



**EVPN - Um novo jeito
de interconectar**

Agenda





MUNIM
CONSULTORIA EM T

Sobre Nós

Sobre Nós

“O conhecimento é uma ferramenta, e como todas as ferramentas, o seu impacto está nas mãos de quem o usa.”

– Dan Brow em o Símbolo Perdido

Somos uma empresa de consultoria, constituída por profissionais com **15 anos** de experiência no mercado de Tecnologia e Telecomunicações.

Nosso time tem experiência e alta competência nas principais tecnologias do mercado, inclusive são capacitados com as certificações mais reconhecidas da indústria atual (**CCIE/JNCIE/JNCIP**).

A empresa tem como meta uma atuação nacional nos mercados de Telecomunicações, TIC, Data Center, Provedores de Serviços, Provedores de Conteúdo, ISPs, bem como empresas que demandam um alto índice de conectividade para seus negócios.



O que é VPN?



EVPN

EVPN – Ethernet Virtual Private Network é um novo modelo para suporte no transporte e entrega de serviços.

“Apelidado de *Next-Generation* VPN tudo em um”.

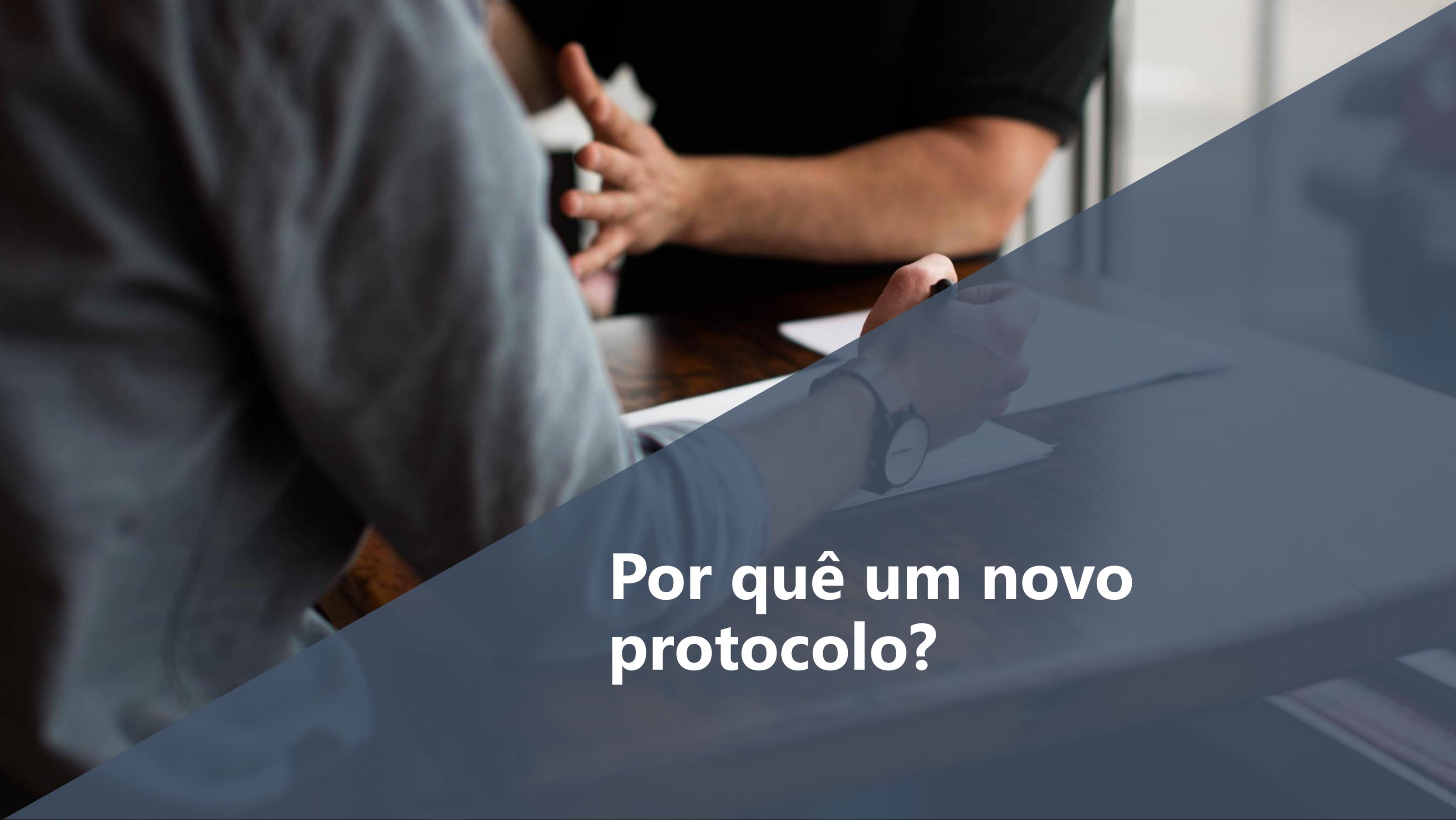
Forte apelo pela simplicidade.



