



NOS IPv6 em Portugal em 2016

Lisboa, 21jun16

Tópicos a endereçar

Onde estamos e para onde vamos...

IPv4, até quando...

IPv6 onde estamos...

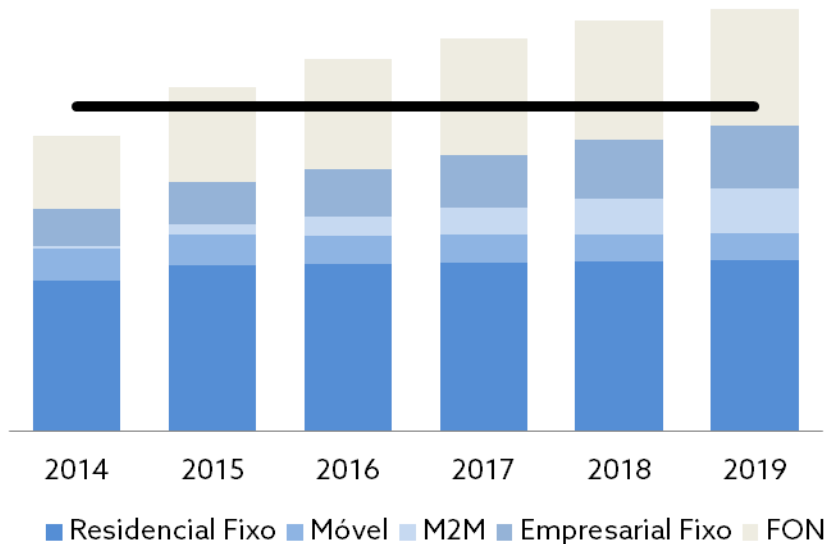
IPv6 que motivações...

IPv6 desafios...

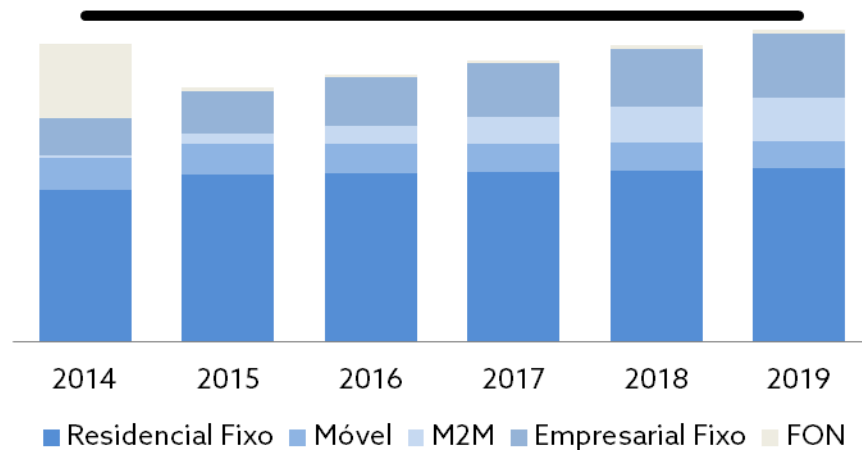
IPv4 onde estamos...

