INSTITUTO SUPERIOR
DE TECNOLOGIAS
AVANÇADAS DE LISBOA

Licenciatura em

Engenharia de Redes e Segurança Informática

Principais soluções do mercado de Cibersegurança

Docente: Manfred Ferreira

Ricardo Paulo Nº2023368
António Martins Nº2023367

Índice

Introdução

A segurança cibernética é uma preocupação crescente no mundo digital de hoje, onde a proteção de sistemas e dados é crucial. Este trabalho proposto pelo Professor Manfred examina as soluções mais recentes de Cibersegurança disponíveis no mercado. Exploraremos as vantagens, as tendências emergentes e a eficácia das soluções disponíveis, visando contribuir para uma compreensão mais profunda e a implementação de estratégias eficazes de segurança cibernética.

Soluções Next Generation Firewalls

Next-Generation Firewalls (NGFW) são uma evolução dos tradicionais firewalls, projetados para enfrentar ameaças digitais cada vez mais sofisticadas. Vamos explorar o que torna esses firewalls de próxima geração tão avançados e como escolher a melhor opção para suas necessidades.

Fortinet FortiGate:

- O FortiGate é um dos NGFWs mais amplamente implantados no mundo.
- Ele oferece proteção avançada contra ameaças, inteligência de ameaças baseada em IA/ML e convergência de segurança e rede.
- O sistema operativo FortiOS fornece visibilidade profunda e segurança em várias formas.
- Além disso, o FortiGate possui recursos como SD-WAN, comutação, wireless e 5G integrados.

Cisco Firepower:

- A Cisco é uma marca líder em soluções de rede e segurança.
- Os seus NGFWs, como a série Firepower, oferecem inspeção avançada de pacotes, prevenção de intrusões e proteção contra ameaças modernas.
- Eles também integram recursos de rede e segurança para uma abordagem holística.

Sophos XGS:

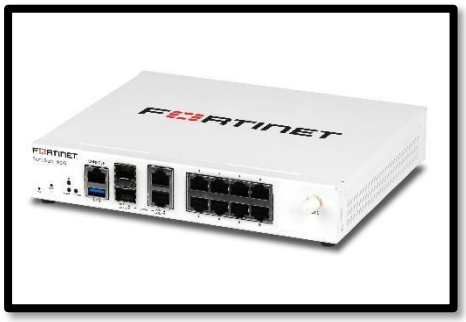
- A Sophos oferece o XGS, que combina firewall de próxima geração com proteção contra malware e recursos de SD-WAN.
- Ele é conhecido por sua simplicidade de gestão e eficácia na detecção de ameaças.

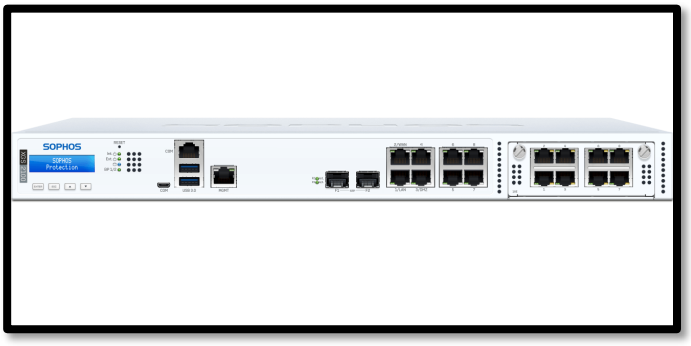
Juniper Networks SRX Series

- A Juniper Networks oferece a série SRX, que inclui NGFWs escaláveis e flexíveis.
- Eles são adequados para ambientes de campus, data centers e cloud.

Forcepoint NGFW

- A Forcepoint oferece soluções NGFW com foco na proteção de dados e na prevenção de ameaças internas.
- Os seus recursos incluem inspeção SSL, filtragem de conteúdo e controlo de aplicações.





Soluções de Host Firewalls

Os **Host Firewalls** são aplicados diretamente em sistemas individuais (como computadores ou servidores). Eles protegem o próprio sistema operativo e os serviços que estão a ser executados nele. Esses firewalls são baseados em software e podem ser configurados para filtrar o tráfego com base em regras específicas, são eficazes para proteger um único dispositivo, mas não oferecem uma visão abrangente da rede como um todo

Windows Defender Firewall:

- O Windows Defender Firewall é integrado ao sistema operacional Windows e oferece funcionalidades de firewall de host para proteger computadores contra ameaças de rede.

