

REDES DE COMPUTADORES

Curso: Engenharia de Software

Prof.: Leonardo Mendes

ZONAS DE REDE

ZONAS DE REDES

- O QUE É?
 - Em redes de computadores, uma **zona de rede** se refere a uma área específica dentro de uma rede maior
 - As zonas de rede são estabelecidas para melhorar a segurança, o gerenciamento, o desempenho e a eficiência na comunicação de dados entre dispositivos.

ZONAS DE REDES

- **Importância da Segmentação de Rede em zonas:**
 - **Isolamento de Tráfego Sensível:**
 - Segmentar a rede permite isolar tráfego sensível, como dados financeiros ou informações de clientes, em zonas protegidas. Isso reduz o risco de vazamento de dados em caso de violação de segurança.
 - **Controle de Acesso Granular:**
 - A segmentação possibilita a implementação de políticas de controle de acesso específicas para cada zona. Isso significa que apenas usuários autorizados têm acesso aos recursos de cada zona, aumentando significativamente a segurança.

ZONAS DE REDES

- **Aprimoramento da Eficiência:**
 - **Redução de Tráfego Broadcast:**
 - Em uma rede segmentada, o tráfego de broadcast é restrito à zona local, não congestionando toda a rede. Isso melhora a eficiência da rede, especialmente em redes grandes.
 - **Otimização do Desempenho:**
 - Segmentar a rede permite priorizar o tráfego crítico para aplicativos e serviços específicos. Dessa forma, é possível otimizar o desempenho para garantir uma experiência de usuário consistente e responsiva.

ZONAS DE REDES

- **Facilidade no Gerenciamento:**
 - **Simplificação de Políticas de Segurança:**
 - Ao implementar políticas de segurança em zonas específicas, o gerenciamento das políticas torna-se mais claro e menos propenso a erros. Cada zona pode ter suas próprias regras e políticas de segurança adaptadas às necessidades locais.
 - **Manutenção e Resolução de Problemas Simplificadas:**
 - Com a rede dividida em zonas, é mais fácil isolar problemas e realizar diagnósticos. A equipe de TI pode focar em áreas específicas da rede, reduzindo o tempo de inatividade e facilitando a manutenção.

TIPOS DE ZONAS

- Tipos de zonas em uma rede?
 - Zonas geográficas:
 - WAN
 - MAN
 - CAN
 - LAN
 - PAN

- **Zonas geográficas**

- **WAN - (Wide Area Network)**

- Uma WAN é uma rede que cobre uma área geográfica ampla, como um país, um continente ou até mesmo globalmente.
 - As WANs são frequentemente usadas para conectar LANs distantes e geralmente utilizam tecnologias como linhas dedicadas, circuitos comutados, fibra óptica e redes de satélite.
 - A Internet é o exemplo mais comum de uma WAN.



Fonte: <https://www.router-switch.com/faq/what-is-wan.html#>
UniEVANGELICA - Universidade Evangélica de Goiás

- **MAN (Metropolitan Area Network) - Rede de Área Metropolitana:**

- Uma MAN abrange uma área geográfica maior do que uma LAN, como uma cidade inteira ou uma área metropolitana.
- MANs são usadas para interconectar várias LANs em uma área geográfica específica.
- Elas oferecem maior velocidade e alcance do que as LANs, mas são menores em comparação com as WANs.



- **CAN (Campus Area Network):**

- Uma **Campus Area Network (CAN)**, ou Rede de Área de Campus, é um tipo de zona de rede que cobre uma área geográfica maior do que uma LAN, mas menor do que uma MAN.
- Ela é projetada para interconectar várias redes locais (LANs) dentro de um campus universitário, uma empresa grande ou uma organização em uma área física limitada, como um parque empresarial ou um complexo industrial.



Unievangelica - Universidade Evangélica de Goiás

- **LAN (Local Area Network) - Rede Local:**

- Uma LAN é uma rede privada que geralmente cobre uma área geográfica pequena, como um escritório ou uma casa.
- Dispositivos em uma LAN estão geograficamente próximos uns dos outros e podem compartilhar recursos, como impressoras e servidores de arquivos, facilmente.



Fonte: <https://www.meupositivo.com.br/panoramapositivo/dispositivos-de-comunicacao/>

- **PAN (Personal Area Network) - Rede de Área Pessoal:**

- Uma PAN é a menor em termos de cobertura geográfica e é usada para conectar dispositivos pessoais, como smartphones, laptops, tablets e dispositivos IoT (Internet of Things), dentro da distância física imediata de uma pessoa, geralmente dentro de alguns metros.
- As PANs são frequentemente estabelecidas usando tecnologias sem fio, como Bluetooth e infravermelho.