EVPN

EVPN é a forma simples de implementar um vasto número de serviços, tais como:

L2VPN, L3VPN, DCI, IRB.

A photograph of a meeting room. In the foreground, a person wearing a light blue long-sleeved shirt is seated at a table, writing on a document with a pen. A dark watch is visible on their left wrist. In the background, another person in a dark shirt is gesturing with their hands while speaking. The scene is partially obscured by a large, semi-transparent blue diagonal overlay that covers the right side of the image.

**Por quê um novo
protocolo?**

Complexidade Redes e Protocolos

VPNs Camada 2

*VPLS (switch Layer 2)
sobre MPLS;*



VPNs Camada 3

RFC 4364 IP VPN.



imgIX

imgIX

imgIX

imgIX

imgIX

imgIX

Tendências de Mercado

Por quê um novo protocolo (EVPN) é necessário?

Comunicação das tecnologias legadas de camada 2, baseadas no princípio de *flooding and learning*;

Novas necessidades e oportunidades na evolução de redes:

- *Virtualização e Cloud Computing;*
- *DCI (Data Center Interconnect);*
- *Redução de Protocolos;*
- ***Integração dos serviços de Camada 2 e 3 na mesma VPN.***



VXLAN

Introduzindo VXLAN

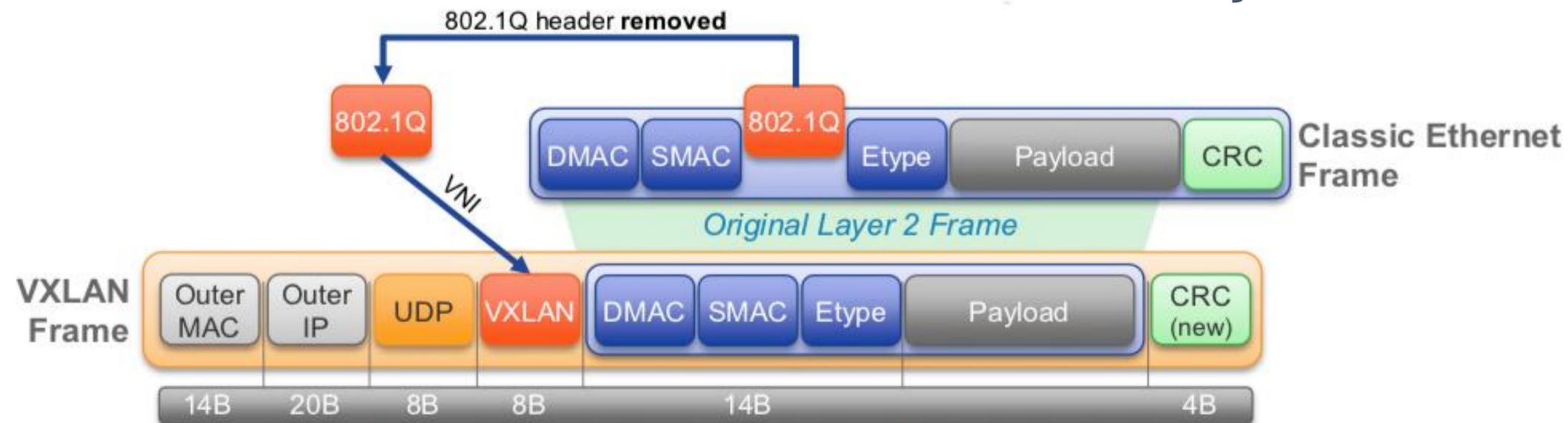
Tradicionalmente, VLAN são transportados através 12 bits (Tag 802.1Q)