Firewall do macOS:

- O Firewall do macOS é integrado ao sistema operacional macOS e oferece recursos de firewall de host para proteger computadores Mac contra acessos não autorizados e tráfego malicioso da rede.

ZoneAlarm Firewall:

- O Check Point ZoneAlarm Firewall é uma solução de firewall de host popular para computadores Windows. Ele oferece recursos avançados de firewall para proteger contra ameaças de rede e ataques cibernéticos.

Comodo Firewall:

- O Comodo Firewall é uma solução de segurança gratuita que oferece proteção contra ameaças de rede, ataques de hackers e tráfego malicioso.

Firewalld

- O firewalld é um firewall de código aberto que visa prevenir o acesso não autorizado ao seu computador.O firewalld pode restringir o acesso a serviços, portas e redes.
- Ele inspeciona todo o tráfego que atravessa as várias interfaces do seu sistema e permite ou rejeita o tráfego com base em regras.
- O firewalld utiliza o conceito de zonas para segmentar o tráfego que interage com o seu sistema. Cada interface de rede é atribuída a uma ou mais zonas, e cada zona contém uma lista de portas e serviços permitidos.

Soluções de Web Application Firewalls

Um Web Application Firewall (WAF), ou firewall de aplicação web, é uma ferramenta de segurança que protege aplicações web contra ameaças comuns baseadas na web. Ele monitora, filtra e bloqueia pacotes de dados que trafegam para e a partir de aplicações web, protegendo-as contra ameaças.

Imperva Web Application Firewall (WAF):
O Imperva WAF é uma solução híbrida que protege aplicações web contra-ataques comuns, garantindo operações comerciais ininterruptas.

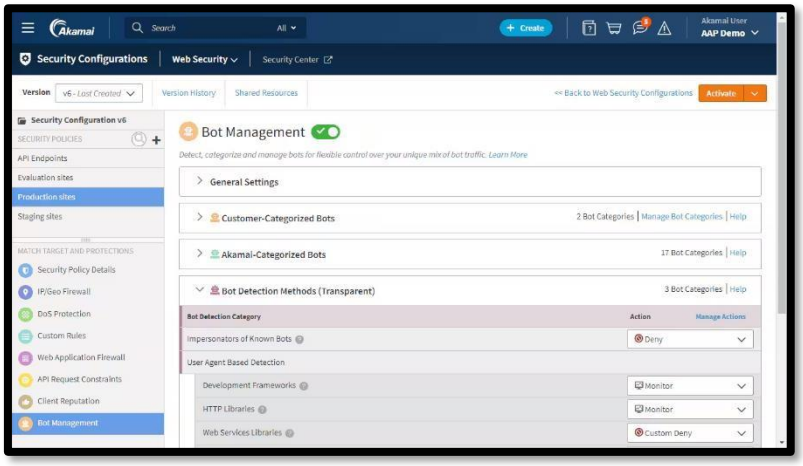
- Precisão: Os Laboratórios de Pesquisa da Imperva garantem a precisão para os clientes bloquearem com segurança conforme o cenário de ameaças muda.
- Risco reduzido: A criação automática de políticas e a rápida propagação de regras permitem que suas equipes de segurança usem código de terceiros sem riscos, enquanto trabalham no ritmo do DevOps.
- Ampla cobertura: Protege aplicações ativas, legadas, de terceiros, APIs, microsserviços e muito mais
-

Akamai App and API Protector:
Ideal para aplicações empresariais de alto tráfego.

- Escalabilidade: Lida bem com grandes volumes de tráfego.
- Proteção contra DDoS: Oferece proteção contra ataques de negação de serviço distribuído (DDoS).

AppTrana:
Uma opção acessível para pequenas e médias empresas (SMBs).

- Custo-benefício: Oferece proteção eficaz a um preço acessível.
- Fácil implantação: Adequado para organizações com recursos limitados.

