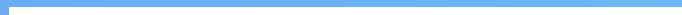




EVOLUÇÃO DE VPN TRADICIONAL PARA EVPN



Agenda

- 1. Contexto e Motivação para EVPN**
- 2. Desafios das VPNs Tradicionais**
- 3. Benefícios Técnicos do EVPN**
- 4. Opções de Evolução (Integração vs. Interworking)**
- 5. Futuro e Conclusões**

Contexto da Evolução

Problemas das Redes Atuais:

- Limitações de IPv4, expansão de 5G/cloud.
- VPNs Tradicionais: VPWS (P2P), VPLS (MP2MP), L3VPN.

Surgimento do EVPN:

- Unificação de controle (BGP), separação de planos (dados/control).
- Suporte a SRv6, VXLAN e balanceamento de carga.

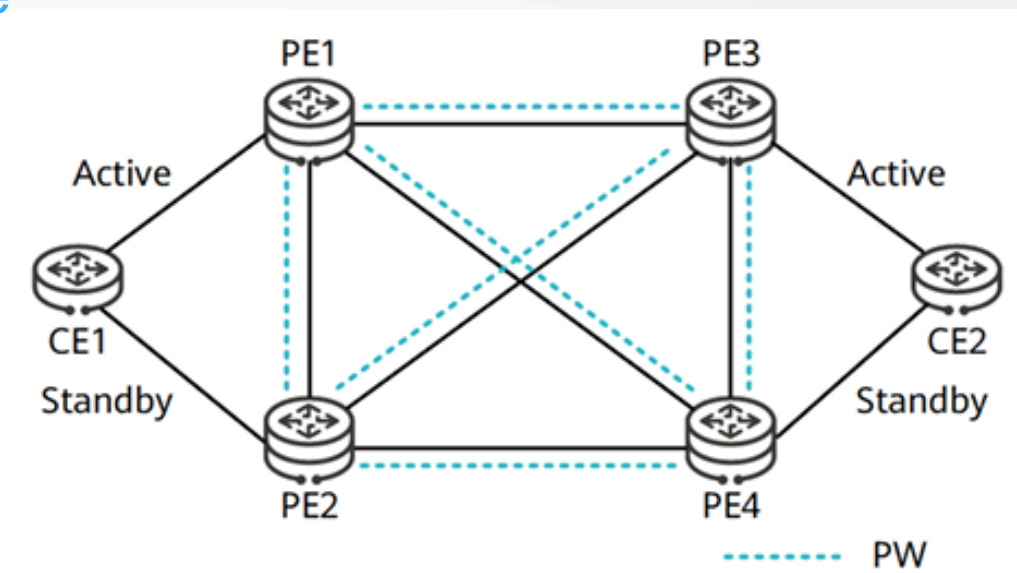
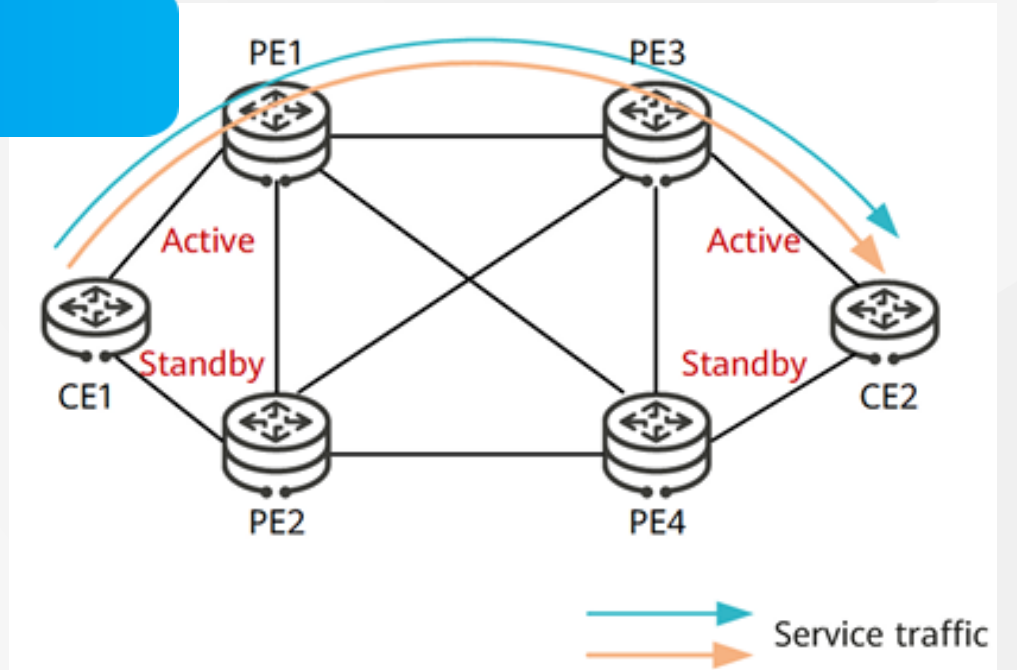
Desafios das VPNs Tradicionais

