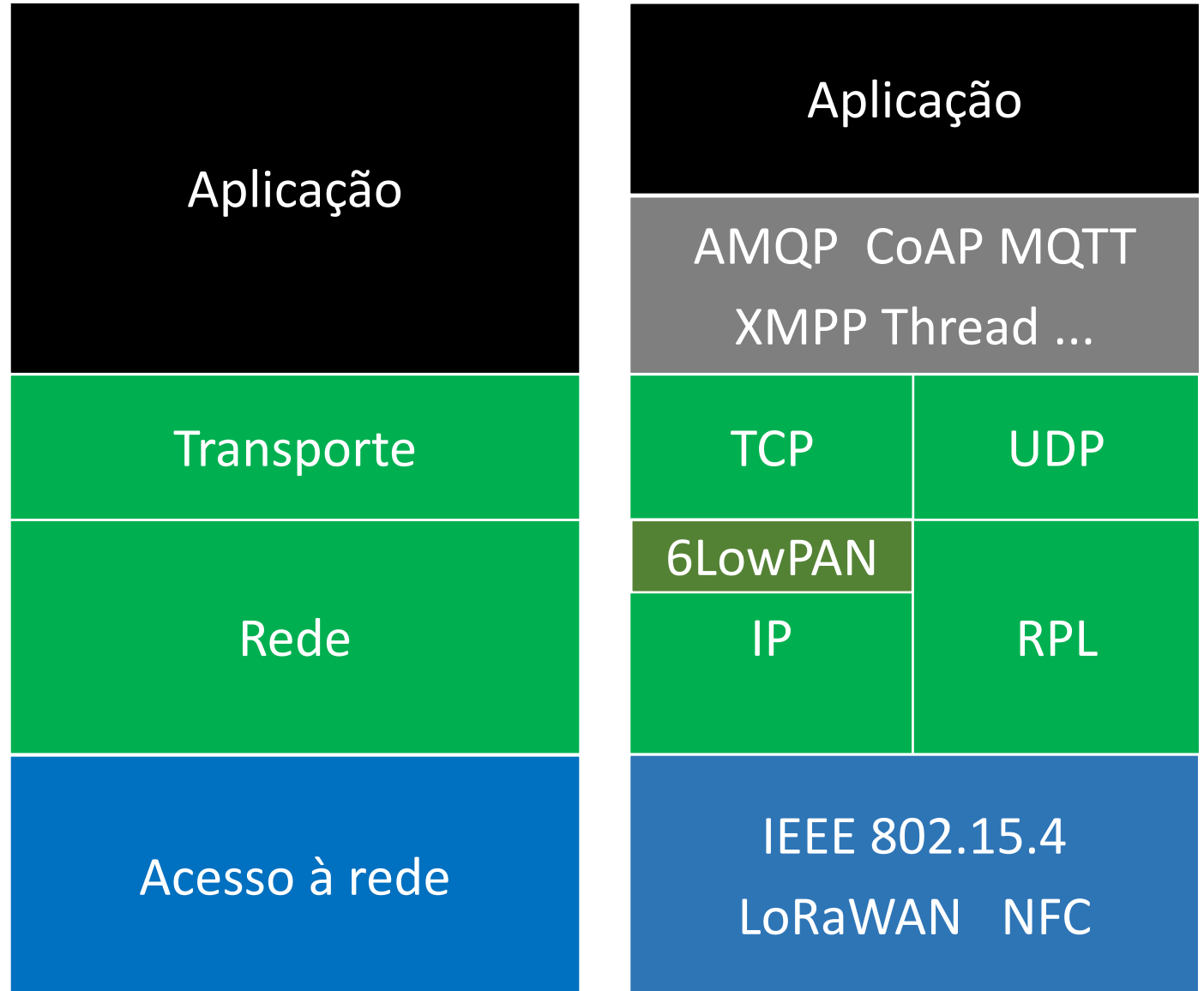


Redes de Sensores

Protocolos

Protocolos para redes de sensores



6LowPAN

- IPv6 Low-power Wireless Personal Area Network ([6LowPAN](#))
- Tecnologia baseada em protocolo de Internet
- Protocolo de rede que define mecanismos de encapsulamento e compressão de cabeçalho
- Pode ser usado em várias plataformas de comunicação, incluindo Ethernet, WiFi, 802.15.4 e ISM sub-1GHz
- Foi desenvolvido para despachar pacotes IPv6 pelas redes baseadas em IEEE802.15.4 e implementar muitos padrões IP abertos, incluindo TCP, soquetes da Web, UDP, HTTP, COAP e MQTT

RPL

- IPv6 Routing Protocol for Low-Power and Lossy Networks ([RPL](#))
- Define o processo de formação de DODAGs (Destination Oriented Directed Acyclic Graph) interconectando os nós de uma rede de sensores
- Um DODAG é uma topologia sem ciclos, que se diferencia de uma topologia de árvore convencional pela característica de cada nó poder possuir pais alternativos
- O DODAG é adequado às redes onde o tráfego majoritário seja no sentido dos nós para a raiz, com um tráfego menor no sentido inverso e tráfego direto entre os nós muito pequeno

AMQP

- Advanced Message Queuing Protocol ([AMQP](#))
- Protocolo de camada de aplicação (software) que oferece roteamento e enfileiramento para um ambiente de middleware orientado a mensagens
- Usado para conexões ponto-a-ponto confiáveis e suporta a troca de dados perfeita e segura entre os dispositivos e a nuvem
- Possui três componentes, Exchange, Message Queue e Binding, que garantem uma troca confiável e bem-sucedida e o armazenamento de mensagens

CoAP

- Constrained Application Protocol ([CoAP](#))
- É um protocolo de rede restrita e largura de banda restrita para dispositivos limitados
- Comunicação cliente-servidor assíncrona via HTTP por meio de mensagens UDP

MQTT

- Message Queuing Telemetry Transport ([MQTT](#))
- Modelo de comunicação do tipo assinatura-publicação
- Coleta dados de vários dispositivos e supervisiona dispositivos remotos
- Oferece suporte à troca de mensagens orientada a eventos por meio de mensagens TCP
- É usado em dispositivos que exigem menos memória, por exemplo, sensores no carro

XMPP

- Extensible Messaging and Presence Protocol ([XMPP](#))
- Desenvolvido em XML aberto (Extensible Markup Language)
- Emprega um mecanismo push para trocar mensagens síncronas
- Funciona como um indicador de presença e exibe o status de disponibilidade dos servidores.
- Usado no WhatsApp, Google Talk e outros aplicativos de mensagens instantâneas

Thread

- [Thread](#)
- Baseado em vários padrões, incluindo IEEE802.15.4, IPv6 e 6LoWPAN
- Protocolo de rede IPv6 direcionado para o ambiente de automação residencial
- Complementa principalmente o WiFi e oferece uma solução resiliente baseada em IP para IoT

Redes de Sensores

Protocolos