❑ Limita o número máximo de combinações de segmentos em um Data Center a 4096.

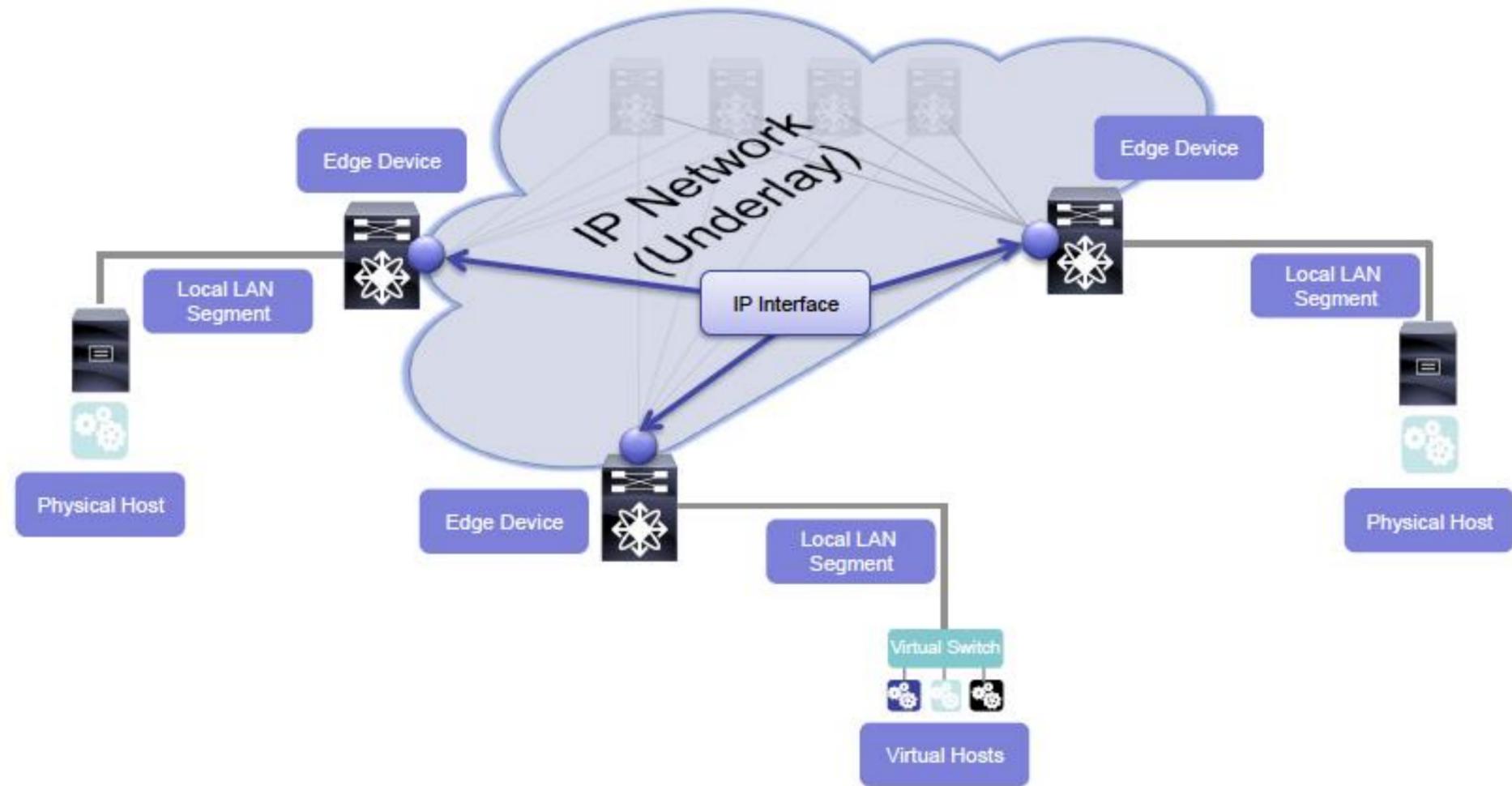
VXLAN utiliza VNI *field* composto por uma espaço de endereçamento total de 24 bits

