Relatório de Inteligência - RIT-001

Lumma Stealer Analysis

João Pedro Rosa Cezarino

September 14, 2025

Threat Intelligence

Sumário

1 Introdução

- **ID:** RIT-001
- **Prioridade:** High
- **Autor:** João Pedro Rosa Cezarino
- **Título:** Lumma Stealer Analysis
- **Nível de Confiabilidade:** B2 – Usually reliable and Probably true.
- **Classificação da Informação:** TLP:GREEN

Este Relatório de Inteligência descreve as principais informações sobre a ameaça **Lumma Stealer** e tem como objetivo auxiliar na tomada de decisão dos riscos cibernéticos. A análise teve início a partir da investigação do hash **`65eb366739361b97fb68c0ac4b9fbaad2ac26e0c30a21ef0ad0a756177e22e94`**, identificado em diferentes fontes de Threat Intelligence, que serviu como ponto de partida para a correlação de indicadores, TTPs e infraestrutura adversária.

2 Sumário

O **Lumma Stealer**, também conhecido como **LummaC2**, é um malware do tipo Infostealer, identificado desde 2022, que opera sob um modelo de Malware-as-a-Service (MaaS). Desde Janeiro deste ano, observou-se um crescimento exponencial e uma sofisticação operacional, tornando-o um dos infostealers mais dominantes no mercado.

A relevância deste relatório reside na necessidade de compreender as diversas Táticas, Técnicas e Procedimentos (TTPs) empregadas pelo Lumma Stealer, que incluem o uso de sites falsos de CAPTCHA (`ClickFix`), `malvertising` e a exploração de plataformas legítimas para distribuição. Tornando-o um risco persistente para organizações em todos os Setores.

Suas capacidades visam o roubo de credenciais de navegadores, carteiras de criptomoedas e outros dados sensíveis e, portanto, a análise aprofundada da cadeia de infeção deste malware é crucial para fortalecer as defesas e proteger as organizações contra esta ameaça.

3 Pontos Chave

- Infostealer oferecido como MaaS desde 2022, focado em roubo de credenciais, cookies, carteiras de criptomoedas e tokens 2FA.
- Abusa de engenharia social (ex.: técnica **ClickFix** e sites falsos com CAPTCHAs), além de malvertising, phishing e software pirata.
- Atuação global, com forte presença na Europa, Américas e Ásia. Tem servido como ponto de acesso inicial para grupos de ransomware.
- Usa binários legítimos (LOLBINs), injeção de processos e técnicas de ofuscação para evitar detecção.
- Rede de C2 descentralizada, com uso de serviços como Cloudflare, Telegram e até Steam para comunicação.
- Mesmo após operações de derrubada, atores tendem a se reorganizar, mostrando alta resiliência no ecossistema de cibercrime.
- Adotar MFA resistente a phishing, Reforçar controles de endpoint, Treinar usuários contra phishing/engenharia social e Restringir a utilização de LOLBINs estão entre as recomendações de proteção.

4 Detalhes da Ameaça

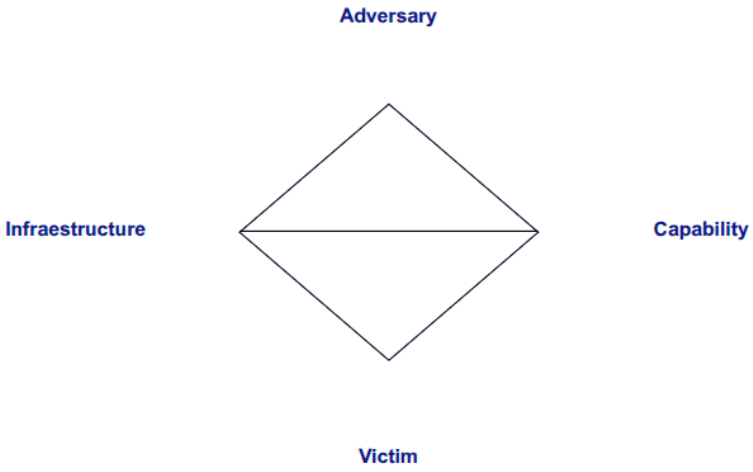
A função principal do Lumma Stealer é exfiltrar uma vasta variedade de dados sensíveis de máquinas de vítimas. O malware é escrito numa combinação de C++ e ASM, e é continuamente atualizado com funcionalidades avançadas para evadir a deteção e maximizar o roubo de dados. O seu modelo MaaS permite que afiliados personalizem e implementem o malware facilmente.

