**Formas de acesso à internet**

As formas de acesso à internet predominantes em residências são **DSL** (digital subscriber line) e **via cabo**, em geral, o acesso à internet via DSL é contratado com a mesma empresa que fornece acesso ao telefone fixo. o modem DSL de cada cliente utiliza uma linha telefônica para obter internet, por meio da qual o cliente se comunica com o **DSLAM** (digital subscriber line access), o qual, da central telefônica, libera o acesso à internet.

Ao contrário da DSL, que utiliza a infraestrutura de telefone da operadora, o acesso via cabo utiliza a infraestrutura da TV a cabo. Para esse serviço funcionar, são necessários modems especiais que possuam conexão coaxial, em vez de conexão via linha telefônica. Um detalhe importante dessa implementação é que o cabo é um meio de transmissão compartilhado.

Um dos meios de acesso que mais chamam atenção dos usuários é o **FTTH** (fiber to the home) em virtude de possuir baixa latência e alta velocidade. Nessa forma de acesso à internet, um caminho de fibra óptica é conectado da casa do cliente até a central de distribuição.

Tanto em empresas quanto em residências, outra forma de acesso comum é a utilização de redes **Ethernet** e **wi-fi**. Nesse caso, um dos serviços citados anteriormente é contratado e conectado em um modem auxiliar, o qual controla uma rede privada local. No caso da Ethernet, a conexão é feita via cabos, ao passo que, no wi-fi, a transmissão é feita pelo ar.

Existem diversas formas de se aumentar a segurança de uma rede. Uma delas é por meio do **IP Sec** (*IP security protocol*), protocolo da camada de rede largamente empregado em redes privadas. Esse protocolo é compatível com IPv4 e IPv6. Ao utilizar esse protocolo, a primeira ação tomada é a criação de uma seção IP Sec entre a origem e o destino. Em seguida, o segmento é codificado, e campos de segurança são adicionados. Por fim, a origem envia os dados, que, futuramente, serão decodificados pelo destinatário. Segundo Kurose e Ross (2013), o IP Sec implementa os seguintes serviços:

* Acordo criptográfico: implementação de mecanismos que permitem que ambos os hospedeiros de comunicação concordem com os algoritmos criptográficos e as chaves utilizadas.
* Codificação das cargas úteis do datagrama IP: quando o destinatário recebe um segmento da camada de transporte, o protocolo IP Sec o codifica, criptografando-o, de maneira que só o destinatário poderá decodificar (i.e., descriptografar) os dados.
* Integridade dos dados: o protocolo IP Sec permite que o destinatário verifique se os campos do cabeçalho do datagrama e a carga útil codi ficada não foram modificados durante ataques enquanto o datagrama estava no caminho da origem ao destino.
* Autenticação de origem: quando um destinatário recebe um datagrama IP de uma origem considerada confiável pelo IP Sec, o destinatário tem a garantia de que o endereço IP remetente no datagrama é a verdadeira origem dele.

**Intranet**: É uma rede privada (LAN) que usa o modelo Internet. Entretanto, o acesso à rede é limitado aos usuários dentro da organização. A rede usa programas de aplicação definidos para a Internet global, como HTTP, e pode ter servidores, servidores de impressão e servidores de arquivos Web.

**Extranet**: É o mesmo que intranet, com uma grande diferença: alguns recursos podem ser acessados por grupos de usuários específicos fora da organização sob o controle do administrador de redes. Por exemplo, uma organização pode permitir que clientes autorizados acessem especificações, disponibilidade e compra de produtos on-line. Uma universidade ou uma faculdade pode permitir que alunos a distância acessem computadores após a verificação de senhas.