Fonte: <https://redelan.wordpress.com/2020/07/17/pan/>

QUAIS ESCOLHER, EM REQUISITOS MÍNIMOS, PARA UMA REDE?

- **LAN (Local Area Network) - Rede Local:**

- **Área de Cobertura:** Pequenas áreas geográficas, como um escritório, casa, campus universitário ou um único edifício.
- **Propósito:** Conectar dispositivos dentro de uma área limitada, geralmente para compartilhamento de recursos, como impressoras, arquivos e acesso à internet.

- **WAN (Wide Area Network) - Rede de Área Ampla:**

- **Área de Cobertura:** Uma ampla área geográfica, como um país, continente ou mesmo globalmente.
- **Propósito:** Conectar redes em diferentes locais geográficos distantes, possibilitando a comunicação entre escritórios, filiais e organizações em diferentes partes do mundo.

- **Zona de Segurança:**
 - **DMZ (Demilitarized Zone):**
 - Uma zona de rede intermédia localizada entre uma rede interna segura e a internet pública.
 - É usada para hospedar serviços acessíveis ao público, como servidores web, mantendo a rede interna protegida.

- DMZ

1.Localização Intermediária:

A DMZ é colocada entre a rede interna e a externa, isolando a rede interna de servidores acessíveis ao público e tráfego não confiável da internet.

2.Servidores Acessíveis ao Público:

A DMZ hospeda serviços que precisam ser acessíveis a usuários externos, como servidores web, servidores de email, servidores DNS públicos e outros aplicativos de uso geral.