❑ Escala o limite de segmentos para aproximadamente ~16M

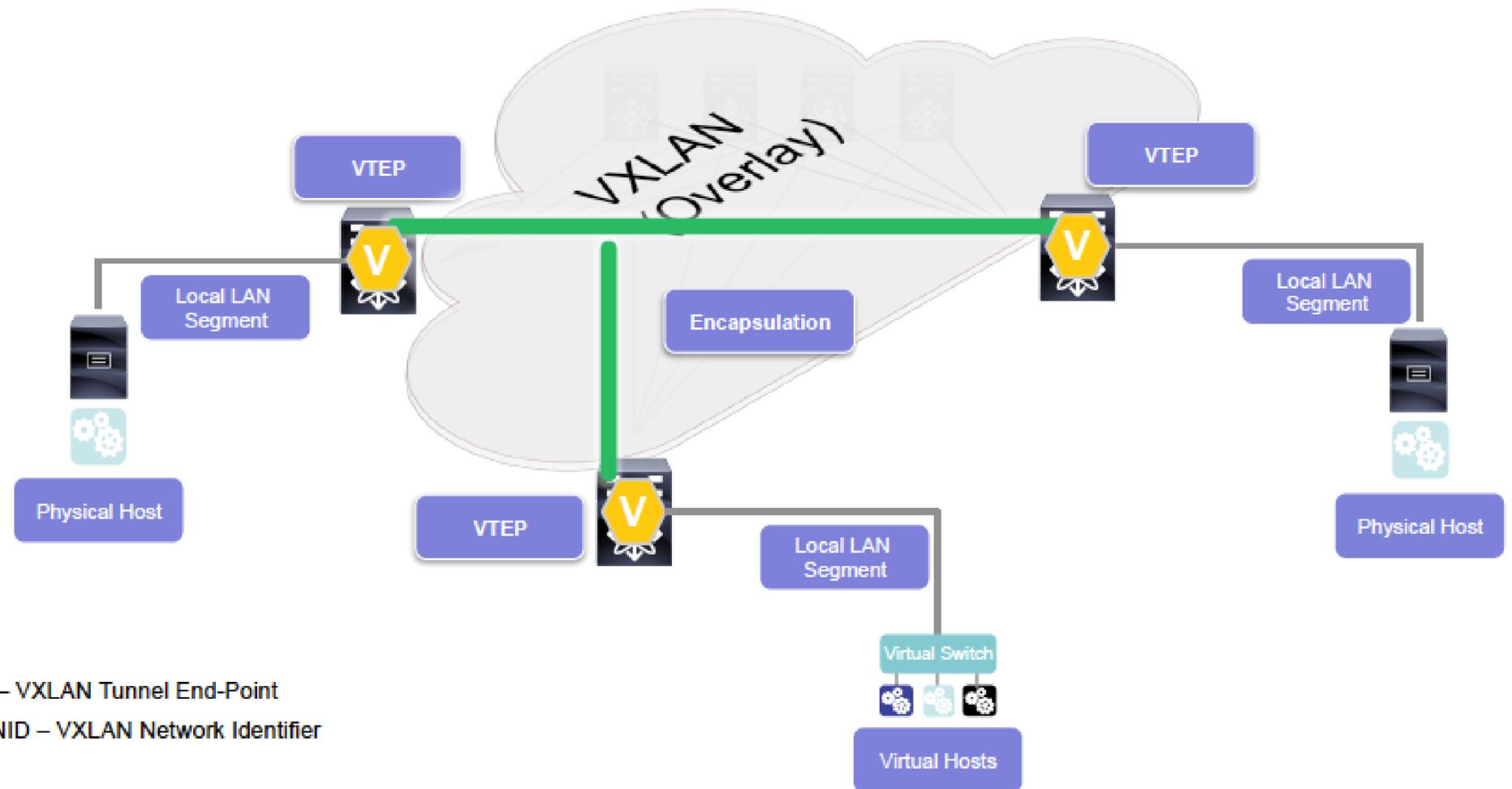
VXLAN Network *Identifier* é parte do cabeçalho.



