

MEIOS DE COMUNICAÇÃO E O AVANÇO DA INTERNET



João Carlos Fernandes
Professor do Instituto Mauá de Tecnologia e doutor em Ciências da Computação

A busca por informações sempre foi uma característica do ser humano. O sistema mais antigo de comunicação de massa é o rádio: ele consegue, por meio de frequências ou amplitudes moduladas (FM ou AM), transmitir informação a milhares de pessoas. O seu sucessor mais famoso é a televisão, transmitindo som e imagem pelo VHF (Very High Frequency – Frequência Muito Alta) e UHF (Ultra High Frequency – Frequência Ultra-Alta).

Mas, como as pessoas buscam sempre mais formas de socialização, troca de informações e conhecimentos, apenas esses meios não foram suficientes. Assim, o maior avanço da humanidade até hoje, relacionado à comunicação, foi a internet. Ela começou tímida, na década de 1960, nas universidades americanas, e, atualmente, é a maneira mais rápida e prática de comunicação. Mas será que ela é rápida mesmo?

No Brasil, o início da internet deu-se com a utilização dos *modems* ligados às linhas telefônicas, por ser uma infraestrutura básica e já existente. Esse sistema foi conhecido como *banda estreita* ou *dial up* (linha discada), pois sua velocidade era bem reduzida e atingia até 56 Kbps. Outro inconveniente acontecia quando a internet era conectada: utilizava-se a linha do

telefone, impossibilitando o uso dele. Para tentar solucionar o problema de velocidade e da linha ocupada, as operadoras começaram a utilizar o ADSL (Asymmetrical Digital Subscriber Line – Linha Digital Assimétrica para Assinante, em tradução livre), que permitia o uso simultâneo da internet e do telefone. Quando se utiliza a infraestrutura telefônica (cabos, postes, caixas de passagem e centrais telefônicas), limitações de distância acontecem, e a velocidade da internet pode sofrer variações; assim, quanto maior a distância entre a casa do assinante e a central telefônica, menor a velocidade oferecida.

Com os atuais avanços da tecnologia, existem as redes de fibra óptica, que estão em fase de implantação em restritas regiões do Brasil. Essa tecnologia resolve o problema de distância e velocidade, porque utiliza um filamento de vidro transparente com alto grau de pureza. Ao redor do filamento, há substâncias com menor índice de refração, que fazem com que os raios sejam refletidos internamente e minimizem as perdas de transmissão. Essa tecnologia permite o carregamento de milhares de informações digitais sem perdas significativas, apresentando capacidade de transmitir altíssimas taxas de dados na ordem de Gbps (bilhões de *bits* por segundo).

Essas características da fibra óptica, somadas ao fato de que seus sistemas de comunicação utilizam *laser* ou dispositivos emissores de luz (leds), fazem com que os dados transmitidos sejam imunes a interferências eletromagnéticas e a ruídos, por não irradiarem luz para fora do cabo. Como, para essa tecnologia, são necessários equipamentos para conversão de mídia, as companhias telefônicas estão começando a oferecer essa opção aos clientes e implantando o sistema necessário.

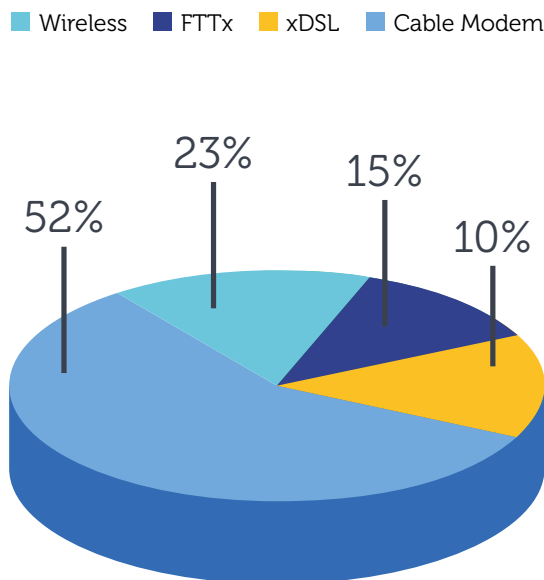
Uma prova da qualidade que a fibra óptica oferece na comunicação está aqui: o Google anunciou, no final de 2014, que vai construir um cabo submarino de fibra óptica para interligar os Estados Unidos com o Brasil. De acordo com a empresa, a rede terá mais de 10 mil quilômetros de extensão.

Mas por que o Google vai fazer isso? Para melhorar a infraestrutura de telecomunicações do Brasil, que atualmente deixa a desejar. E, claro, por questões estratégicas, já que a empresa registrou quase 300 milhões de usuários online na América Latina.

O relatório da Anatel mostra que a tecnologia óptica já está em crescimento no Brasil, pois, em 2014, os acessos por FTTx, tecnologia que permite levar a fibra até a casa do assinante, apresentaram aumento de 34,3%. Mas o Cable Modem ainda tem o maior crescimento. Comparando-se 2013 e 2014, cresceu 12,7%, contando com 52% do total de acessos no Brasil, conforme mostra a imagem.

O Brasil apresenta grande potencial no que se refere ao crescimento da banda larga, mas a qualidade deixa a desejar. De acordo com um relatório da empresa de internet Akamai, o País está na 89ª posição no ranking global de velocidade média de internet fixa. A Coreia do Sul apresenta a melhor média, com 23,6 Mbps; em segundo lugar está a

Share de crescimento por tecnologia 2014



Fonte: Adaptado do Relatório Anual da Anatel (2014)

Irlanda (17,4 Mbps), seguida por Hong Kong (16,7 Mbps), Suécia (15,8 Mbps) e Holanda (15,3 Mbps).

Outra questão relacionada à comunicação, e que não é novidade para ninguém, é que os smartphones e tablets são cada vez mais utilizados pelas pessoas para acessar a internet. Essa informação é comprovada por recente pesquisa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), concluindo que 57,3% das residências acessaram a internet por meio de celulares e tablets em 2013.

Assim, está mais do que na hora de as operadoras oferecerem uma internet adequada e que atenda às necessidades dos seus consumidores. Por isso, melhorar a velocidade das redes 4G e sua abrangência, para, assim, fornecer uma verdadeira banda larga móvel, deve ser a preocupação primordial das operadoras. ■

www.maua.br