



## Desenvolvimento e controle de dispositivos para Internet das Coisas

*Isabela Correia Pereira, Fermín Alfredo Tang Montané*

O número de pessoas conectadas à internet têm crescido rapidamente nos últimos anos e com elas também uma diversidade de serviços prestados através da rede. A Internet das Coisas é considerada a terceira revolução ligada à internet, após o surgimento dos dispositivos móveis e a disseminação da rede a nível global. Trata-se da ideia de que diversos dispositivos, muitos deles de uso cotidiano ou não, podem também se conectar à internet, produzir conteúdo e/ou prestar serviços, além de se comunicar entre si. O presente trabalho tem como objetivo o estudo e desenvolvimento de protótipos microcontrolados para internet das coisas. Neste trabalho foi utilizada a plataforma Arduino Uno devido a sua versatilidade e baixo custo. Além disso, foi necessário adquirir uma placa *Ethernet Shield* para garantir a conexão a internet. O trabalho consistiu em uma etapa preliminar de estudo da plataforma Arduino e da sua linguagem de programação; assim como da construção de um protótipo como forma de consolidar os conhecimentos adquiridos. O protótipo desenvolvido foi um jogo do tipo Genius. A segunda etapa do trabalho consistiu no desenvolvimento de um dispositivo microcontrolado que seria operado através da internet mediante a placa *Ethernet*. O protótipo escolhido consistiu em um pequeno braço robótico que poderia simular operações em um ambiente industrial. Na construção do braço utilizou-se uma estrutura em *mdf* e quatro servomotores. Já para a movimentação foram utilizados inicialmente dois módulos de tipo *joystick*. A etapa restante seria integrar o braço a placa *Ethernet*. Neste ponto, o trabalho centrou-se no estudo dos aspectos necessários para conexão do Arduino à internet. Para isso, trabalhou-se em colaboração em um projeto de automação residencial desenvolvido por outra aluna de IC, no controle de lâmpadas através da internet. Desenvolveu-se uma página web para o controle das lâmpadas através de botões ligar e desligar, o qual teve o funcionamento esperado. No entanto, devido à pouca memória presente no microcontrolador a página web ficou limitada nos seus recursos gráficos. Conclui-se que o estudo sobre dispositivos conectados a internet, na visão de Internet das Coisas, é relevante uma vez que ele visa tornar as nossas vidas mais práticas e eficientes.

Palavras-chave: Microcontroladores, Prototipação com Arduino, Internet das Coisas.

Instituição de fomento: CNPq