

Organizações de padronização

Sem o serviço das diversas organizações de padronização, **o mundo das redes seria substancialmente mais caótico do que é atualmente.**

Estas organizações promovem forums para discussão, ajudam a tornar as discussões em especificações formais e proliferam as especificações quando o processo de padronização é terminado.

Para que padronizar ?

Padrões de Redes

Os padrões de rede estabelecidos pelas organizações de padronização **têm como principal objetivo assegurar que os produtos de diferentes fabricantes de equipamentos sejam interoperáveis.**

Isto significa que os consumidores podem escolher uma variedade de produtos de rede para obter o melhor resultado possível em sua rede, podendo usar diversos produtos de diferentes fabricantes sem correr o risco de sua rede não funcionar como esperado.

Padrões de Rede

Os padrões de rede foram estabelecidos pelas organizações de padronização e eles definem detalhes como:

- Mídia de Transmissão (meio físico).
- Método de acesso.
- Formato de pacotes.
- Codificação e sinalização elétrica
- Conexão Mecânica

Pode-se citar um conjunto de fases ou etapas para se padronizar algo:

- **Planejamento:** proposta, há necessidade?, se autorizado é alocado um comitê técnico;
- **Desenvolvimeto:** o comitê descreve o escopo, vínculos com outros grupos, rascunho da proposta;
- **Votação:** os comentários negativos são considerados e um rascunho é submetido a organização de origem para discussão e aprovação;
- **Aprovação:** membros da organização votam, rascunho é tornando público para análise, rascunho finalmente é aprovado com um padrão;
- **Publicação:** o novo padrão é publicado.

1.1. Categorias de padronização

Pode-se dividir os padrões em 4 categorias: "de Jure", "de Facto", padrões proprietários e padrões de consórcios.

1.1.1. "de Jure" (de direito, de acordo com a lei)

Aprovados por uma organização formal e credenciada. Ex.: protocolos de modem ITU, padrões de redes IEEE.

Podem ser desenvolvidos por meio de organizações formais, tais como:

- **ANSI** (*American National Standards Institute*)
 - **TIA** (*Telecommunications Industries Association*)
 - **IEEE** (*Institute of Electrical and Eletronic Engineers*)
- **BSI** (*British Standart Institute*)
- **ISO** (*International Standards Organization*)
- **ITU** (*International Telecommunications Union*)
 - **ITU-T** (*Telecom Standardization*)
 - **ITU-R** (*Radio-communication*)
 - **ITU-D** (*Telecom Development*)
 - **IETF** (*Internet Engineering Task Force*)

1.1.2. "de Facto" (de fato)

Surgiram sem um planejamento formal de uma organização de padronização. São desenvolvidos por meio da aceitação da indústria de um fabricante específico que é tornado público. Ex.: NFS que foi desenvovido pela Sun Microsystems e torno-se público para outros fabricantes sendo implementado em diversas plataformas UNIX (Sun, IBM, Silicon Graphics, Compaq e HP), Macintosh e Intel.

1.1.3. Proprietários

Desenvolvidos de maneira específica por um fabricante. Ou seja, suas especificações não são de domínio público e são usados e aceitos apenas por um fabricante específico. No início das redes eram a REGRA. Ex.: SNA (*Systems Network Architecture*) da IBM e IPX da Novell baseado no XNS da Xerox.

1.1.4. Padrões de Consórcio

Parecido com o de Jure por terem um planejamento formal, mas não possui uma organização de padronização por trás. Surgem de um grupo de fabricantes que formam um consórcio expresso para atingir um objetivo comum. Ex.: Fast Ethernet, ATM Forum e Gigabit Ethernet.

1.2. Desenvolvimento de padrões para Internet

IETF: "grupo de pessoas que se auto-organiza de forma não rigorosa para contribuir de forma técnica ou outras para engenharia e evolução da Internet e suas tecnologias".

O processo de desenvolvimento de padrões para Internet passa pela geração de documentos especiais denominados "Chamadas de Comentários" (**RFC** -*Request for Comments*). Inicialmente as RFC foram escritas para resolver certos problemas na Internet.

Hoje são documentos formais organizados em duas subseries.

FYI (*For Your Information*): Documentos para sua informação;

STD (*Standards*): que especificam os padrões propriamente ditos.

Para mais informações sobre o processo de padronização leia a RFC2026 "The Internet Standards Process Revision 3" disponível em <http://www.rfc-editor.org>.

1.3. Padrões nas telecomunicações

O órgão principal é o ITU. Possui 1865 representantes de diversos países europeus com a responsabilidade de padronizarem as Telecom internacionais.

Em 1947 tornou-se um órgão da ONU.

Para a área de redes o mais importante é o ITU-T que define as recomendações técnicas para interface de comunicação de dados, telégrafo e telefones.

Em geral, estas recomendações se transformam em padrões reconhecidos internacionalmente, como p.ex.: o V.24 (também conhecido como EIA RS-232) que especifica a posição e o significado de muitos pinos do conector serial.

1.4. Padrões Internacionais

Produzidos pela ISO. A ISO engloba organizações de padrões nacionais de 89 países-membros, com p. ex.: **ANSI** (*American National Standards Institute*), **ABNT** (Associação Brasileira de Normas Técnicas), **BSI** (Grã-Bretanha), **AFNOR** (França), **DIN** (Alemanha) entre outras. **EIA** (*Electronic Industries Association*) e demais países participantes.

Ela publica padrões sobre uma vasta gama de assuntos que vão desde parafusos e porcas ao revestimento nos postes de telefone.

Possui 200 Comissões Técnicas (numeradas por ordem de criação).

TC1: porcas e parafusos (medidas da rosca);

TC97: Computadores e processamento de informações.

Cada TC é dividido em subcomissões (SC) que são divididos em grupos de trabalho (WG)

IEEE (*Institute of Electrical and Electronics Engineers*) - Organização profissional (a maior do mundo) que desenvolve padrões na área de engenharia elétrica e computação.

Os padrões de redes locais IEEE ([Projeto IEEE 802](#)) são os predominantes no mundo atualmente e foram adotados pela ISO como base para o padrão ISO 8802.

O [IEEE](#) iniciou em 1980 o projeto conhecido como 802, que definiu uma série de normas para as camadas [Física](#) e [Enlace](#) do [modelo de referência OSI](#). Sendo a camada de Enlace subdividida em duas camadas: [LLC](#) (Logical Link Control) e [MAC](#) (Medium Access Control). Nesse projeto, os padrões diferem na camada física e na subcamada MAC, mas são compatíveis na subcamada LLC.

As definições deste projeto foram aceitas pelos demais organismos de padronização, dentre eles a [ISO](#) (sob nome ISO 8802).

O projeto foi dividido nos seguintes grupos:

- 802.1 : definição do gerenciamento de redes e generalidades;
- 802.2 : descrição da subcamada LLC da camada de Enlace;
- [802.3](#) : descrição da subcamada MAC e camada Física para redes com [topologia](#) em barramento e método de acesso ao meio baseado em [CSMA/CD](#);
- [802.4](#) : descrição da subcamada MAC e camada Física para as redes com topologia em barramento e método de acesso ao meio baseado em “[token-passing](#)” ([Token-Bus](#));
- [802.5](#) : descrição da subcamada MAC e camada Física para as redes com topologia em anel e método de acesso ao meio baseado em “token-passing” ([Token-Ring](#));
- 802.6 : descrição da subcamada MAC e camada Física para as [redes metropolitanas \(MAN\)](#).

Obrigado pela atenção !