

# Protocolo para o Técnico em Eletrônica

Para o técnico em eletrônica, os "protocolos" referem-se a dois conjuntos principais de regras: os protocolos de comunicação (linguagens para dispositivos) e os procedimentos técnicos e normas (regras de trabalho e segurança).

---

## Protocolos de Comunicação Eletrônica

Estes são conjuntos de regras que permitem que diferentes sistemas e dispositivos eletrônicos troquem informações com sucesso.

- **TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol):** O conjunto de protocolos mais fundamental e utilizado globalmente, sendo a base da internet e da maioria das redes.
  - **HTTP/HTTPS (Hypertext Transfer Protocol Secure):** Usado para comunicação segura entre navegadores e servidores web.
  - **FTP (File Transfer Protocol):** Utilizado para a transferência de arquivos entre computadores em uma rede.
  - **Protocolos de Automação Industrial:** Em ambientes industriais, protocolos específicos como Modbus, Profibus, CANopen e IEC 61850 são cruciais para a comunicação entre controladores lógicos programáveis (CLPs), sensores e atuadores.
  - **Protocolos de Automação Residencial (IoT):** Padrões como Wi-Fi, ZigBee, Bluetooth e Thread são comuns para sistemas de casas inteligentes.
- 

## Procedimentos Técnicos e Normas

Estes são os manuais de boas práticas e regulamentos que guiam o trabalho do profissional, garantindo qualidade, segurança e conformidade legal.

Normas Regulamentadoras (NRs) Brasileiras:

- **NR 10:** Estabelece as condições mínimas de segurança para trabalhadores que interagem direta ou indiretamente com instalações elétricas e serviços em eletricidade.
- **NR 12:** Define requisitos de segurança para o uso de máquinas e equipamentos.
- **NR 35:** Aplica-se a atividades realizadas em altura (acima de 2 metros), como a manutenção de antenas ou estruturas elevadas.

Normas Técnicas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas):

- **NBR 5410:** Rege as instalações elétricas de baixa tensão, sendo uma referência essencial para qualquer projeto ou manutenção elétrica.
- **Séries NBR IEC 60417 e 60617:** Fornecem a simbologia gráfica padronizada para diagramas e projetos.

**Atribuições Profissionais:**

- As responsabilidades e o escopo de trabalho do técnico em eletrônica são definidos por resoluções de conselhos, como a Resolução nº 111 do CFT (Conselho Federal dos Técnicos Industriais), que detalha as atividades permitidas, incluindo projetos, manutenção, laudos técnicos, e vistorias.