Os principais tipos de dados visados incluem:

- **Credenciais de Navegador**: Nomes de usuário, senhas, cookies e dados de preenchimento automático de mais de 10 navegadores web principais, incluindo Chrome, Firefox e Edge.
- **Carteiras de Criptomoeda**: Dados de numerosas aplicações de carteira de criptomoeda e extensões de navegador, como MetaMask, Electrum e Exodus.
- **Tokens de Autenticação de Dois Fatores (2FA)**: Informações de extensões 2FA, como Authenticator, potencialmente permitindo que os atacantes contornem a autenticação multifator.
- **Informações do Sistema**: Dados detalhados sobre a máquina comprometida, incluindo informações da CPU, versão do SO, localidade do sistema e aplicações instaladas.
- **Dados de Aplicações**: Credenciais e dados de várias aplicações, incluindo clientes FTP, clientes de e-mail e aplicações de mensagens como Telegram, bem como AnyDesk ou KeePass.
- **Documentos Genéricos**: Ficheiros encontrados em perfis de uusários e outros diretórios comuns, especialmente aqueles com extensões .pdf, .docx ou .rtf.

O malware emprega uma cadeia de execução multi-estágio, frequentemente "fileless", utilizando scripts PowerShell ofuscados e Binários "Living Off the Land" (LOLBINs) como `mshta.exe` para evadir a deteção. O Lumma Stealer é conhecido por usar "Binary Padding" (adição de dados inúteis para aumentar o tamanho do ficheiro e dificultar a análise) e "Indirect Control Flow" (cálculo dinâmico de endereços de salto) como técnicas de ofuscação. Observou-se também, que o Lumma Stealer pode usar "process hollowing" para injetar a sua carga maliciosa em processos legítimos do sistema como `msbuild.exe`, `regasm.exe`, `regsvcs.exe` e `explorer.exe`, disfarçando sua execução.

5 Diamond Model



5.1 Adversary

- **País**: Rússia.
- **Motivação**: Ganho financeiro (Malware-as-a-Service).
- **Plataformas utilizadas**: Fóruns clandestinos (RAMP, XSS) e Telegram.

5.2 Infrastructure

- **Entrega de payloads**: Bitbucket, GitHub e S3/CDN.
- **Servidores C2**: Diversos TLDs (.cyou, .shop, .biz, .xyz, .icu, .store, .click, etc.).
- **Hospedagem**: Cloudflare.
- **Serviços auxiliares**: FileZilla Servers, perfis falsos em plataformas legítimas.

5.3 Capability

- **Distribuição**: Phishing, malvertising, ClickFix e cracks de software.
- **Coleta de dados**: Credenciais de navegadores, cookies, carteiras de criptomoedas, tokens 2FA, informações de sistema, clipboard e dados financeiros.
- **Exfiltração**: Exfiltração via C2, bots Telegram.
- **Evasão**:
  - Uso de LOLBINs (`mshta.exe`, `regasm.exe`, `msbuild.exe`).
  - Injeção de processos (process hollowing).
  - Ofuscação avançada (control-flow, binary padding).

  - Bypass AMSI, técnicas anti-sandbox/debug.
  - Uso de AI/ML para evitar detecção e restaurar cookies expirados.

5.4 Victim

- **Regiões afetadas**: Europa, Américas (EUA, Brasil, Argentina, Colômbia), Ásia (Índia, Japão, Sudeste Asiático).
- **Setores principais**: Financeiro, Tecnologia, Saúde, Educação, Transporte e Manufatura.
- **Perfis visados**: Usuários domésticos e empresas exploradas por ransomware via acesso inicial.
- **Impacto**: Roubo de credenciais, movimentação lateral e suporte a operações de ransomware.

6 Modus Operandi

A cadeia de infeção do Lumma Stealer frequentemente começa quando a vítima visita um site que a redireciona para uma página falsa de CAPTCHA ou através de e-mails de phishing ou malvertising.

Um método de entrega particularmente eficaz é a técnica “ClickFix”, onde as vítimas são enganadas por páginas falsas de CAPTCHA para colar e executar comandos maliciosos na caixa de diálogo “Executar” do Windows, contornando os controles de segurança baseados no navegador. Esta técnica de engenharia social exibe mensagens de erro falsas para enganar os usuários a executar comandos maliciosos nos seus próprios sistemas. Os comandos geralmente descarregam e executam o Lumma diretamente na memória, usando codificação `Base64`.

