



Estudo e Implementação de Tecnologias Assistivas: Desenvolvimento de dispositivos micro controlados para portadores de deficiências

Gabriela Peixoto de Souza, Fermín Alfredo Tang Montané

A tecnologia vem contribuindo cada vez mais no dia a dia das pessoas com o objetivo de gerar integração social, cultural, econômica e política. Através do meio tecnológico as pessoas começaram a criar empatia uns com os outros, passando a reparar em coisas que antes não se importavam, mas que ainda prejudicava algumas pessoas, como por exemplo, a falta de inclusão para os portadores de deficiência. A inclusão social é essencial para o desenvolvimento da sociedade, visto que com ela é possível reduzir barreiras que são impostas às pessoas com algum tipo de necessidade especial. O presente trabalho tem como objetivo complementar o aplicativo Android desenvolvido no ano anterior no qual permite o controle de dispositivos dentro do lar. Neste ano os dispositivos podem ser acionados de forma independente através de um botão ou por voz. Contempla-se também, o aprimoramento da maquete residencial iniciada em anos anteriores mediante a introdução do sensor de presença para acionar a lâmpada em um dos cômodos. Para o desenvolvimento, foi utilizada a plataforma NodeMCU para o acionamento dos componentes, sendo eles, duas lâmpadas e duas ventoinhas que simulam um ventilador na maquete criada, além do sensor de temperatura e do sensor de presença. O aplicativo Android foi construído utilizando o ambiente de programação visual App Inventor que possui uma ferramenta baseada em blocos para a criação de aplicativos. O desenvolvimento da funcionalidade por voz no aplicativo se deu a partir da praticidade de se conectar em seu próprio ambiente sem ter que apertar vários botões para realizar as ações. O aplicativo consiste em uma divisão de páginas para cada cômodo da maquete que contém algum dispositivo. Ao acionar um dispositivo, por voz ou botão, é emitido no aplicativo uma voz que diz qual é o estado atual dele, ou seja, diz o nome do dispositivo e se ele se encontra ligado ou desligado. A temperatura do ambiente é coletada através do sensor e é atualizada automaticamente a cada 2 segundos no próprio aplicativo. Ao alcançar uma determinada temperatura, a ventoinha localizada naquele cômodo é acionada. Enquanto isso, o sensor de presença está sendo utilizado em outro cômodo para auxiliar no acionamento da lâmpada. Por fim, a intenção é que maquete possa ter pelo menos os dispositivos básicos, serão aplicadas melhorias ao projeto de forma a adaptá-lo da melhor forma possível a um ambiente de acessibilidade com o intuito de auxiliar pessoas com deficiência em suas rotinas diárias.

*Instituição do Programa de IC: PIBIC
Fomento da bolsa: FAPERJ*