**Camadas de rede ISO e padrões**

Conceitos

O processo de transmissão de dados foi dividido em partes. Cada parte é definida com padrões que permitem a integração dos diversos componentes de uma rede. A ISO (International Standard Organization) criou o modelo OSI (Open Systems Interconection), que define como cada fase do processo deve proceder na transferência dos dados. Isso torna flexível a implementação de softwares e hardwares ao longo da rede, pois define as funções de cada fase, facilitando o uso para usuários e fabricantes. Várias propostas de padronização foram geradas nas últimas décadas, todavia o padrão OSI proposto pela ISO é o modelo escolhido para entender didaticamente os sistemas de comunicações e padrões mundialmente.

Cada camada do modelo oferece serviços à camada anterior. As conexões de uma camada (ou nível) são gerenciadas pelos protocolos que fazem parte da camada. Os níveis definidos com suas funções são sete, assim numerados:

Nível 7 - Aplicação: são os programas aplicativos do usuário, como banco de dados, transações on-line, correio eletrônico etc.

Nível 6 - Apresentação: no qual ocorre a conversão dos dados, como, por exemplo, compressão de dados, conversão de formatos, conversão de códigos e criptografia, visando entregar os dados à aplicação.

Nível 5 - Sessão: é o que estabelece a conexão entre aplicações, definindo como vai ser feita a troca de informações, o modo de transmissão etc.

Nível 4 - Transporte: controla a transferência de dados entre os computadores, garantindo a entrega da mensagem (bloco de dados) sem erros e na mesma ordem em que foi enviada, usando os dados fornecidos pelo nível anterior (nível de rede).

Nível 3 - Rede: encaminha pacotes, contabiliza e transfere dados para outra rede. A unidade de transmissão é o pacote.

Nível 2 - Enlace: faz a detecção e a correção de erros para que a linha física pareça livre de erros. Organiza os bits do nível 1 em quadros.

Nível 1 - Físico: especifica as conexões elétricas, cabos, pinagem, voltagem ou pulso de luz, sentido do fluxo de dados etc. A unidade de transmissão é o bit representado pelos sinais elétricos.