A cadeia de infeção pode incluir:

- **Estágio 1**: Link de Confirmação de Reserva Falsa que Leva à Verificação de CAPTCHA Falsa: A vítima visita um site, possivelmente através de um e-mail de phishing. O link redireciona para uma página que contém um documento borrado do booking.com, com um CAPTCHA falso que exige que o usuário clique na caixa “Não sou um robô”.
- **Estágio 2**: Script PHP Obfuscado: Copia Script PowerShell para a Área de Transferência: O código-fonte da página revela um script JS que carrega um comando de um script PHP ofuscado e encriptado com ROT13. Após a desencriptação, o script JS copia um comando Base64 para a área de transferência da vítima.
- **Estágio 3**: Mecanismo de Download da Carga Útil: O código Base64 desencriptado, a ser colado na caixa “Executar” do Windows, invoca um script PowerShell codificado em Base64. Este script descarrega um ficheiro para o diretório Temp e executa-o. As amostras do Lumma Stealer nesta fase são significativamente maiores, até 350% (de 2MB para 9MB), e são disfarçadas de instaladores legítimos para evitar a deteção.
- **Estágio 4**: Carga Útil do Lumma Stealer: O ficheiro da carga útil do Lumma Stealer muda ao longo do tempo. As amostras recolhidas utilizam “Binary Padding” e “Indirect Control Flow” para dificultar a análise e a deteção por ferramentas de segurança. O malware também pode empregar a técnica “Heaven’s Gate”, que envolve saltos para segmentos de código de 64 bits para executar chamadas de sistema, antes de regressar ao código de 32 bits.

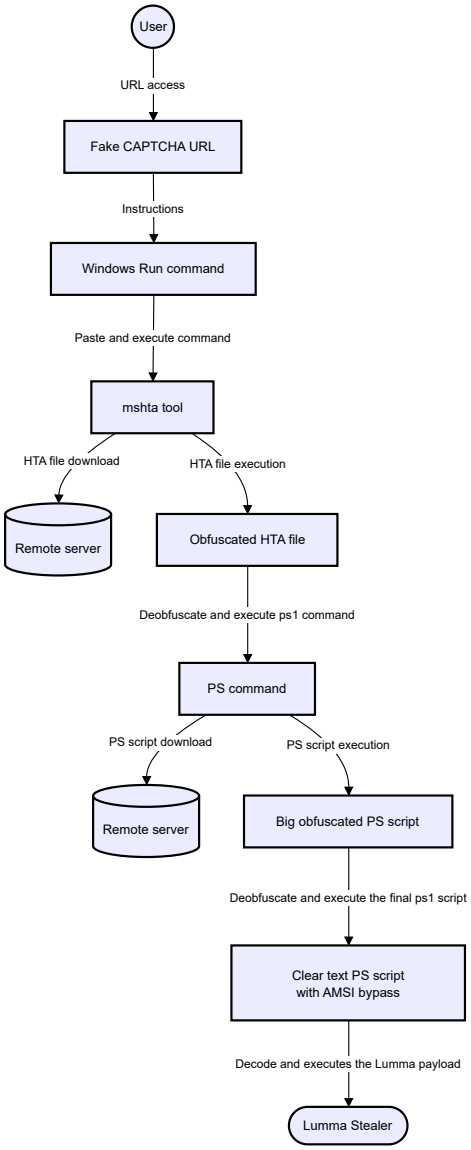


Figure 1: Lumma stealer infection chain

7 Vítimas

O Lumma Stealer apresenta uma distribuição global significativa, com **maior concentração de infecções na Europa, América do Norte e América do Sul**, especialmente no Brasil e nos Estados Unidos. O malware também mostra presença relevante em países da Ásia (como Índia, Japão e Sudeste Asiático), além de pontos de infecção na Oceania.

Entre os setores mais afetados, destacam-se: - **Serviços Financeiros e Bancários** - **Tecnologia e Software** - **Saúde** - **Educação** - **Energia e Manufatura**