Projeção da taxa de consumo de endereçamento IPv4

Consumo endereços IPv4 sem CG-NAT



Consumo endereços IPv4 com CG-NAT

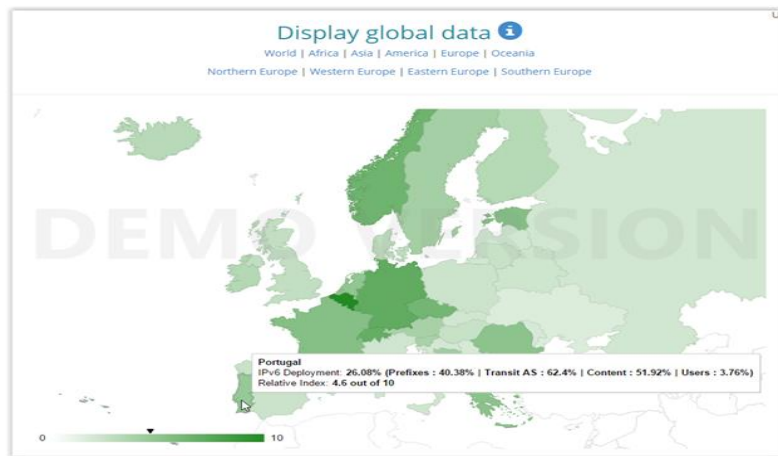


O serviço FON é atualmente designado por NOS Wi-Fi powered by Fon

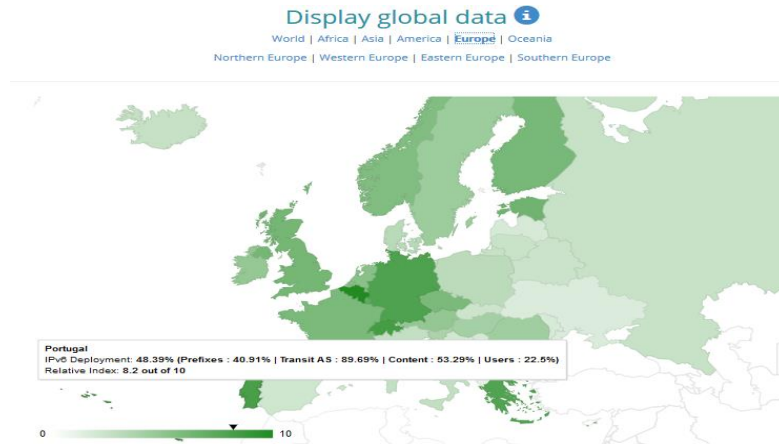
IPv6 onde estamos...

Considerável aumento na taxa de implementação e utilização...

Q4_2014 Portugal alinhado com a média europeia
mas apenas com 26% de taxa de implementação e com 3,8% de users



Q2_2016 Portugal acima da média europeia
já com 48% de taxa de implementação e com 23% de users



Fonte: Cisco (<http://6lab.cisco.com/stats/>)

IPv6 onde estamos...

Posicionamento de Portugal em termos de conteúdos (páginas Web)

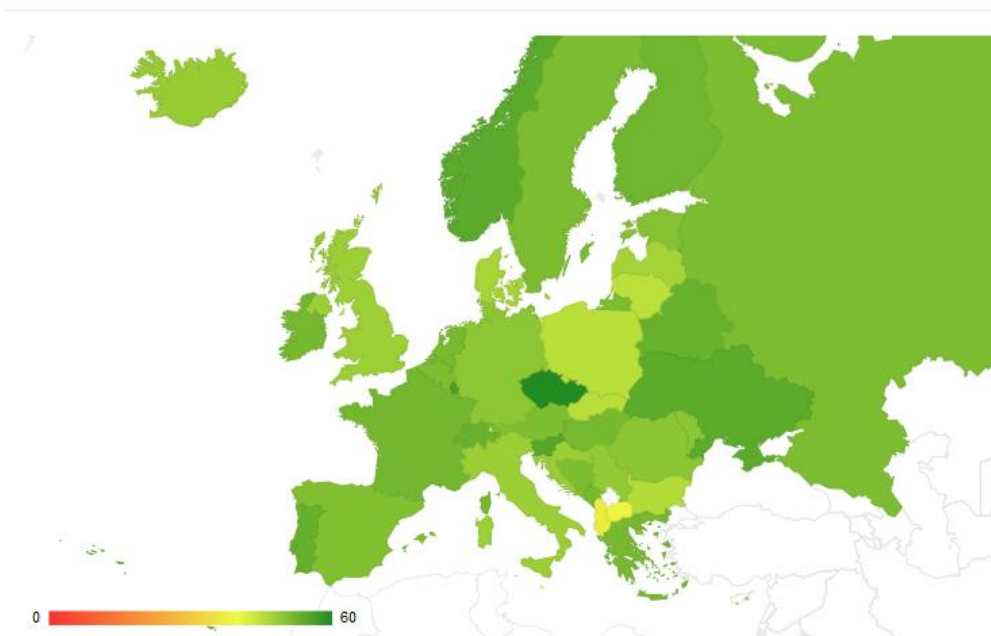
A disponibilização de acesso a conteúdos em IPv6 **é considerado mandatório em organismos públicos** e é uma tendência incontornável;

O número de páginas disponíveis em **Portugal** para acesso em IPv6 é de **53%**

Display content data 

World | Africa | Asia | America | **Europe** | Oceania

Northern Europe | Western Europe | Eastern Europe | Southern Europe



IPv6 onde estamos...

