

Universidade Estácio de Sá
Prof. Welsing Moreira Pereira

<http://www.professorwelsing.webnode.com>

O reconhecimento da ignorância é o princípio da sabedoria.
Sócrates (470 a.C. – 399 a.C.) Filósofo



Estácio

- **Motivação Inicial**
 - O esgotamento espaço de endereços de 32-bits.
- **Motivação adicional:**
 - melhorar o formato do header para permitir maior velocidade de processamento e de transmissão
 - mudanças no header para incorporar mecanismos de controle de QoS
 - novo tipo de endereço: "anycast" - permite enviar uma mensagem para o melhor dentre vários servidores replicados.
 - **Exemplo:**
 - Envio de uma mensagem HTTP GET ao site mais próximo de um conjunto de sites espelhados que contenham um dado documento.

- *Classe de tráfego:*
 - permitir definir prioridades diferenciadas para vários fluxos de informação
- *Rótulo de Fluxo:*
 - identifica datagramas do mesmo “fluxo.”
 - (conceito de “fluxo” não é bem definido).
- *Próximo cabeçalho:*
 - identifica o protocolo da camada superior .
 - Ex: TCP, UDP.

23 bits			
versão	Classe de tráfego	Rotulo de fluxo	
Comprimento da carga útil		Próximo cabeçalho (Hdr)	Limite de saltos
Endereço da fonte (128 bits)			
Endereço do destino (128 bits)			
Dados			

Outras mudanças do IPv4

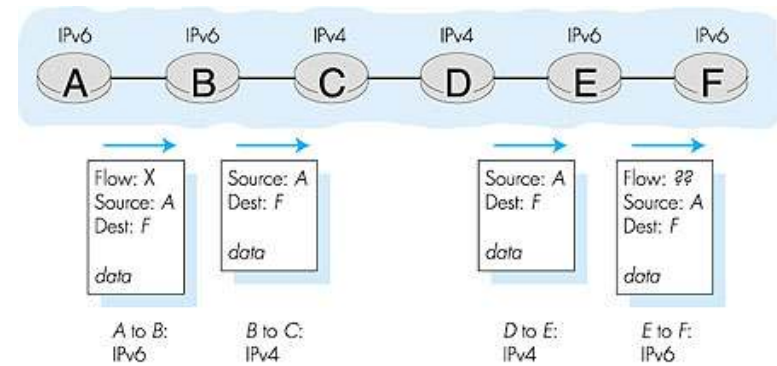
- **Formato dos datagramas**
 - cabeçalho fixo de 40 bytes
 - não é permitida fragmentação, pacote que não conseguir passar será descartado no roteador e mensagem ICMP enviada à origem.
- **Checksum:**
 - removido inteiramente para reduzir o tempo de processamento em cada hop
- **Options:**
 - são permitidas, mas são alocadas em cabeçalhos suplementares, indicados pelo campo “Next Header”
- **ICMPv6** (*nova versão de ICMP*)
 - tipos de mensagens adicionais , ex. “Packet Too Big”
 - funções de gerenciamento de grupos multicast

Transição do IPv4 para o IPv6

- Nem todos os roteadores poderão ser atualizados simultaneamente
 - não haverá um dia da vacinação universal
 - A rede deverá operar com os dois tipos de datagramas simultaneamente presentes
 - Duas abordagens propostas:
 - *Dual Stack*: alguns roteadores com pilhas de protocolos duais (v6, v4) podem trocar pacotes nos dois formatos e traduzir de um formato para o outro
 - *Tunneling*: IPv6 transportado dentro de pacotes IPv4 entre roteadores IPv4

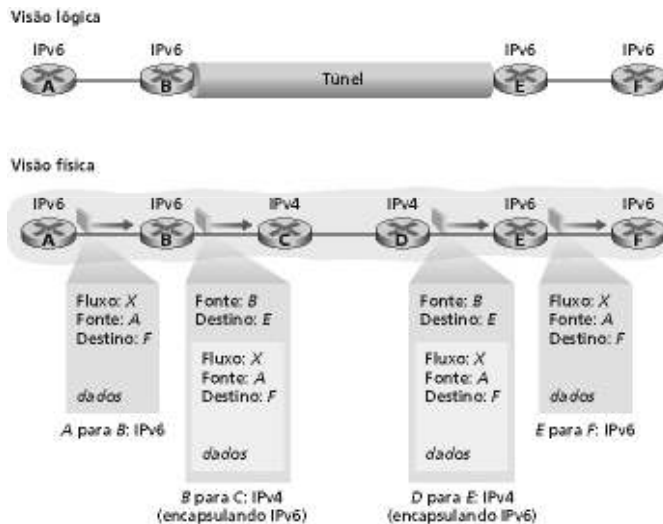
5

Dual Stack (Pilha Dupla)



6

Tunelamento



7

Exercícios

- 1 – Quais as principais motivações para a criação e implementação do IPV6?
- 2 – Cite mudanças no IPV6 com relação ao IPV4.
- 3 – A transição do IPV6 para IPV4 será a partir de duas abordagens propostas: Dual Stack e Tunneling. Descreva como se dá o funcionamento de cada uma dessas abordagens.

8