Camada Underlay



Camada Overlay



VTEP – VXLAN Tunnel End-Point
VNI/VNID – VXLAN Network Identifier



VxLAN & BGP EVPN



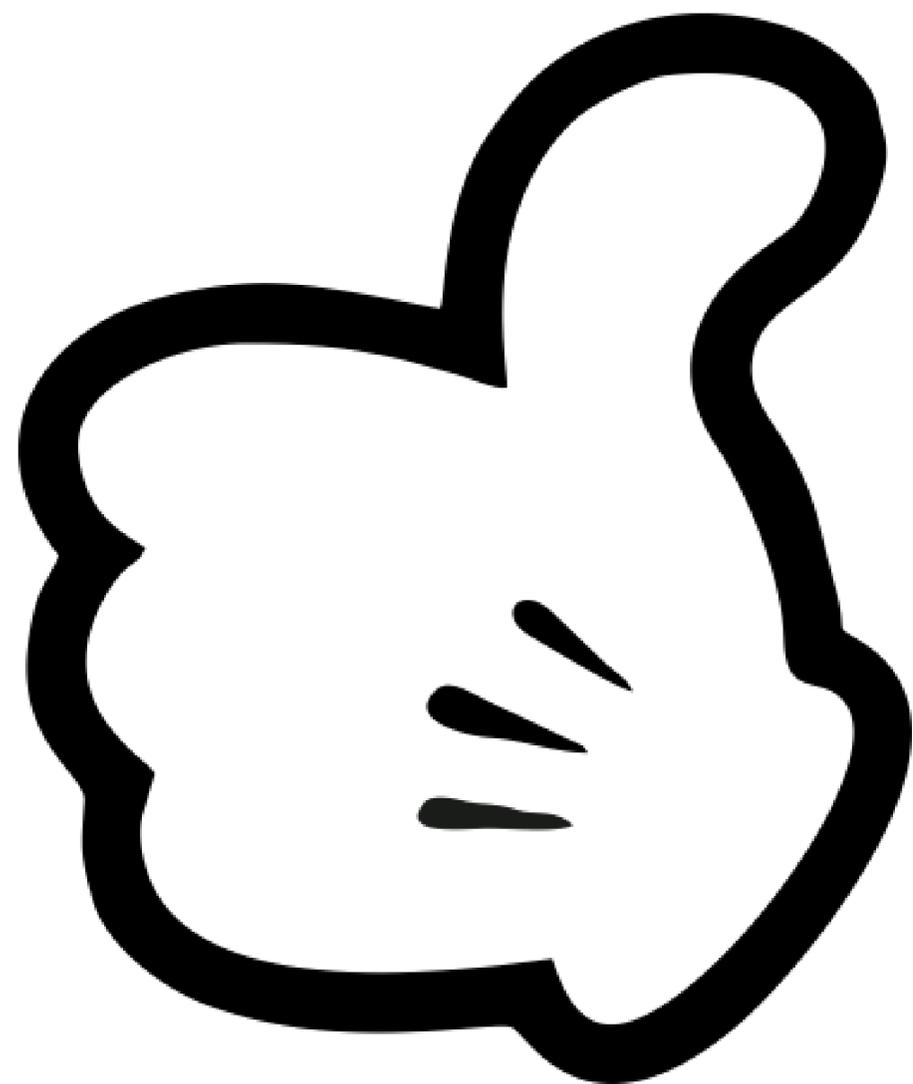
GENEVE

Generic Network Virtualization Encapsulation

Promete endereçar limitações de outros protocolos Overlay (VXLAN, NVGRE e STT).

The background features a complex network diagram with numerous nodes and connecting lines, rendered in shades of blue and white. A diagonal grey band runs from the bottom-left to the top-right, serving as a backdrop for the text.