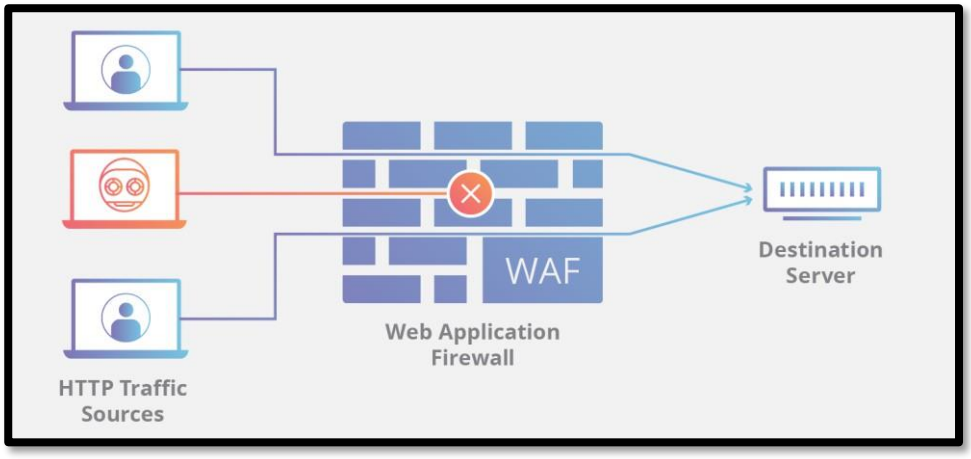


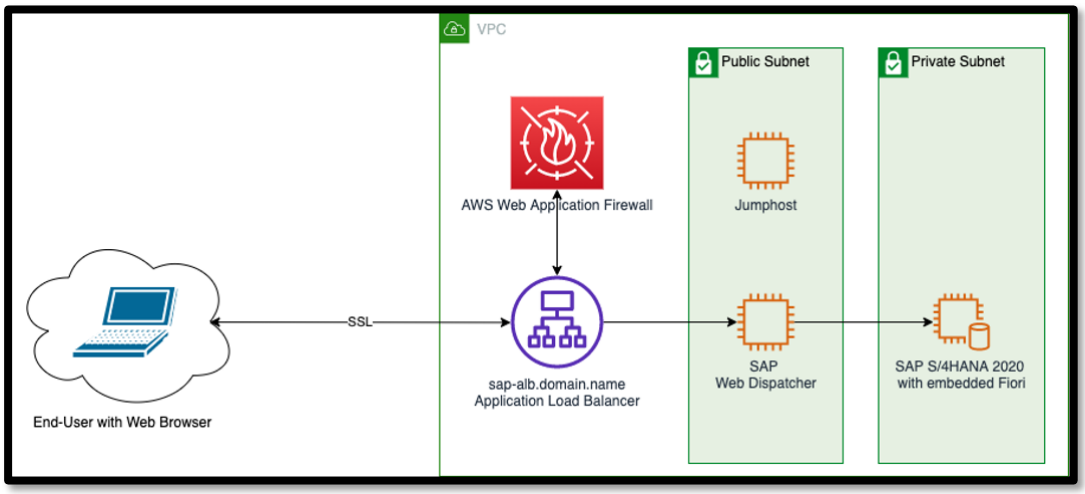
AWS WAF:
A melhor opção para ambientes AWS (Amazon Web Services).

- Integração nativa: Totalmente integrado com outros serviços da AWS.
- Flexibilidade: Pode ser personalizado para atender às necessidades específicas da aplicação.

Cloudflare WAF:
Oferece proteção robusta contra ameaças comuns a aplicações web, alem disso a cloudflare foi escolha dos clientes para WAF 2022 pelo Gartner Peer Insights e também é lider no relatório Forrester Wave: Web Application Firewalls

- Defesas em Camadas: Regras geridas, personalizadas e Machine Learning para detectar ataque, inclusive Zero Day.
- Limitação de Taxa Avançada: Impede abusos e ataques DDoS.
- Recursos Empresariais: Suporte 24/7, garantia de disponibilidade e preços previsíveis.





Soluções de Secure Web Gateway

Um Secure Web Gateway (SWG) é um produto de cibersegurança que protege os dados da empresa e aplica políticas de segurança. Ele atua entre os funcionários da empresa e a Internet, filtrando conteúdo inseguro do tráfego web para impedir ameaças cibernéticas e exfiltração de dados.

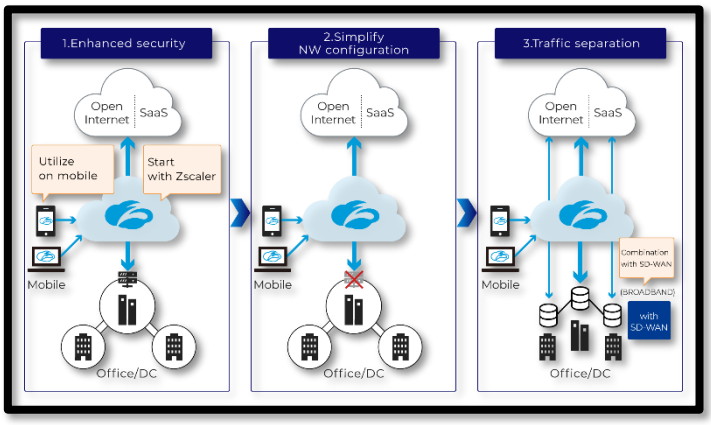
Zscaler Secure Internet Access:
- Uma solução líder em segurança na nuvem.
- Oferece proteção robusta contra ameaças e filtragem de conteúdo.