Tecnologias e serviços de acesso fixo e móvel que têm que suportar IPv6

Rede Fixa

- CMTS e OLT
- HGW e STB
- Policy Enforcers

Rede Móvel

- EPC
- M2M
- Terminais:
 - Smartphone
 - PEN & Hot spots
 - WoW

Backbone e Peers

- IP Core e Edge
- Peers Internacionais
- Peers Nacionais
- CDNs
- DNS, DHCP e Radius

Rede Empresarial

Existe atualmente suporte de IPv6 para serviços Internet e de VPN MPLS no âmbito da oferta para o mercado empresarial.

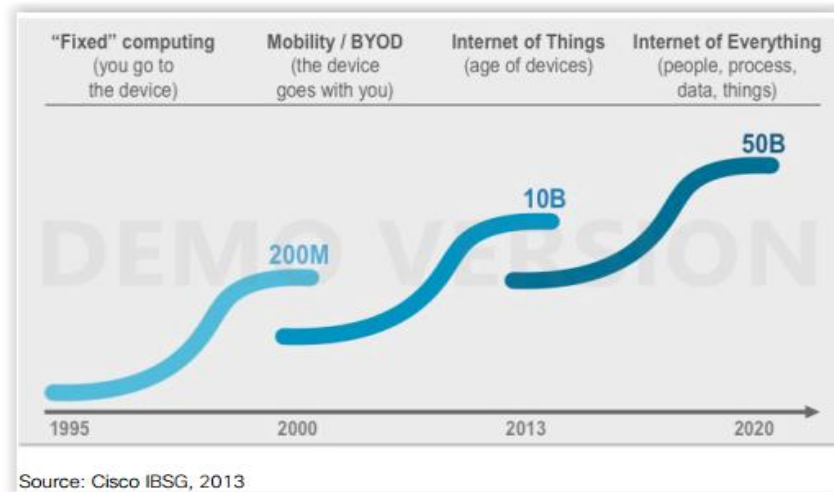
IPv6 motivações...

A maior pressão para introdução virá com o IoT e IoE

O esgotamento de endereçamento IPv4 público **não é um driver de curto prazo**

Contudo, **comunicações M2M e P2M** (viaturas, cidades, dispositivos inteligentes) serão fatores de pressão

devices com necessidades de endereçamento



IPv6 desafios...

É necessário levar a cabo um conjunto de atividades relevantes para a sua introdução

- 1 Publicação de serviços e conteúdos em IPv6;
- 2 Validação de correto funcionamento, sem degradação de performance, sobre equipamentos terminais de cliente que não foram desenhados para o suporte nativo de IPv6;
- 3 Formação e preparação específica das equipas técnicas e de suporte ao cliente;
- 4 Adaptação dos processos e ferramentas de suporte ao serviço ao cliente;
- 5 Alteração das ferramentas associadas às exigências regulatórias no que se refere à identificação dos clientes com base no endereçamento IP utilizado e janela horária;
- 6 Preparação de diversas plataformas de serviço como por e.g. os de atribuição de endereçamento (DHCP, RADIUS) ou de resolução de nomes (DNS AAAA), bem como plataformas de rede de acesso;

IPv6 desafios...

Recomendada a adoção de dual stack e plataformas NAT64 e DNS64

Rede Fixa

Ativação, de modo concorrente, das stacks IPv4 e IPv6 ao nível do equipamento terminal de cliente, assim como na infraestrutura de acesso e transporte

Adoção de plataformas NAT64 e DNS64 para permitir a comunicação entre devices IPv6-only e conteúdos IPv4-only

Introdução de IPv6 em novas gerações de STB com acesso à Internet utilizando FW IPv6

Rede Móvel

Utilização de túneis GTP (sobre IPv4) para o transporte do tráfego IPv6 até ao EPC (a infraestrutura de acesso móvel suporta exclusivamente IPv4)

Adoção de plataformas NAT64 e DNS64 para permitir a comunicação entre devices IPv6-only e conteúdos IPv4-only

Ativação, de modo concorrente, das stacks IPv4 e IPv6 ao nível do equipamento terminal de cliente