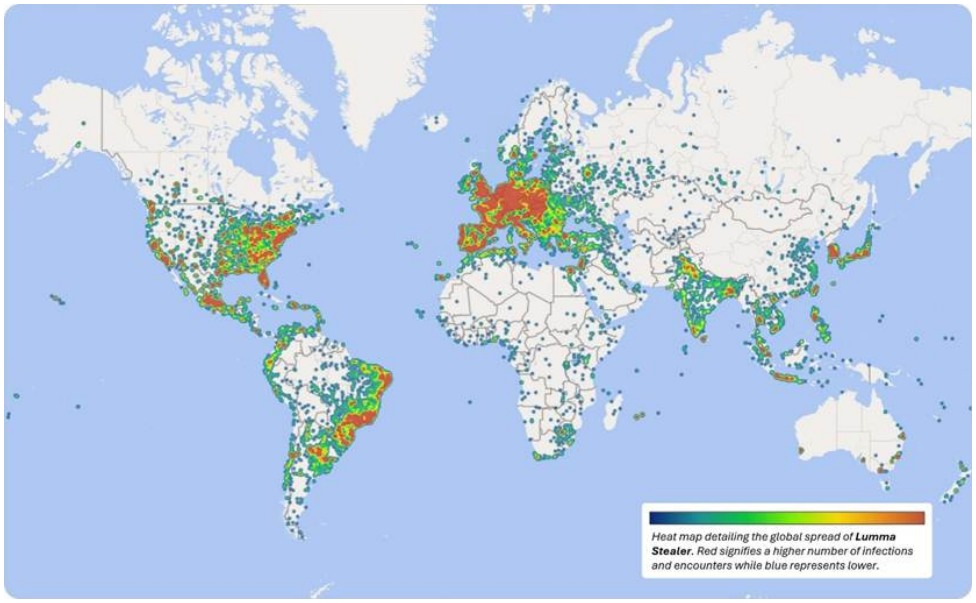


Figure 2: Mapa global de infecções atribuídas ao Lumma Stealer. Fonte: Microsoft

8 Análise do Hash Encontrado

Segue abaixo um breve compilado dos itens encontrados a partir da investigação do hash **`65eb366739361b97fb68c0ac4b9fbaad2ac26e0c30a21ef0ad0a756177e22e94`**.

- **MD5**: 45435e186d4136209f9af26548ae6a32
- **SHA-1**: 211d4f56edfa632a76d3a03c69898dcd2fb95259
- **Nome original**: Vertan.exe
- **Tamanho**: 1.18 MB
- **Tipo**: PE32+ Executable (Win64, console) – compilado em 2025-06-23 com Microsoft Visual C/C++.
- **Seções notáveis**:
  - `.text` de alta entropia (6.85) sugerindo ofuscação.
  - Presença de `.gxfg`, uma seção incomum indicando potencial técnica anti-análise.
- **Primeira vez visto**: 23/06/2025
- **Última análise**: 05/08/2025

8.1 Classificação e Detecções

- **Detecção AV (VirusTotal)**: 58/72 mecanismos classificaram como malicioso.
- **Principais nomes**: Trojan.Win.Crypt, TrojanPSW:Win64/Lumma, Spyware.Lumma.
- **Sandboxes externas**:
  - **Joe Sandbox**: LummaC Stealer (score 100/100).
  - **VMRay**: Injector, Spyware – evidência de exfiltração de credenciais.
  - **ANY.RUN**: execução maliciosa com conexões a múltiplos C2, tags `telegram`, `lumma`, `stealer`.
  - **MalwareBazaar**: classificado como Malware/LummaStealer.

8.2 Infraestrutura Observada

- **Domínios contatados**:
  - `swenku.xyz/gaok`, `baviip.xyz/twiw`, `ropyj.xyz/zadf`.
  - Domínios legítimos (MSN, Akamai) usados para **living-off-the-land**.
- **Endereços IP**:
  - 144.172.115.212 (US) – 14/95 engines detectaram.
  - 149.154.167.99 (GB) – vinculado ao Telegram C2.
  - Outros IPs Microsoft/Akamai possivelmente usados para camuflagem.
- **Canais de exfiltração**:

- Telegram bot.
- Conexão com domínios recém-registrados.

8.3 Indicadores de Comportamento

- **Persistência**: uso de Run Keys (`HKCU\Software\Microsoft\Windows\Run`).
- **Evasão**: process hollowing, uso de LOLBINs (`mshta.exe`, `regasm.exe`, `explorer.exe`).
- **Entrega**: arquivos `.lnk` duplos, pacotes hospedados em repositórios públicos.
- **Dropper**: criação de até **50 arquivos** adicionais em `%Temp%` durante execução.

Portanto, após a análise, conclui-se que o hash corresponde a uma amostra confirmada do **Lumma Stealer**, demonstrando forte capacidade de coleta de credenciais, uso do Telegram para exfiltração e uso de infraestrutura baseada em domínios descartáveis. O volume de detecções por diferentes AVs, aliado às observações em múltiplos sandboxes (Joe Sandbox, VMRay, ANY.RUN), validam a classificação como ameaça **crítica e persistente**, frequentemente utilizada como vetor de **acesso inicial para grupos de ransomware**.

