

## **Modens ADSL, Modens A Cabo E Modens Ópticos**

Primeiramente antes de falar sobre cada modem é interessante definir como funciona um modem genérico. Um modem genérico é a união de modulador e um demodulador. Basicamente o modem modula um sinal digital em uma onda analógica que será transmitida por uma linha onde passarão os dados e será demodulada por outro modem que reconverte a onda analógica em sinal digital [1].

ADLS é sigla para Linha Digital Assimétrica para Assinantes, e trata-se de uma tecnologia que permite a transmissão digital de dados por linhas telefônicas comuns. Na tecnologia ADLS e portanto nos modens ADLS a linha telefônica é dividida em três canais sendo um para voz, outro para download e outro para upload [2]. O termo assimétrico da sigla vem do fato da velocidade de download ser maior que a velocidade de upload. Um dos grandes atrativos dos modens que utilizam a tecnologia ADSL é que é reservado um canal para voz. Assim, pode-se falar ao telefone ao mesmo tempo que se usa a internet (ao contrário das conexões discadas). Na ADLS quanto maior for a distância do modem do usuário até a central telefônica menor poderá ser a velocidade da conexão e maior será a quantidade de interferências que está conexão pode sofrer.

O modem a cabo utiliza-se de um cabo denominado de coaxial para se conectar com os dispositivos que terão acesso a internet. Além do acesso a internet o modem a cabo transmite também canais de TV e estes dividem espaço no cabo coaxial. Cada canal de TV recebe uma largura de banda de 6 MHz, que é exatamente o mesmo espaço usado para receber os dados da internet (downstream) [3]. Já para enviar um dado para a internet (upstream) é necessário apenas uma faixa de 2 MHz no espaço do cabo coaxial, isto porque em geral se recebem mais dados do que são enviados. A estrutura básica de um modem a cabo é composta por: um sintonizador, um demodulador, um modulador, um dispositivo de controle de acesso à mídia (MAC) e um microprocessador [3]. Uma diferença do modem a cabo para o modem ADSL é que o desempenho do modem a cabo não depende da distância do cliente até a central. A central deve conter um Sistema de Terminação de Modem a Cabo (CMTS) para prover o serviço.

Já o modem ótico é o modem que utiliza-se da fibra ótica para o envio e a recepção dos dados. Na fibra ótica os dados são transformados inicialmente em luz para depois serem enviados. É devido ao fato dos dados serem enviados com luz que existem altas taxas de transferências. Atualmente uma conexão de banda larga de alta velocidade que utiliza como transmissão fios de cobre e modens ADLS ou modens a cabo é oferecida com cerca de 10 Mbps, o que gera uma velocidade de download de até 1,25 MB/s. Com os modens óticos essa velocidade passaria para até

10 Gbps o que geraria uma velocidade de download de até 1.280 MB/s [4]. Entretanto, a fibra ótica é cara para o usuário comum e por isso em geral é usada apenas por empresa ou por órgãos provedores e mantenedores da internet.

### Referências

[1] **Modem**. Wikipédia: a enciclopédia livre, em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Modem>>.

[2] ALECRIM, Emerson. **ADSL: O que é e como funciona**, em:  
<<http://www.infowester.com/adsl.php>>.

[3] FRANKLIN, Curt. **Como funcionam os modems a cabo**. How Stuff Works, em:  
<<http://informatica.hsw.uol.com.br/modem-cabo.htm>>.

[4] TRAUER, Tim. **Como funciona a fibra ótica**, em: <<http://www.tecmundo.com.br/9862-como-funciona-a-fibra-optica-infografico-.htm>>.