

Informações sobre Redes

IoTSafety

Redes Externas

As redes são o principal canal de comunicação entre os dispositivos e os sistemas de IoT. Cabe a esses dispositivos transferirem dados pela rede para então se comunicarem e cumprirem sua tarefa. Essas transferências são definidas por protocolos, definindo o endereçamento de dispositivos, o formato de transferência dos dados, o roteamento dos pacotes até seu destino final, controle de fluxo e retransmissão caso ocorra perda de pacotes no envio.

A IoT utiliza essas tecnologias para se aprimorar cada vez mais, visando sempre o melhor custo, maior alcance e baixo consumo energético, ao utilizar de redes externas e de sensores, computação ubíqua e ambientes computacionais na nuvem, seu acervo tecnológico afeta uma vasta área tecnológica, melhorando assim a qualidade e inteligência dos dispositivos utilizados no dia a dia.

Alguns exemplos de tecnologias de rede utilizadas pela internet das coisas são: WiFi, WiMAX, LR-WPAN, Telefonia móvel (2G, 3G, 4G e 5G), Bluetooth e LoRa.

Redes de Sensores

Sensores são dispositivos inteligentes bastante utilizados no ramo tecnológico e mecânico utilizado para detectar e recolher dados elétricos ou ópticos. Ele converte parâmetros físicos, tais como umidade, temperatura, pressão, etc em sinais elétricos que são analisados por outros componentes. Os sensores são bastante utilizados e os principais fatores analisados ao utilizá-los é sua precisão, calibragem, alcance, decisão, custo e repetição. O sensor inteligente é o sensor que é implementado junto de outros componentes, como interfaces, conversores e possuem funções inteligentes tais como autoteste, autovalidação, autoidentificação.

Com a Internet das Coisas em objetos do cotidiano, verifica-se o grande uso de sensores na maioria dos objetos inteligentes a qual interagimos, seja para verificar a temperatura do ambiente, a pressão de água, giroscópios e acelerômetros, a rede de sensores se comunicam a todo momento, recolhendo e transferindo informações para atender as necessidades impostas. Tais redes de sensores e dispositivos por terem uma tarefa simples, podem não ter a devida segurança e podem se tornar alvos de ataques. Ao invadir sensores, o usuário mal-intencionado pode recolher dados sem autorização do usuário e dependendo, ter acesso as portas e acessos as outras partes do sistema, comprometendo a integridade do mesmo. Cabe aos desenvolvedores que utilizam o sensor, integrá-los com uma camada de criptografia para que a coleta e transmissão de dados seja mais segura.