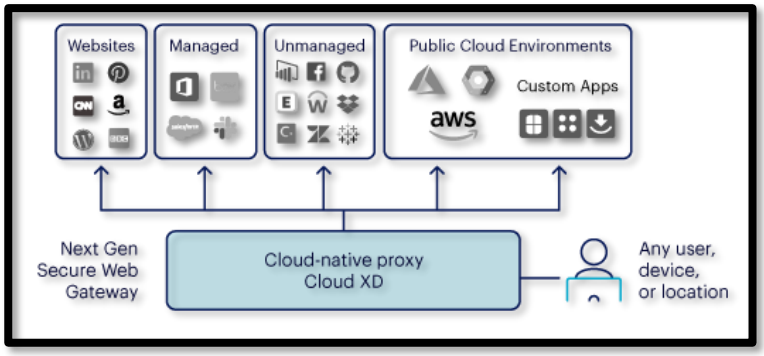
Skyhigh Security Secure Web Gateway:
- Focado em segurança de aplicativos em nuvem.
- Integração com serviços de segurança da nuvem.

Palo Alto Networks Prisma Cloud SWG:
- Parte do ecossistema Prisma Cloud.
- Protege contra ameaças em ambientes híbridos e multicloud.

Netskope Next Gen Secure Web Gateway:
- Oferece proteção empresarial contra ameaças e roubo de dados na nuvem.
- Nomeado líder no Quadrante Mágico do Gartner® de 2024 para Security Service Edge

Menlo Security Secure Web Gateway:
- Foca em proteger contra ameaças avançadas.
- Implementação baseada em nuvem.





Soluções de Firewall de Segurança de Email

Um Firewall de Segurança de Email protege a superfície de ataque de uma organização contra ameaças que exploram contas de email.
Filtra e gere todo o tráfego de email, tanto de entrada quanto de saída, para evitar ameaças como malware, ransomware e vazamento de dados.
O email é uma ferramenta crítica para a comunicação organizacional, mas também é um dos principais alvos de ataques cibernéticos.

Barracuda Email Security Gateway:

- Gere e filtra todo o tráfego de email de entrada e saída.
- Protege contra ameaças cibernéticas e vazamento de dados.
- Modelos variados, incluindo 1530, 1550, 1570, 1590, 1600, 1800 e outros.
- Oferece controle de aplicativos, prevenção contra perda de dados e muito mais.

ProtonMail:

- Focado em privacidade e segurança.
- Usa criptografia de ponta a ponta para proteger os emails.

Tutanota:

- Outra opção de email seguro com criptografia de ponta a ponta.
- Oferece planos gratuitos e pagos.

Soluções de Gestão de Identidades e Acessos (IAM)

A Gestão de Identidades e Acessos (IAM) é crucial para proteger os recursos da sua organização e garantir que apenas os usuários autorizados tenham acesso a eles. Ela permite controlar quem pode aceder quais recursos e como eles podem ser acedidos.

Microsoft:

- Azure Active Directory (AAD): Uma solução IAM completa baseada na nuvem, oferecendo autenticação, autorização, provisionamento de usuários, gestão de acesso privilegiado e muito mais. Ideal para empresas que já utilizam outros serviços do Microsoft 365.

Google Cloud Identity and Access Management (IAM):

- Uma solução IAM nativa da nuvem do Google, fornecendo controle granular de acesso a recursos do Google Cloud Platform (GCP), aplicativos do Google Workspace e dados de terceiros. Integra-se facilmente com outros serviços do Google Cloud.