9 Técnicas, Táticas e Procedimentos (TTPs)

Kill Chain Stage	Tactic	Technique	Procedure (Concise)	D3FEND
S1 Reconnaissance	-	-	Identificação de softwares/temas populares para atrair vítimas	-
S2 Weaponization	-	-	Afiliado empacota carga Lumma usando crypters	-
S3 Delivery	Initial Access	Phishing (T1566.002)	Links maliciosos via e-mail, malvertising, YouTube, GitHub	D3-URLA
S4 Exploitation	Initial Access	User Execution (T1204.002)	Execução de arquivo malicioso ou ClickFix	D3-EFA
S5 Installation	Execution	PowerShell (T1059.001), Mshta (T1218.005)	Scripts ofuscados e LOLBIN mshta.exe	D3-PSA / D3-LONA
S6 C2	C2	Web Protocols (T1071.001)	Comunicação com servidor C2 via HTTP/HTTPS POST	D3-OTF
S7 Actions on Obj.	Credential Access	Browser Creds (T1555.003)	Roubo de cookies e senhas de navegadores	D3-FPA

10 Artifacts

10.0.1 Endpoint Artifacts

Tipo	Descrição	MITRE TTP's
Chave de Registo	`HKCU\Software\Microsoft\Windows\Run`	Persistência – T1547.001
Ficheiro Caído	`%AppData%\Roaming\lumma\client.exe`	Execução, Persistência – T1059
Ficheiro Caído	`%AppData%\Local\Temp\*.accde`	Execução, Evasão – T1059, T1027
Ficheiro Caído	`%AppData%\Local\Temp\Mars.accde.bat`	Script batch para gerar executáveis
Ficheiro Caído	`%AppData%\Local\Temp\Alexander.com`	Executável AutoIT compilado
Ficheiro Caído	`%AppData%\Local\Temp\o.a3x`	Script AutoIT compilado

10.0.2 Network Artifacts

Tipo	Descrição
HTTP POST	Exfiltração de dados para C2 via URIs como `/c2sock` e User-Agent `TeslaBrowser/5.5` (parâmetro `act=life`)
Telegram API	Bot usado para uploads de credenciais via `t.me/vstalnasral555` e canais associados
Domínios C2	`swenku[.]xyz`, `baviip[.]xyz`, `ropyj[.]xyz`, `dogalmedical[.]org`, além de TLDs descartáveis como `.shop`, `.icu`, `.store`, `.click`
URLs Maliciosas	`hxxps://payment-confirmation.82736[.]store/pgg46`, `hxxps://booking[.]procedeed-verific[.]com/goo_pdf`, links encurtados e redirecionamentos em `.robazumuxi.com`, `.berapt-medii.com`
Plataformas Abusadas	Conexões legítimas para `steamcommunity.com` e `api.msn.com` utilizadas para camuflagem

10.0.3 Malware Hashes

Tipo	Hash do Ficheiro	Descrição
SHA256	`65eb366739361b97fb68c0ac4b9fbaad2ac26e0c30a21ef0ad0a756177e22e94`	Lumma Stealer v4
SHA256	`7b3bd767ff532b3593e28085940646f145b9f32f2ae97dfa7cdd652a6494257d`	Lumma Stealer variante
SHA256	`ba09a680cc482c7004f3c1936f66f5c9305df04315e950119fb8b013b6e08f13`	Amostra analisada (Vertan.exe)
SHA1	`ec69088d1409444de60c3c6aba5021194839d7ba`	Executável Lumma
SHA1	`2c8ec98431a788f18f1865cc7d742deb741a927b3`	Script AutoIT `.a3x`
SHA1	`d7cd79911d2fbb575777b26ecf32da109d65291f`	Script `.bat`
SHA256	`bfdffcee5951982691af1678f899b39b851b6fd3167d3354c62385fb9b7eac02`	Lumma Stealer – família

10.0.4 Vulnerabilities

CVE #	CVSS	Patch (S/N)	Remediation	Date Reported
CVE-2017-11882	7.8	S	Aplicar patch Microsoft Office KB2553204	2017-11-15
CVE-2021-40444	8.8	S	Bloquear controles ActiveX, aplicar patch MS	2021-09-07

