**Desenvolvimento de dispositivos microcontrolados com foco em Internet das Coisas**

*João Vítor Fernandes Dias, Fermín Alfredo Tang Montané*

A Internet das Coisas (IoT, sigla em inglês) pode ser considerada a terceira revolução ligada à internet, após o surgimento dos dispositivos móveis e a expansão global da rede. Trata-se da ideia de que dispositivos eletrônicos podem ser monitorados e controlados através da rede, produzindo dados e realizando ações em resposta às necessidades de seus usuários. Tais dispositivos ganham capacidade de comunicação através de diversas tecnologias como Wifi e Bluetooth. O presente trabalho tem como objetivo o desenvolvimento de aplicativos para dispositivos móveis que facilitem o controle de protótipos microcontrolados com base na plataforma Arduino. Em particular, adota-se a tecnologia de conexão Bluetooth e implementa-se um aplicativo Android destinado ao controle remoto de um braço robótico desenvolvido em projetos anteriores. A metodologia utilizada foi o desenvolvimento de vários microprojetos gradativamente mais complexos, abordando o uso de servomotores, presentes no braço robótico, utilizando a tecnologia Bluetooth como meio de comunicação e o microcontrolador Arduino UNO. Essa metodologia assemelha-se à técnica de desenvolvimento de software chamada “Test Driven Development” (TDD) (Desenvolvimento Guiado por Testes). Foram utilizados um módulo Bluetooth RS232 HC-05 e um Smartphone com sistema Android para controle remoto via aplicativo. Este aplicativo de controle Bluetooth foi desenvolvido através da plataforma MIT App Inventor 2. Como resultado foi implementado um aplicativo para dispositivos Android capaz de controlar remotamente até dois servomotores apresentado uma responsividade e precisão adequadas. Testes realizados com um número maior de servomotores, mostraram insuficiência na alimentação de energia e a perda de conexão entre o dispositivo e o Smartphone. A pesquisa se concentrou no desenvolvimento de uma interface de controle do braço robótico e no aumento da precisão do controle. Utilizando o aplicativo desenvolvido e uma conexão bluetooth é possível controlar manualmente cada um dos motores. O desenvolvimento do projeto impactou positivamente no aprendizado dos conceitos referentes a Internet das Coisas e inspira a sua futura evolução, ampliando o seu alcance. Atualmente, está sendo utilizada a tecnologia de conexão Bluetooth. Como já se implementou a recepção de informações de forma remota, o código desenvolvido demonstra-se promissor em relação a escalabilidade com outras possíveis tecnologias de conexão a serem empregadas.