EVPN Conceitos



Benefícios Tecnologia EVPN?

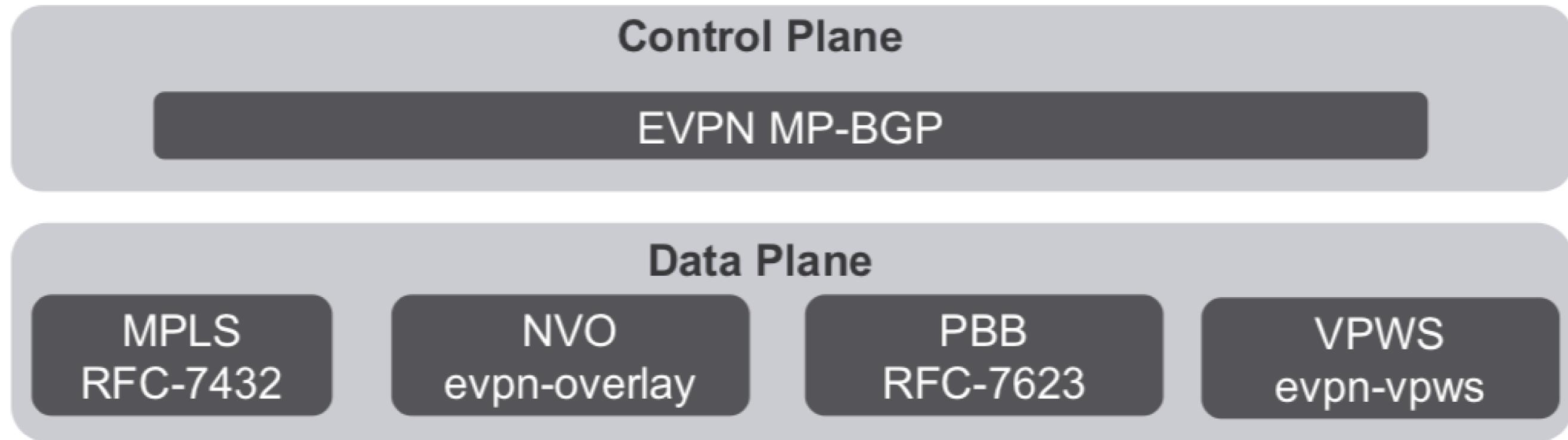
- EVPN endereça uma série de requisitos e funcionalidades dos protocolos atuais:
 - Suporte a *All-Active Multi-Homing*;
 - Minimiza *flooding* de BUM e melhora o princípio de aprendizagem;
 - Suporte a mobilidade de VMs;
 - Integração com novas camadas de transporte (VxLAN, NVGRE, GENEVE);
 - Suporte a comunicação *Layer 2* e *Layer 3* na mesma VPN.