L2VPN (VPWS/VPLS):

- Acesso single-active (links redundantes ociosos).
- Full-Mesh de PWs (escalabilidade limitada, alta complexidade).
- Aprendizado de MAC via flooding (lento, desperdício de banda).

L3VPN:

- Protocolos fragmentados (VPNv4/VPNv6), integração limitada com cloud.



Benefícios do EVPN

Eficiência:

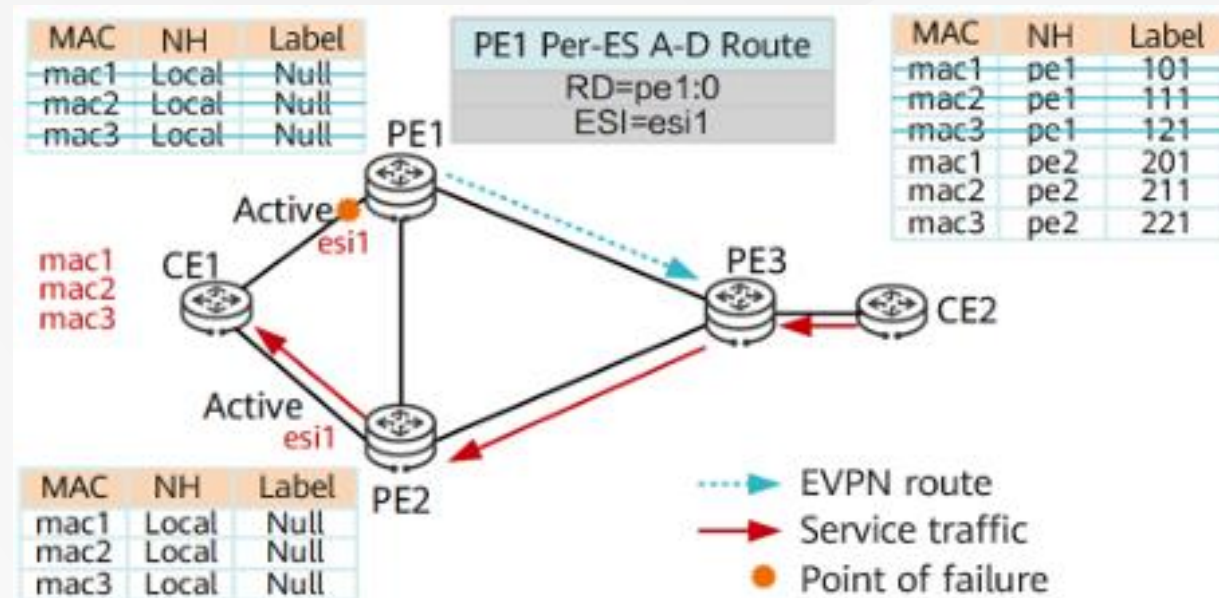
- Acesso all-active (balanceamento de carga).
- Controle de BUM traffic (evita duplicação).

Operação Simplificada:

- Descoberta automática de peers (BGP Type 3).
- Eliminação de full-mesh (uso de Route Reflectors).