10.0.5 Detecção

Rule type	Rule Name	Concise Description	Link
Sigma	Lumma - Possível Execução ClickFix (PowerShell Encoded)	Detecta uso de PowerShell com comandos codificados e ocultos típicos da técnica ClickFix.	SigmaHQ
Sigma	Lumma - Mshta Execução Remota	Identifica uso do `mshta.exe` para carregar conteúdo remoto/HTA malicioso.	SigmaHQ

Rule type	Rule Name	Concise Description	Link
Sigma	Lumma - Persistência Run Key	Monitora criação de chaves em `HKCU\\Software\\Microsoft\\Windows\\Run` usadas para persistência.	SigmaHQ
Sigma	Lumma - Acesso a Bancos de Dados de Navegador	Detecta acesso suspeito a bases de credenciais/cookies de navegadores por processos anômalos.	SigmaHQ
Sigma	Lumma - Possível Exfiltração HTTP(S)	Regras para identificar tráfego POST suspeito com URIs e User-Agents maliciosos.	SigmaHQ
YARA	MAL_Lumma_Ger	Regras genéricas para detecção de amostras Lumma em disco ou memória (strings de credenciais, AMSI bypass, etc.).	YARA Docs
YARA	MAL_ClickFix_HTA_AutoIt	Detecta payloads ClickFix/HTA/AutoIt usados em cadeias de infecção do Lumma.	YARA Docs
YARA	MAL_Lumma_Cor	Procura artefatos típicos do Lumma (pastas `%AppData%`, URIs `/gate`, `/c2`, Telegram API).	YARA Docs

11 Recomendações

1. **Conscientização do usuário:** Educar os colaboradores para reconhecer phishing, malvertising e táticas de engenharia social como o “ClickFix”. Enfatizar a cautela ao baixar software de fontes não confiáveis ou executar comandos a partir de sites.
2. **Solução EDR (Endpoint Detection and Response):** Implementar e configurar uma solução EDR para monitorar comportamentos anômalos de processos.
3. **Restringir a execução de scripts:** Utilizar políticas de controle de aplicações para restringir o PowerShell e outras linguagens de script aos usuários que realmente precisem delas para suas funções.
4. **Filtragem de rede:** Bloquear conexões a domínios maliciosos conhecidos e a domínios recentemente registrados, frequentemente usados para infraestrutura de C2. Usar filtragem DNS e gateways web para prevenir acesso a sites de distribuição de malware.
5. **Higiene de credenciais:** Incentivar o uso de gerenciadores de senhas em vez de armazenar credenciais nos navegadores. Exigir Autenticação Multifator (MFA) em todos os serviços críticos para mitigar o impacto de credenciais roubadas.
6. **Atualizações regulares de software:** Manter sistemas operacionais, navegadores e demais softwares atualizados e com patches para proteger contra vulnerabilidades que possam ser exploradas em ataques multiestágio.
7. **Autenticação resistente a phishing:** Utilizar métodos de autenticação resistentes a phishing, como tokens FIDO ou chaves de acesso (passkeys) com Microsoft Authenticator (quando suportado).

12 Conclusão

O Lumma Stealer representa uma ameaça madura e resiliente dentro do ecossistema do cibercrime, ampliada pelo seu modelo acessível de MaaS. Sua dependência de engenharia social sofisticada e de técnicas de execução evasivas o torna um perigo capaz de contornar defesas tradicionais baseadas em assinaturas. As organizações devem adotar uma postura de segurança em múltiplas camadas que combine controles técnicos avançados com uma educação robusta dos usuários para mitigar de forma eficaz o risco de roubo de credenciais e o subsequente comprometimento da rede. É crucial utilizar ferramentas de inteligência de ameaças para identificar indicadores de comprometimento e bloquear o tráfego de saída para domínios suspeitos.

13 Referências

1. Forcepoint. Unmasking the Lumma Stealer Campaign.
2. Netskope. Lumma Stealer: Fake CAPTCHAs & New Techniques to Evade Detection.
3. Netskope Threat Labs. LummaStealer IOCs.
4. Microsoft Security. Lumma Stealer: Breaking down the delivery techniques and capabilities of a prolific infostealer.
5. Trellix. A Deep Dive into the Latest Version of Lumma InfoStealer.
6. Darktrace. The Rise of the Lumma Info-Stealer.
7. G DATA Software. LummaStealer: Fake reCAPTCHA leads to info stealer infection.
8. WithSecure Labs. Reverse Engineering a Lumma Infection.

Threat
Intelligence