

# IPv6 e Multicast

## Serviço IPv6

IPv6 (Internet Protocol version 6) é a nova versão do Protocolo de Internet, que está substituindo progressivamente o protocolo atual, o IPv4, estendendo o espaço de endereçamento corrente, já insuficiente para acomodar a taxa de crescimento da rede. Os endereços IPv6 são formados por 128 bits de comprimento, contra os atuais 32 do IPv4.

O serviço IPv6 da RNP tem por objetivo fornecer conectividade nativa de alta qualidade a seus clientes e instituições que desejam desenvolver projetos de P&D, permitindo, assim, sua introdução em ambientes de produção e a realização de experimentos avançados. Para obter serviços de conexão IPv6, a instituição deve estar localizada em um dos estados servidos pela rede e ser qualificada como usuária da RNP, de acordo com a política de uso da rede.

A rede IPv6 envolve todos os 27 pontos de presença (PoPs) e possui troca de tráfego com outras redes externas: Renater (Le Réseau National de Télécommunications pour la Technologie l'Enseignement et la Recherche, a rede acadêmica francesa); RCCN (Rede da Comunidade Científica Nacional – Portugal); Clara (Cooperação Latino-Americana de Redes Avançadas); Occaid (The Open Contributors Corporation for Advanced Internet Development); ESNet (The Energy Sciences Network); Global Crossing; NTT Communications USA; Telefônica Brasil; e Registro BR.

### Características do IPv6

- 128 bits de espaço de endereçamento
- arquitetura de endereçamento melhor estruturada
- suporte para jumbo datagrams (o IPv4 suporta somente 64 Kb no tamanho do pacote)
- mobilidade
- configuração plug-and-play (stateless address config)
- mecanismos de segurança, incluindo encriptação e autenticação
- suporte para multicasting e anycasting
- suporte a aplicações multimídia em tempo real

## Multicast

A tecnologia multicast é a base de um serviço de rede no qual um único fluxo de dados, proveniente de uma determinada fonte, pode ser enviado simultaneamente para diversos receptores interessados. Ao longo do trajeto, a própria infra-estrutura de rede replica o fluxo de dados, quando necessário, para todos os receptores que registraram interesse em receber estes dados.

A tecnologia é voltada para aplicações do tipo um-para-muitos e muitos-para-muitos e oferece ótimos resultados para transmissão de dados multimídia.

### Multicast na RNP

O serviço começou a ser implantado na RNP em março de 2002 e, atualmente, a rede já opera multicast em todos os estados do Brasil. Através da conexão com as redes Clara (América Latina), Géant (Europa) e Internet2 (Estados Unidos), as organizações usuárias têm acesso ao tráfego multicast internacional. Da mesma forma, o tráfego multicast gerado por fontes internas ao backbone pode ser visualizado no exterior, caso os receptores possuam acesso a essas redes acadêmicas.

A RNP implantou, também, um Beacon Server que pode ser utilizado por qualquer usuário (nacional e internacional) para avaliar sua conectividade multicast com o backbone brasileiro. O Beacon Server da RNP pode ser acessado no endereço <http://beaconserver.nc-rj.rnp.br>.