

## **EXERCÍCIOS**

---

**A empresa NewTech Inovações está sempre buscando a tecnologia mais atual para oferecer aos seus clientes. Recentemente, ela está realizando a migração de seus sistemas de redes de computadores do padrão IPv4 para o IPv6 para ofertar serviços de streaming, armazenamento na nuvem, software as a service (SaS) – Software como Serviço, entre outros. Explique o motivo da necessidade de migração do protocolo IPv4 para o IPv6 sob o ponto de vista de endereços de IP. Explique também as principais diferenças entre essas duas versões de protocolos.**

A migração do protocolo IPv4 para o IPv6 é uma adequação altamente necessária da qual depende a evolução do Sistema de Rede de Internet.

A empresa NewTech está completamente correta em se preocupar com a adaptação ao novo sistema de protocolo porque, dessa forma, poderá oferecer um serviço de maior qualidade aos seus clientes, bem como caminhará na mesma direção do progresso e do futuro de grandes possibilidades no uso da Internet, também para outros conceitos de adaptabilidade e facilitação da rotina das pessoas.

Considerando os benefícios técnicos temos as vantagens estruturais e de organização do IPv6, que é composto por 8 conjuntos de 16 bits, os hexadecatetos, que incluem algarismos hexadecimais; contra 4 conjuntos de 8 bits (octetos) de algarismos decimais do IPv4. Se formos apenas pensar em números, já é indiscutível a ampliação de possibilidades de endereços IP's que o IPv6 oferece, sendo em números aproximados 340 undecilhões em detrimento de 4 bilhões do sistema atual.

Analisando os aspectos relacionados às vantagens de uso poderemos encontrar inúmeros benefícios, não só sob a ótica de resolução dos problemas atuais de superlotação que o IPv4 enfrenta, mas da ampliação de possibilidades de emprego que a internet terá futuramente.

Com a atual realidade da falta de endereços livres do IPv4, muitos provedores passaram a empregar o sistema de compartilhamento de IPs (CGNAT) e, com isso, os serviços passaram a ser prejudicados em sua qualidade. A superlotação de usuários também ocasiona bugs e travamentos de redes, diminuindo sinais e causando lentidão nas respostas enviadas na transmissão de dados. A maior quantidade de endereços oferecida pelo IPv6 sanaria essas questões. O compartilhamento de IP's também facilita questões que deveriam ser mais cerceadas como os crimes de internet, que passam a ter mais respaldo para serem praticados, levando-se em conta a dificuldade de identificação no caso de um endereço IP usado por mais de um usuário.

O IPv6 também traz uma organização de prefixos mais específica, definindo faixas de endereços para diferentes finalidades e direcionando o usuário de forma mais eficiente.

Por fim, no que tange o progresso, o IPv6 traria maior inclusão digital e, também, possibilitaria a evolução no modo de viver daqueles com acesso à internet, pois sua maior gama de endereços ofereceria inúmeras alternativas de uso, tornando possível o desenvolvimento do conceito de Internet das coisas, que é o controle inteligente de objetos, até então unicamente mecânicos, por meio da internet, numa busca por conforto e facilitação da rotina diária. Tal conceito pode ser considerado parte integrante da linha de progresso das Cidades Inteligentes, as quais compõem a teoria de otimização do uso dos recursos de mobilidade, energia, saneamento básico e tudo o que serve os cidadãos para atender melhor a todos de forma sustentável.