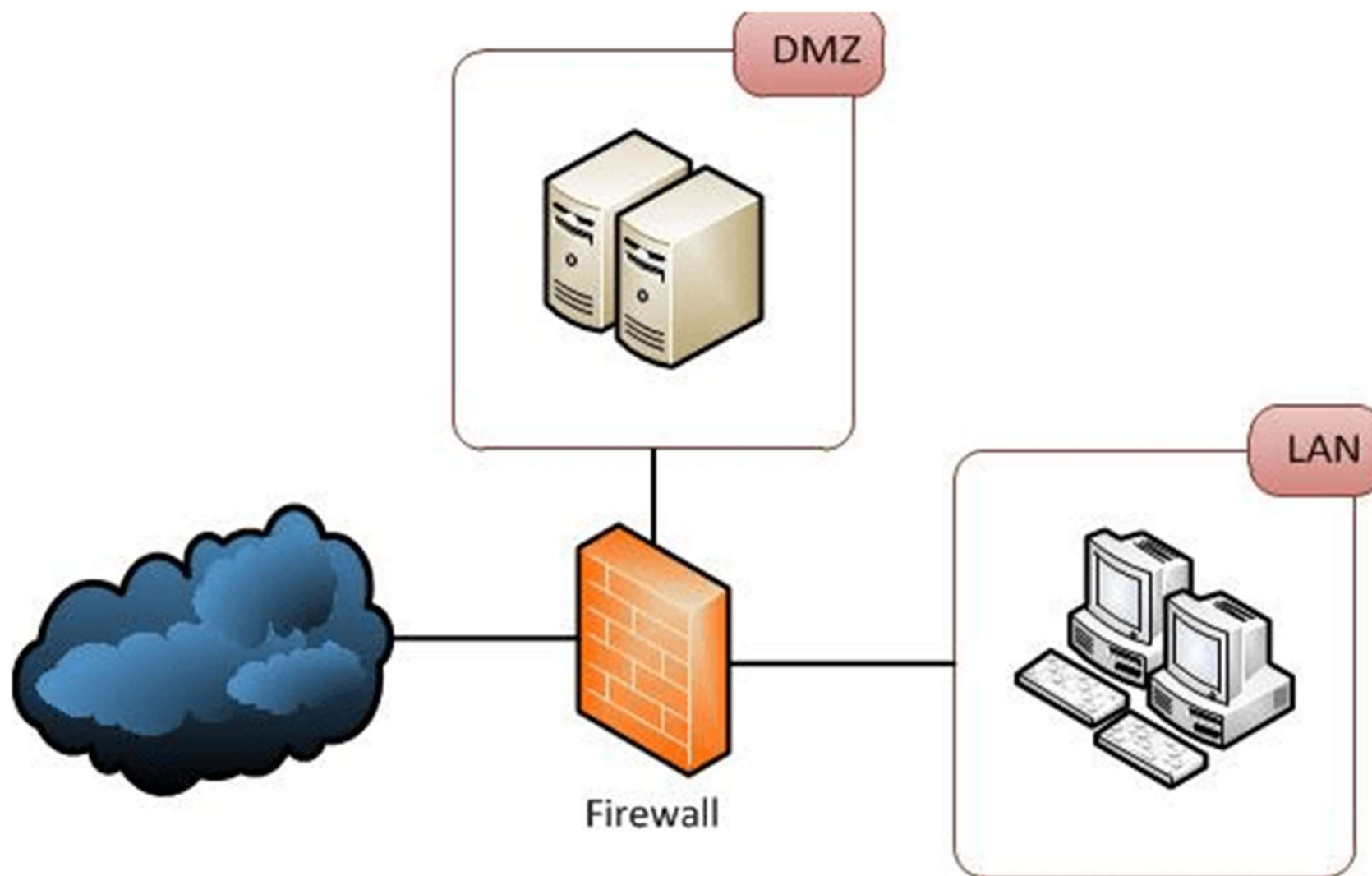
- DMZ

1. Políticas de Segurança:

Implementa políticas de segurança específicas para controlar o tráfego entre a DMZ e a rede interna, bem como entre a DMZ e a internet. As regras de firewall são configuradas para permitir o tráfego necessário e bloquear acessos não autorizados.

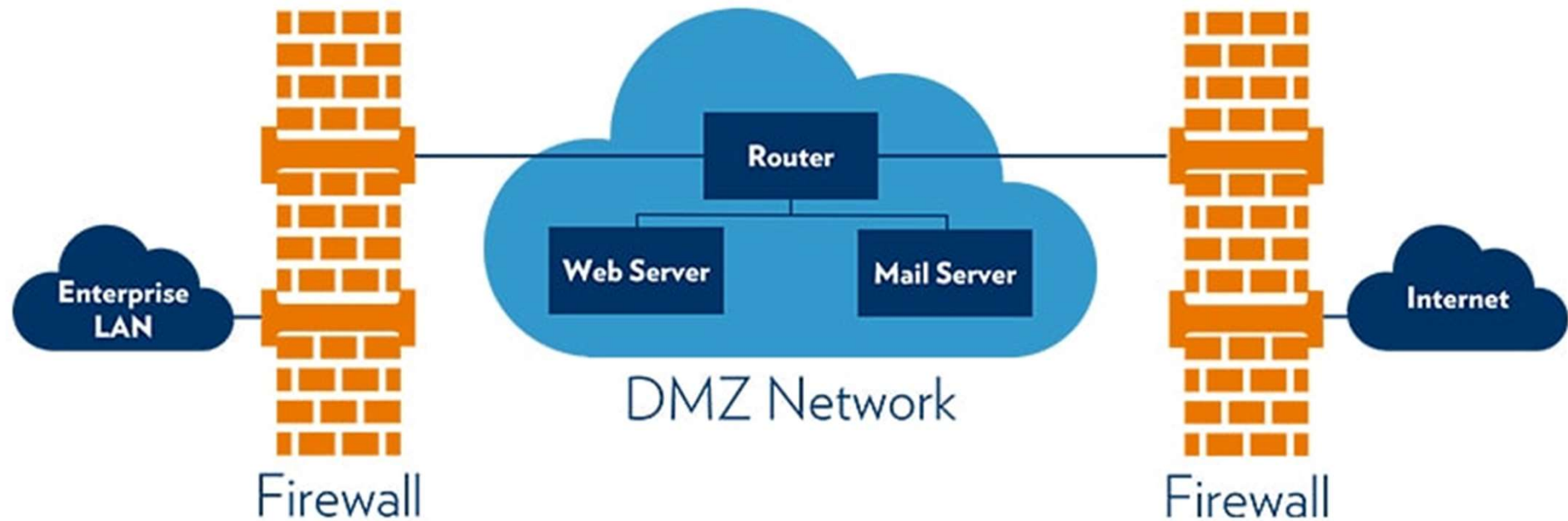
2. Isolamento de Tráfego:

Garante que o tráfego entre a DMZ e a rede interna seja restrito apenas ao necessário para os serviços autorizados. O tráfego direto da DMZ para a rede interna é geralmente limitado.



Fonte: <https://comoaprenderwindows.com.br/infraestrutura/o-que-e-uma-rede-dmz-qual-seu-objetivo/>

DMZ Network Architecture



fonte: <https://pages.rexelusa.com/blog/automation/idmz>

PODEMOS CRIAR ZONAS?

- SIM!
 - As zonas podem ser criadas
 - Com diferentes nomes
 - Com diferentes propósitos
 - Com diferentes tipos de segurança

EXEMPLO DE ZONA?

- A QUE TODO ALUNO UTILIZA AQUI!
 - Zona: WIFI
- A QUE AS SECRETÁRIAS UTILIZAM?
 - Zona: ADMINISTRATIVA
- Todas possuem características distintas.



UniEVANGELICA - Universidade Evangélica de Goiás