

Tipos de Sensores IoT usados em Redes Privadas

Uma rede / Diversos casos de uso e setores

4G, 5G

5G

IoT Massiva



- ✓ Dispositivos de baixo custo
- ✓ Requisitos de baixa energia
- ✓ Pequenos volumes de dados

IoT de Banda Larga



- ✓ Alto rendimento
- ✓ Baixa latência
- ✓ Grandes volumes de dados

IoT Crítica



- ✓ Ultra confiabilidade
- ✓ Latência ultra baixa
- ✓ Altíssima disponibilidade

IoT Automação Industrial



- ✓ Protocolos industriais
- ✓ Redes sensíveis ao tempo
- ✓ Posicionamento interno preciso

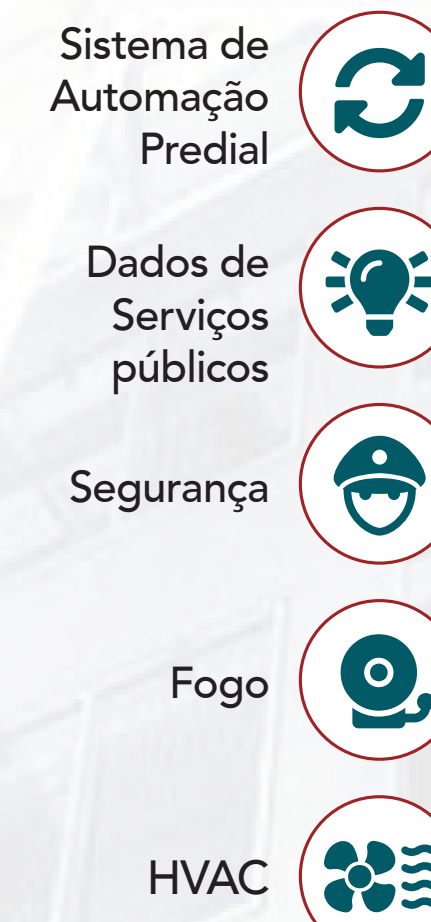
Fonte: Ericsson

4G vs 5G vs Wi-Fi vs Wi-Fi 6E

	4G	5G	Wi-Fi	Wi-Fi 6E
Taxa de dados baixa	Baixa/Média	Alta	Baixa/Média	Alta
Latência	Baixa/Média	Ultra Baixa	Média	Baixa/Média
Agendador	Sim	Sim	Não	Não
Interferência	Baixa	Baixa	Alta	Baixa
Segurança	Alta	Alta	Baixa/Média	Média

Tecnologia Conectada usando Redes Privadas em Edifícios Inteligentes

Construindo Tecnologia Operacional



EDIFÍCIOS INTELIGENTES

Tecnologia da Informação Externa

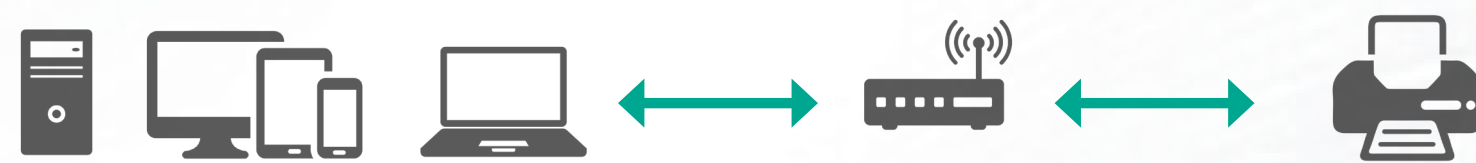


Fonte: Johnson Controls

Principais Casos de Uso para Redes Sem Fio Privadas Internas



- ▶ Cobertura interna de OMR pública (de descarga)
- ▶ Uso de DAS, célula pequena, Wi-Fi para cobertura interna de serviços de banda larga móvel de OMR



- ▶ Local / Rede de TI de visitantes e acesso à Internet
- ▶ Principalmente Wi-Fi para acessar a nuvem/rede/computação



- ▶ IoT local (estática)
- ▶ Várias tecnologias para sensores, outros dispositivos de IoT fixos
- ▶ Mistura de Wi-Fi, Bluetooth, LoRa, NBIoT, etc.



- ▶ IoT local (móvel)
- ▶ Dispositivos que se movem e precisam de cobertura interna/externa



- ▶ TO Local (operacional/crítica/industrial)
- ▶ Confiabilidade muito alta / baixa latência / determinístico



- ▶ Voz local / comunicações
- ▶ Walkie-talkies, rádio bidirecional, etc.

Fonte: Disruptive Analysis

Principais Razões para as Empresas Adotarem Redes Celulares Privadas



COBERTURA

- ▶ Em edifícios
- ▶ Rural
- ▶ Industrial
- ▶ Escritórios
- ▶ Rodoviária / Ferroviária
- ▶ Serviços
- ▶ Áreas metropolitanas
- ▶ Militar / Governamental



CONTROLE

- ▶ Segurança
- ▶ Autonomia
- ▶ Personalizado
- ▶ Superior ao Wi-Fi
- ▶ Implantação
- ▶ Vida útil
- ▶ Mobilidade
- ▶ QoS privado



CUSTO

- ▶ Substitui o antigo Rádio Móvel Terrestre
- ▶ Indústria 4.0
- ▶ Menos Custoso que Substituir a Fibra
- ▶ Evite cobranças por GB da operadora
- ▶ Conectividade IoT própria



COMPENSAÇÃO

- ▶ Produtividade
- ▶ SIMs privados
- ▶ Roaming
- ▶ OMV local
- ▶ Financiamento governamental
- ▶ FWA local
- ▶ Descarregamento de OMR

Fonte: Disruptive Analysis