Convergência Rápida:

- Atualização de rotas em 50 ms (exemplo: falha de link).



Comparação EVPN vs. VPN Tradicional

Recurso	VPN Tradicional	EVPN
Escalabilidade	Limitada (full-mesh PWs)	Alta (BGP RR)
Balanceamento	Apenas active/standby	All-active
Protocolos	Múltiplos (L2VPN/L3VPN)	Unificado (BGP EVPN)
Convergência	Lenta (segundos)	Rápida (milissegundos)

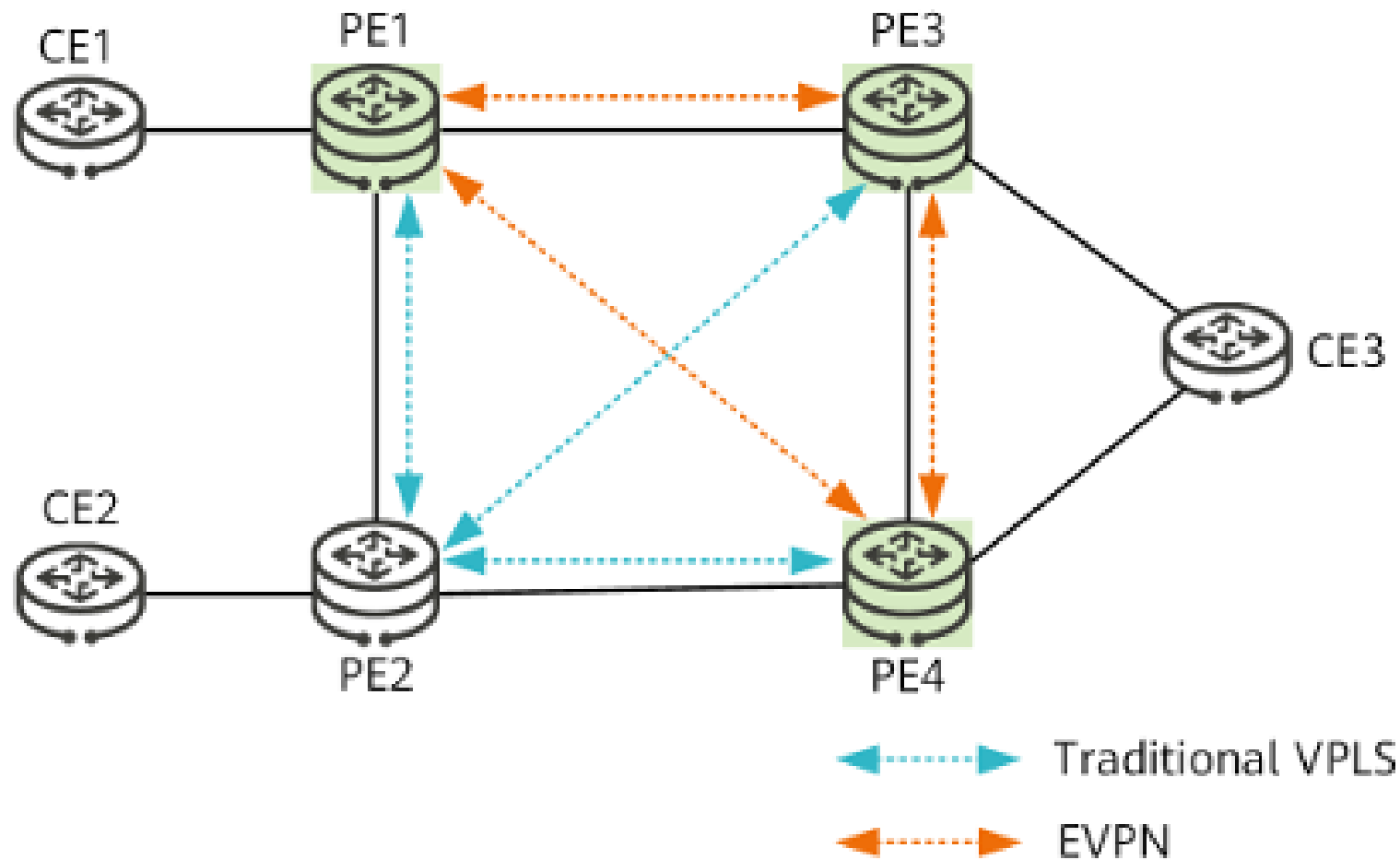
Opções de Evolução - Integração

Quando usar: Redes não hierárquicas.

