



Superintendência de Outorga e Recursos à Prestação  
Gerência de Certificação e Numeração

# **Certificação de produtos para telecomunicações quanto ao suporte ao protocolo IPv6.**

- Esgotamento dos endereços do protocolo IPv4.
  - IP – *Internet Protocol*.
- O IPv4 suporta até aproximadamente 4 bilhões de endereços distintos.
- Os endereços foram alocados de forma ineficiente.
- IPv6: Nova versão do protocolo criada para resolver o problema de endereçamento ( $\approx 3 \times 10^{38}$  endereços).
  - Há diferenças entre as versões que os tornam **incompatíveis**.
- Mercado: Poucos equipamentos suportam o protocolo IPv6.

## Legislação Aplicável



- Lei Geral de Telecomunicações:
  - Parágrafo Único do Art. 1º.
  - Incisos XIII e XIV do Art. 19.

*XIII - expedir ou reconhecer a certificação de produtos, observados os padrões e normas por ela estabelecidos;*

*XIV - expedir normas e padrões que assegurem a compatibilidade, a operação integrada e a interconexão entre as redes, abrangendo inclusive os equipamentos terminais;*

## Legislação Aplicável



- Regulamento para Certificação e Homologação de Produtos para Telecomunicações – Anexo à Res. 242.
  - Parágrafo Único do Art. 20.

*A emissão do documento de homologação é pré-requisito obrigatório para fins de comercialização e utilização, no País, dos produtos classificáveis nas Categorias I, II e III*
- Regimento Interno da Anatel – Anexo à Res. 612.
  - Art. 184 e Incisos referentes à certificação.

## Objetivos a serem alcançados



- Estimular o desenvolvimento e a utilização do protocolo IPv6 nas redes de telecomunicações por meio da certificação de equipamentos.
- Inibir descontinuidades ou falta de acesso à rede devido à escassez de endereços.
- Ajudar no combate a crimes cibernéticos.
- Disponibilizar ao mercado produtos aderentes ao novo protocolo.
- Fomentar a interconexão entre as redes IPv6 – IPv6.
- Preparar as redes para o LTE.

## Trabalhos desenvolvidos na Anatel



- Grupo de discussão com as prestadoras de telecomunicações para a implantação do protocolo nas suas redes – Portaria nº 152/2014.
- Certificação de produtos para telecomunicações:
  - Discussão com fabricantes, laboratórios, Organismos de Certificação e com o CGI.
  - Consulta Pública nº 13/2014.
- Participação nas reuniões do IETF (*Internet Engineering Task Force*) (89ª, 90ª e 91ª).

# Proposta de Requisitos da CP 13



Função de roteamento.  
Aplica-se: RFC 7084 e RFC 6333.

Função de terminal com interface  
aérea dos serviços móveis.  
Aplica-se: RFC 7066.

IPv6

Função de *host*.  
Aplica-se: RFC 6334 e RFC 6434.

Função de terminal com interface  
destinada aos Serviços de Acesso  
Condicionado.  
Aplica-se: CM-SP-eRouter-I10-  
130808.

## Linhas de atuação – Cronograma



- Realizada, no dia 19/08, reunião com os atores envolvidos no processo: fechamento de requisitos técnicos para terminais móveis e de TV por assinatura.
- Primeira linha de atuação:
  - Dispositivos com interfaces DOCSIS e função de roteamento integrado no mesmo equipamento.
  - Compulsoriedade: 01/jan/2015.
- Segunda linha de atuação:
  - Dispositivos com função de terminal com interface aérea destinada aos Serviços Móveis.
  - Compulsoriedade: 01/jun/2015.



## Linhas de atuação – Cronograma



- Terceira linha de atuação:
  - Dispositivos terminais fixos (ex. telefone IP) e função de roteamento.
  - Não há consenso sobre os requisitos mínimos entre as operadoras - a Anatel coordenará reuniões técnicas para sua definição.
  - Previsão para compulsoriedade: 01/jan/2016.

## Ato publicado



- Publicados os requisitos para a certificação dos equipamentos do SMP e de “TV a Cabo” no dia 03/set/2014.
- Ato nº 7.424, de 01 de setembro de 2014.
  - Aprova a inclusão dos requisitos técnicos para avaliação do suporte ao protocolo IPv6 nos produtos para telecomunicações com **interface DOCSIS e função de roteamento** e para produtos com **interfaces para as redes móveis** indicados na Lista de Requisitos Técnicos de Produtos para Telecomunicações – Categoria I

# Ato publicado



Documento normativo	Requisitos aplicáveis (vide nota II)	Procedimentos de ensaios
<p>Abrangência dos requisitos: Os requisitos descritos para o protocolo IPv6 são aplicáveis aos equipamentos de Categoria I.</p>		
<p>Função de terminal com interface aérea destinada aos Serviços Móveis.</p>		
3GPP TS 36.523-1 Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA) and Evolved Packet Core (EPC); User Equipment (UE) conformance specification; Part 1: Protocol conformance specification.	- Todos os ensaios envolvendo a avaliação do comportamento quanto ao protocolo IPv6.	
<p>Função de terminal com interface destinada aos Serviços de Acesso Condicionado DOCSIS e com função de roteamento.</p>		
CM-SP-eRouter-I10 - Data-Over-Cable Service Interface Specifications. IPv4 and IPv6 eRouter Specification.	- Na íntegra no que for aplicável.	
<p>Observação: 1 - Os requisitos para os produtos com função de terminal com interface aérea destinada aos Serviços Móveis serão compulsórios a partir de 1º de junho de 2015. 2 - Os requisitos para os produtos com função de terminal com interface destinada aos Serviços de Acesso Condicionado DOCSIS e com função de roteamento serão compulsórios a partir de 1º de janeiro de 2015.</p>		

## Em andamento



- Discussões para consolidar os requisitos da rede fixa – terminal e roteador doméstico.
- Participação nas discussões internacionais sobre o tema.
  - IETF - Transição IANA/NTIA.
- Estudos sobre a implementação dos requisitos para terminais do SME.

# OBRIGADO

Gerência de Certificação e Numeração  
[certificacao@anatel.gov.br](mailto:certificacao@anatel.gov.br)