

## Você sabe o que é Cabeamento Estruturado?

**Diego Teixeira Vedolin**

Consultor de Projetos em TI da Redes & Cia.  
Furukawa Master Cabling Certified Professional

---

A popularização das tecnologias de comunicação de dados está contribuindo para a disseminação das redes de computadores tanto nos ambientes residenciais como corporativos.

Este fato contribui para a quase onipresença de tecnologias de transmissão de dados e a utilização cada vez maior de equipamentos de comunicação. As características das redes wireless fazem com que esta tecnologia se torne adequada a este novo paradigma de comunicação, mas as redes cabeadas, ainda são pré-requisito quando fatores como altas taxas de transmissão e segurança da informação são vistos como prioridade.

Apesar dos avanços da tecnologia, a quantidade de cabos necessários para a conexão de computadores, telefones, alarmes e sistemas de TV continua aumentando. A diversidade de padrões e meios de transmissão acaba por disponibilizar uma infinidade de mídias de comunicação diferentes e neste sentido surge o conceito de Cabeamento Não-estruturado que é aquele concebido sem um planejamento prévio e o seu dimensionamento não considera modificações ou expansões futuras na rede. O Cabeamento Não-Estruturado, utiliza mídias proprietárias e dedicadas para tipos específicos de aplicação, ou seja, um tipo de cabo para voz, outro para dados, outro para sistemas de controle, resultando em diversas topologias, padrões e conexões. Este resultado, além de dificultar a manutenção e expansão da rede, faz com que ela se torne mais suscetível a problemas de conexão, causados por danos físicos, interferências eletromagnéticas e, dentre outros motivos, torna-se um fator limitante para a implantação de novas tecnologias. Pergunte-se quantas vezes você teve que fazer uma extensão para atender um ponto de telefonia ou mesmo de dados.

Para lidar com os problemas de um sistema não-estruturado, surgiu o Cabeamento Estruturado. O Cabeamento Estruturado, (Structured Cabling System – SCS) é um sistema baseado na padronização dos conectores e meios de transmissão, de modo a tornar a infraestrutura de cabos independente do tipo de aplicação e do layout. É regido por padrões e normas internacionais, e ao utilizar cabos e conectores padronizados, permite a conexão de qualquer equipamento em qualquer ponto da rede. Ou seja, é um sistema que além da transmissão de dados, prevê a sua utilização para diversos fins, tais como: voz, vídeo, alarmes e sensores em um único tipo de cabo. O SCS utiliza o conector RJ45 e o cabo UTP como mídias padrão. Uma analogia ao SCS é a tomada de energia que permite a alimentação elétrica de um equipamento independente do tipo da aplicação (Secador, Microondas, Geladeira, Televisão, etc).

Um cabeamento quando instalado sem previsão e de forma imediatista, por não seguir técnicas e normas reconhecidas, pode vir a causar diversos prejuízos ao cliente que vão desde limitações técnicas (baixo desempenho do sistema, limitações na expansibilidade da rede etc) à prejuízos financeiros (maior gasto com manutenção, adequações devido a mudanças constantes de layout, etc). Uma das vantagens do Cabeamento Estruturado está relacionada à diversidade de fabricantes o que elimina a dependência sobre um único fornecedor. A padronização do sistema permite a utilização de materiais de fabricantes distintos proporcionando ao projetista a adequação do sistema dentro das limitações de tempo e orçamento do cliente.

Outro ponto que merece atenção especial em um sistema de cabeamento estruturado diz respeito a sua instalação. Existem normas para a instalação e operação do SCS que visam assegurar a disponibilidade e a integridade do sistema. A instalação inadequada poderá acarretar na não funcionalidade dos serviços. Para garantir a qualidade do sistema, a instalação deve ser feita por uma empresa especializada, com profissionais certificados por instituições reconhecidas nacional e internacionalmente. Um sistema de cabeamento estruturado deverá ter no mínimo 10 anos de vida útil e algumas empresas (ex. Furukawa) estendem a garantia para até 25 anos.

Um cabeamento estruturado visa garantir a flexibilidade, facilidade de operação e manutenção do sistema de comunicação. A estruturação das redes de comunicação, seja através de dados, voz ou imagens, dentro das residências ou empresas é um passo importante para que estas possam responder de forma rápida e eficaz às solicitações cada vez maiores de recursos de comunicação. Dentro dessa realidade, os sistemas estruturados destacam-se como uma solução economicamente viável e tecnicamente eficaz.