Abordagem: Coexistência gradual (VPN + EVPN), migração node-by-node.

Vantagem: Zero downtime.

Opções de Evolução - Integração



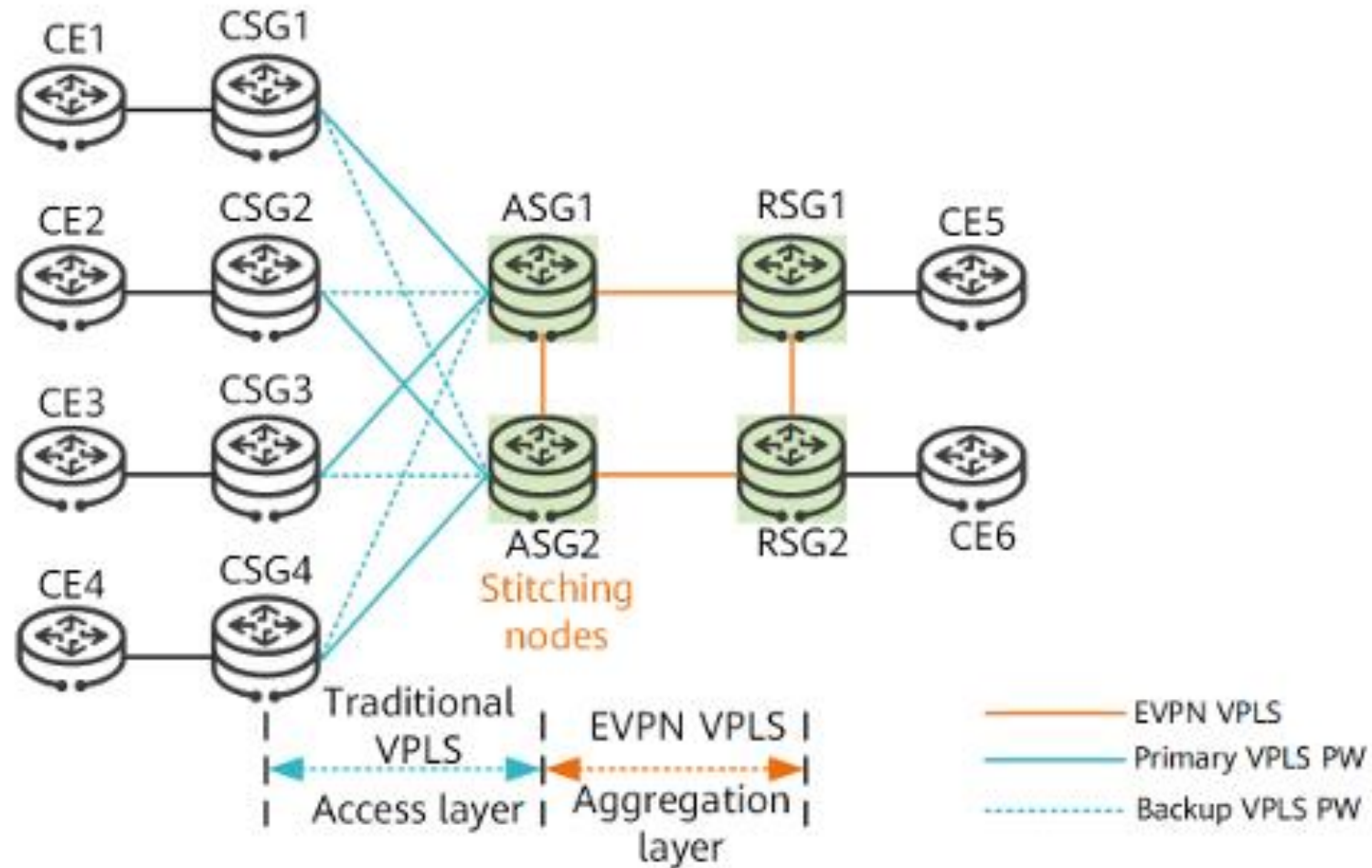
Opções de Evolução - Interworking

Quando usar: Redes hierárquicas (ex: acesso/agregação)

