



Evento	Salão UFRGS 2013: SIC - XXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2013
Local	Porto Alegre - RS
Título	Uso do protocolo MQTT para criação de redes de sensores com Arduino e ZigBee
Autor	MATEUS FELIPE ANTUNES
Orientador	FAHAD KALIL
Instituição	Faculdade Meridional IMED

Nesse trabalho é apresentada uma forma de controle de sensores e dispositivos através de redes sem fio, que fazem uso de comunicação ponto a ponto, visando sua aplicação para um sistema de iluminação de um ambiente acadêmico. Tendo em vista a necessidade de desempenho e baixo custo, é utilizado o protocolo Zigbee, que é uma especificação da IEEE para rede sem fio com arquitetura em malha de baixo custo. Esta tecnologia é utilizada para a comunicação entre dispositivos em um ambiente com até 100m de alcance em média. Como forma de integração, é utilizada a plataforma de prototipagem eletrônica com hardware livre, chamada Arduino. Esta plataforma é composta por um microcontrolador Atmel AVR e conta com portas de entrada/saída digitais e analógicas que são conectadas aos sensores. Dado este cenário, o objetivo principal do trabalho é integrar estas tecnologias para criar um sistema de rede em malha que suporte um grande número de nodos, com facilidade na implementação, baixo consumo de energia e segurança na troca de dados. Para estabelecer a comunicação entre os dispositivos é utilizado o protocolo MQTT, segue a arquitetura Publish/Subscribe com o propósito de ser simples e leve, mesmo com suas limitações ele garante confiabilidade e segurança na troca de dados, em sistemas M2M (*Machine-to-Machine*).