

NOTA PARA O PROFESSOR

Falso: todos os servidores VPN da Mullvad funcionam a partir da RAM, sem discos, pelo que nada é escrito em unidades locais.

9 **Pergunta 9** — **Resposta correta: Falso**

NOTA PARA O PROFESSOR

Falso: a Mullvad removeu o reencaminhamento de portas em 2023 porque a funcionalidade era usada de forma abusiva.

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

NOTA PARA O PROFESSOR

Verdadeiro: a Cure53, a Radically Open Security e outras auditaram a infraestrutura VPN da Mullvad.

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

H 1. Número de conta	C 2. Suécia	B 3. Apenas RAM	F 4. Pagamento em numerário
D 5. Sem registos	G 6. WireGuard	E 7. Kill switch	A 8. Tunneling

PONTO DE CONTROLO 3: SOLUÇÕES – TERMOS-CHAVE

1 NÚMERO DE CONTA	2 SUÉCIA	3 APENAS RAM	4 NUMERÁRIO
5 ZERO LOGS	6 WIREGUARD		

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

1 B – SUECIA	2 C – APENASRAM	3 E – ZEROLOGS	4 G – KILLSWITCH
5 D – NUMERARIO	6 H – TUNELIZACAO	7 F – WIREGUARD	8 A – NUMERODECONTA

NOTAS DE DEBATE PARA PROFESSORES

Termos-chave:
Verifica se os alunos sabem explicar Número de conta, Suécia e Apenas RAM 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.

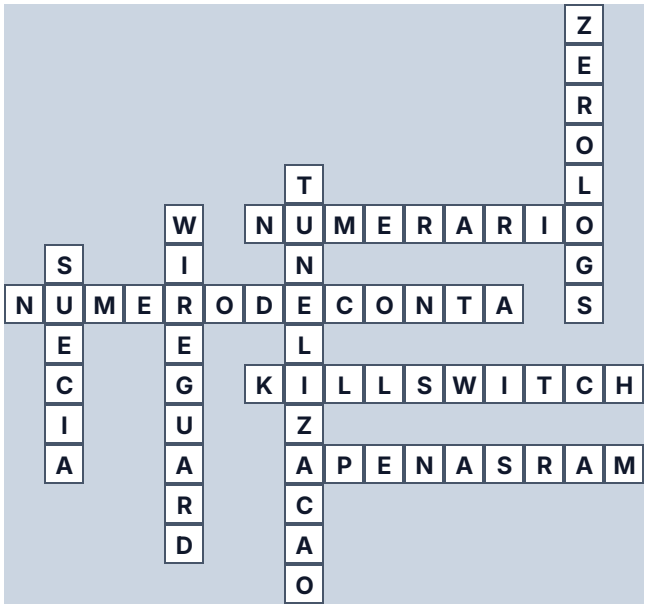
Avaliação das fontes:
Pede aos alunos que confirmem pelo menos uma afirmação nas fontes da ficha e discutam porque é que números, preços e regras podem mudar com o tempo.

Soluções dos puzzles e notas para o professor

SOLUÇÃO DO CAÇA-PALAVRAS

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

SOLUÇÃO DAS PALAVRAS CRUZADAS



GUIA DO PROFESSOR PARA AS SOLUÇÕES DAS PALAVRAS CRUZADAS

HORIZONTAIS

4 horizontal: NUMERARIO Opção de envio de moeda física pelo correio que protege a identidade de faturação (9 letras)

6 horizontal: NUMERODECONTA Sequência de dígitos gerada aleatoriamente e usada para iniciar sessão na VPN (13 letras)

7 horizontal: KILLSWITCH Bloqueador de segurança que corta a ligação quando esta cai (10 letras)

8 horizontal: APENASRAM Hardware de servidor com memória volátil que não guarda registos em disco (9 letras)

VERTICAIS

1 vertical: ZEROLOGS Política rigorosa, validada por auditorias, de não guardar quaisquer detalhes de sessão (8 letras)

2 vertical: TUNELIZACAO Encapsulamento das cargas de pacotes para atravessar redes (11 letras)

3 vertical: WIREGUARD Protocolo de tunelização moderno, de código aberto e alta velocidade (9 letras)

5 vertical: SUECIA Jurisdição empresarial escandinava e sede da empresa (6 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.	DMCTOUEONNARE	NUMERODECONTA	5.	CEASIU	SUECIA
2.	MAANPSRAE	APENASRAM	6.	IEURANROM	NUMERARIO
3.	OEZLOSGR	ZEROLOGS	7.	UWRDAEIGR	WIREGUARD
4.	WCSHLTIKIL	KILLSWITCH	8.	CZOINTLUAAE	TUNELIZACAO

CHAVE DO DESAFIO DO CÓDIGO SECRETO

"MULLVAD APLICA UMA POLITICA RIGOROSA ZERO LOGS"

Soluções dos estudos de caso

A ESTUDO DE CASO 1: ANONIMATO NA CRIAÇÃO DE CONTAS

Solução para o professor

CRITÉRIO DE CLASSIFICAÇÃO

As respostas dos alunos devem abranger os seguintes pontos:

- Análise do cenário: Um jornalista precisa de criar uma conta VPN que não possa ser associada ao seu email nem às suas credenciais de pagamento num Estado hostil.
- Estratégia e solução recomendadas: Orientação de classificação: Explicar que gerar um ID de conta de 16 dígitos elimina toda a identidade pessoal, e que enviar dinheiro por correio elimina os vestígios de faturação eletrónica.

B ESTUDO DE CASO 2: CENÁRIO DE APREENSÃO DE SERVIDOR SEM DISCO

Solução para o professor

CRITÉRIO DE CLASSIFICAÇÃO

As respostas dos alunos devem abranger os seguintes pontos:

- Análise de cenário: As autoridades locais tentam apreender um nó físico de servidor da Mullvad para obter historiais de ligações e registos de IP de utilizadores.
- Estratégia e solução recomendadas: Orientação de classificação: Explicar que os servidores apenas com RAM da Mullvad não guardam configurações nem registos em disco, pelo que desligar a alimentação apaga instantaneamente toda a memória volátil.