EVPN é melhor que as tecnologias atuais

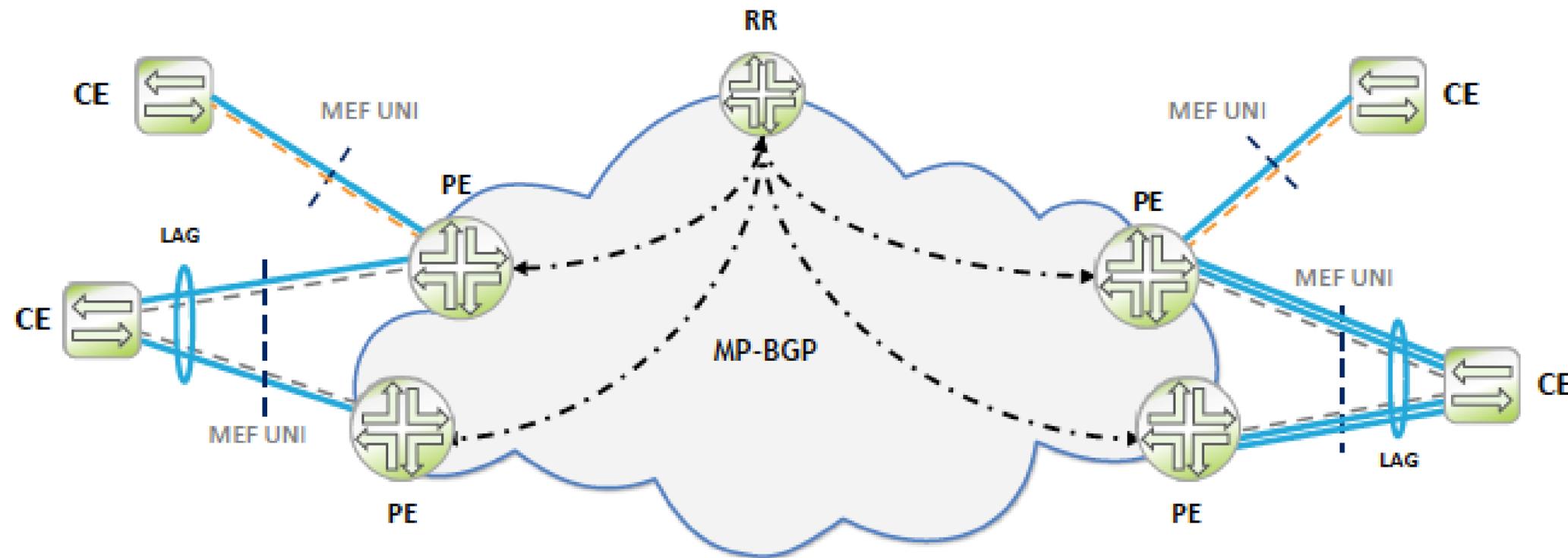


- EVPN possui a capacidade de programar os endereços de MAC Address remoto no plano de controle através do BGP como protocolo de transporte;
- Aprendizado do plano de dados somente entre PE-CE;
- Possibilita balanceamento para multihomed CEs com ECMP
- Suporte nativo a Multi-Homing, resiliência, Mobilidade MAC e IRB features;
- Supressão de ARP/Flooding