Amazon Web Services (AWS) Identity and Access Management (IAM):

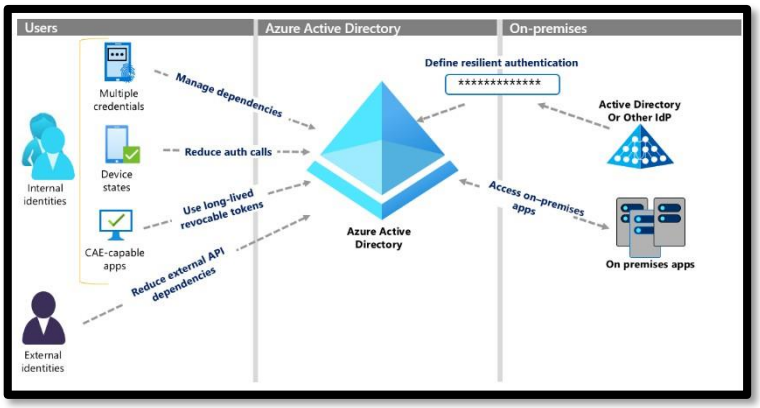
- Uma solução IAM abrangente para gerer o acesso a recursos da AWS, incluindo Amazon EC2, Amazon S3 e Amazon RDS. Permite criar usuários, grupos e políticas para controlar quem pode aceder quais recursos e como eles podem acessá-los.

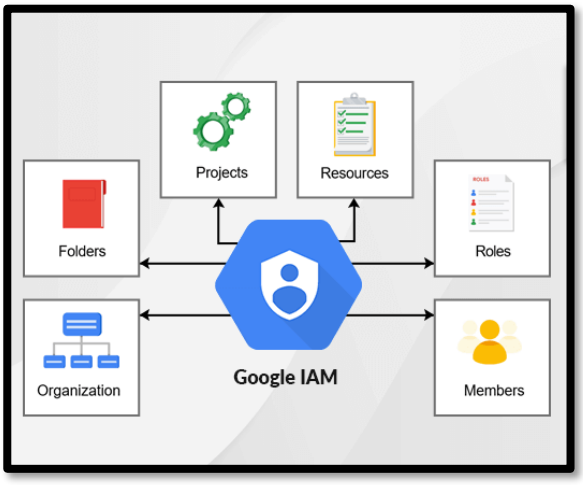
Okta:

- Uma plataforma IAM independente que se integra com diversos aplicativos e serviços na nuvem e on-premises. Oferece autenticação centralizada, provisionamento de usuários, gestão de ciclo de vida de identidade e muito mais. Ideal para empresas com ambientes híbridos ou multicloud.

Ping Identity:

- Uma plataforma IAM abrangente que oferece autenticação, autorização, gestão de acesso privilegiado e detecção e resposta a fraudes. Ideal para grandes empresas com requisitos de segurança complexos.





Comparação entre Next Generation Firewalls e Secure Web Gateways

Análise SWOT	Pontos Fortes (Strengths)	Pontos Fracos (Weaknesses)
Next Generation Firewalls (NGFW)	Inspeção de Pacotes Avançada: Examinam o tráfego de rede em nível de pacote, permitindo a detecção de ameaças sofisticadas e ataques de dia zero. Políticas de Segurança Personalizadas: Permitem a criação de regras granulares para controlar o tráfego com base em aplicativos, usuários e outros parâmetros. Proteção contra Ameaças Desconhecidas: Detectam ameaças que firewalls tradicionais não conseguem identificar.	Foco Limitado em Tráfego Web: Não são especializados em filtrar tráfego da web. Complexidade de Configuração: Configurar políticas detalhadas pode ser desafiador.
Secure Web Gateways(SWG)	Filtragem de Tráfego Web: SWGs focam na inspeção e gestão do tráfego da web. Proteção contra Malware e Phishing: Identificam e bloqueiam ameaças provenientes da internet. Controle de Aplicativos: Gerem o acesso a aplicativos da web.	Escopo Limitado: Concentram-se principalmente no tráfego da web. Menos Efetivos para Tráfego Não Web: Não inspecionam todo o tráfego de rede.

Análise SWOT	Oportunidades	Ameaças (Threats)
Next Generation Firewalls (NGFW)	Integração com Outras Soluções: NGFWs podem se integrar com sistemas de autenticação, proteção de endpoints e SIEM (Security Information and Event Management). Visibilidade Aprimorada: Monitoramento detalhado do tráfego de rede.	Evasão de Tráfego: Ataques que tentam contornar a inspeção do NGFW. Complexidade de Gestão: Manter políticas e atualizações pode ser trabalhoso.
Secure Web Gateways(SWG)	Integração com Firewalls e Outras Soluções: Combinar SWGs com NGFWs para uma defesa em camadas.	Evasão de Filtros: Ataques que tentam contornar as políticas do SWG. Tráfego Criptografado: Dificuldade em inspecionar tráfego criptografado.

Em resumo, os NGFWs oferecem proteção abrangente em nível de rede, enquanto os SWGs são especializados em filtrar tráfego da web. Combinar essas tecnologias pode fortalecer a segurança geral da organização.