Abordagem: "Stitching nodes" (nós de borda), upgrade por camadas.

Vantagem: Migração por Etapas

Opções de Evolução - Interworking



Tendências:

- Unificação de unicast/multicast (controle plano único).
- EVPN como overlay universal (L2/L3).

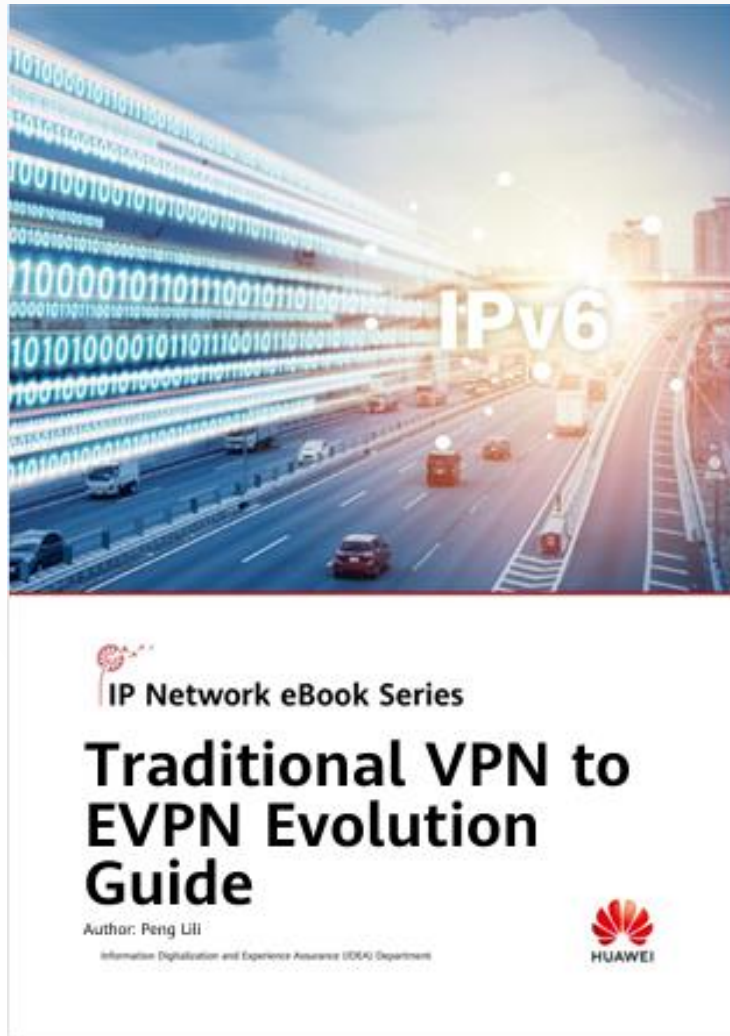
Pilares Tecnológicos:

- Underlay: SRv6 (programabilidade) + BIERv6 (multicast).
- Meta: Rede end-to-end EVPN sobre SRv6.

Conclusões

- 1. EVPN resolve limitações críticas de VPNs tradicionais.**
- 2. Evolução requer planejamento (serviços, topologia, protocolos).**
- 3. Soluções de migração são flexíveis (interworking > redes hierárquicas).**
- 4. Casos reais comprovam ganhos (ex: IX.br).**

Bibliografia



**Conectar é a nossa
especialidade!**



Luiz Puppín
Head de Parcerias e Treinamentos

puppín.luiz@made4it.com.br

+55 21 99184-9795