Princípio de Funcionamento



EVPN Ethernet Service Overview

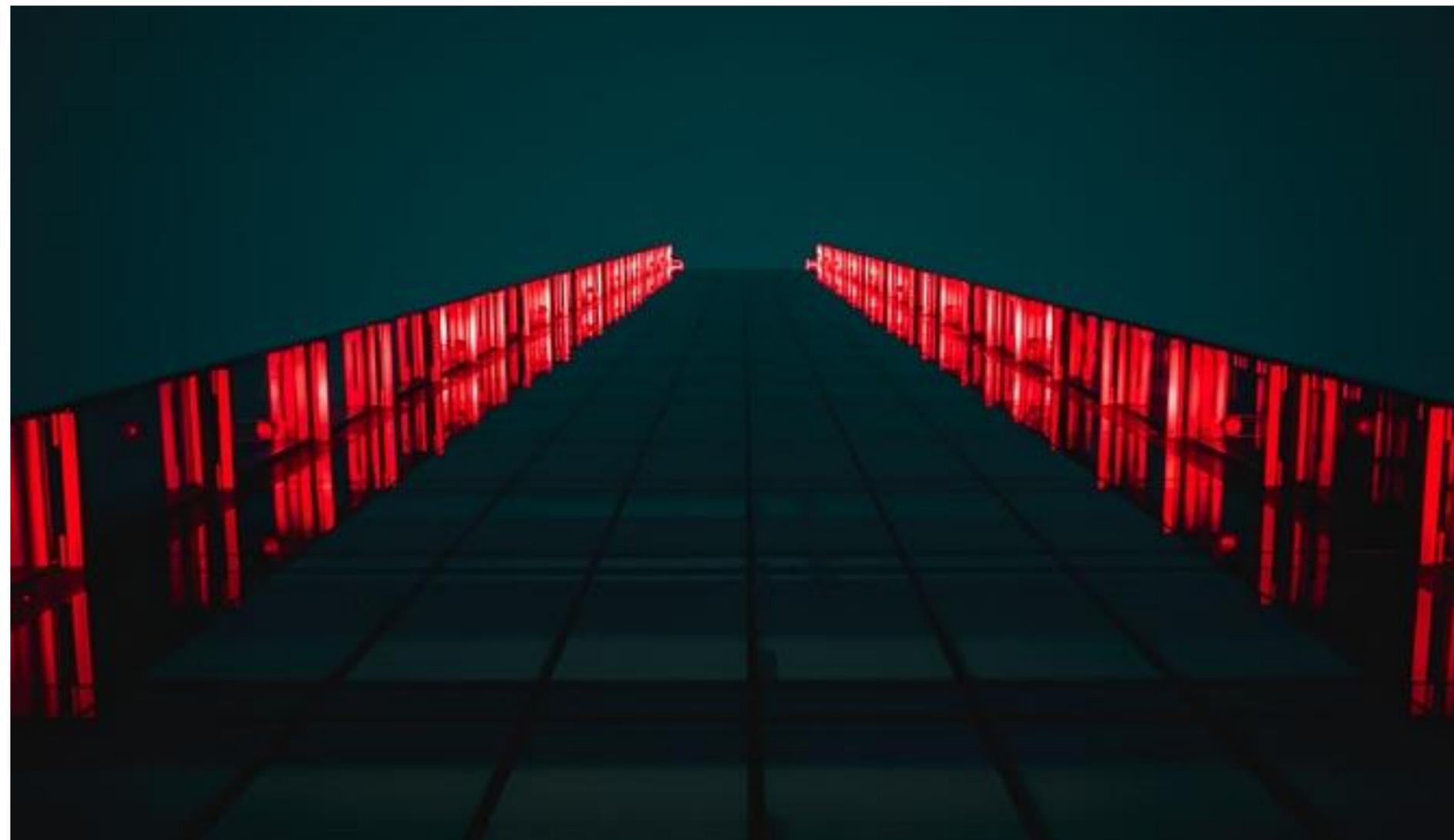


- Tráfego de serviços Ethernet é tunelado através de uma rede comutação pacotes (ex.: MPLS);
- Aprendizado de MAC Address remoto é realizado através de um Plano de Controle (MP-BGP);
- CE possui a capacidade de tratar múltiplos links conectados aos PEs como LAG.

Virtualização da Rede

EVPN x VXLAN (Fabric)

Quebra de paradigma
na modernização core
Service Providers;





OBRIGADO

.....
nuitec@nuitec.com.br