

Título: App inventor com arduino: uma poderosa combinação didática no tablet Estácio

Autor(es) André Godoi Chiovato*

E-mail para contato: professorandregodoi@gmail.com

IES: UNIRADIAL

Palavra(s) Chave(s): APP Inventor; Arduino; Tablet; Smartphone; Android

RESUMO

Um fato incontestável de hoje é que as pessoas estão cada vez mais interessadas e dependentes de seus dispositivos móveis inteligentes, como smartphones e tablets. Uma prova é o sucesso do Projeto Tablet da Estácio. Com isso, dois pilares da engenharia eletrônica moderna, hardware e software, sofrem constantes pressões que exigem inovações e evoluções acadêmicas, no sentido de ensinar, facilitar e estimular os estudantes à criatividade e desenvolvimento de suas próprias soluções de software e hardware para o dia-a-dia. Contudo, nessa ár, existe uma grande dificuldade para os alunos e um enorme desafio para os professores: a presença de altos níveis de entendimento em Java para começar a programar um tablet. O segundo ponto caótico é o desenvolvimento do hardware. Muitos estudantes da área se desanimam por não encontrar soluções rápidas para seus projetos eletrônicos, anulando-se nas possibilidades do campo da criatividade e na descoberta de novas técnicas de desenvolvimento. De posse desses dois problemas no ambiente acadêmico, o objetivo desse trabalho é apresentar as funcionalidades do App Inventor (na área de software) com as placas de tecnologia Arduino (constituindo o hardware), uma poderosa combinação didática que favorece as criações de soluções de controle e agrega mais uma ferramenta ao tablet dos alunos da Estácio. Desenvolvido somente para o sistema operacional Android, o App Inventor vem de "Inventor de Aplicativos". É um software que roda num PC comum, cuja função é permitir ao aluno arrastar e soltar visualmente na tela, certos blocos comuns à lógica de software, criando, a partir do zero, um aplicativo próprio que rodará posteriormente, em seu tablet. Como dois exemplos, tem-se a elaboração de um quiz como uma forma de estudos para uma prova e um controlador de casa inteligente, monitorando a iluminação, alarmes, portões, etc. Isto é, universos no tablet. A grande diferença é que para criar esse aplicativo, não é necessário digitar uma única linha de programação no PC. Com uma pequena noção em lógica de programação, monta-se intuitivamente um quebra-cabeça com peças de lógica organizadas em cores e formas diferentes que se encaixam exclusivamente. Depois de montado no PC, a própria plataforma App Inventor compila os blocos e se fizer algum sentido lógico, fornece ao programador (o nosso aluno), um link de download do seu aplicativo recém-criado. Esse download pode ser feito através de um tablet ou smartphone, como se fosse um aplicativo disponível na internet. Após o download, o aplicativo é instalado e usufruído. Segundo os especialistas do MIT, todo bom software precisa de um hardware à altura e a melhor combinação aconteceu com a tecnologia Arduino, uma solução engenhosa criada na Itália e hoje, internacionalmente conhecida pela sua facilidade em constituir um hardware de controle menos trabalhoso e mais barato comparado a outros dispositivos existentes, como os protótipos baseados em PICs e ARM Cortex. Simplificando, o Arduino é uma plataforma de computação física de propriedade aberta, baseada em sensores I/O microcontrolados e com escrita sob uma biblioteca que simplifica a programação em C/C++. Os resultados parciais são animadores. Na unidade Sto. Amaro de SP, os alunos do 5º semestre de Tecnologia em Automação estão envolvidos numa corrida de robôs, com interações aleatórias e reações pré-programadas. Utilizando-se o tablet Ypy da Estácio, tem-se o App Inventor de autoria do aluno e via Bluetooth, controla-se o robô com inteligência embarcada no Arduino. Em conclusão pode-se afirmar que a junção entre Arduino e App Inventor do MIT / Google está gerando excelentes resultados práticos na área do aprendizado da tecnologia na Estácio. Essa nova vertente oferece aos alunos, reais condições de desenvolvimento de soluções para pequenos problemas do dia-a-dia, dando notoriedade em suas atividades em seus empregos. Além disso, notou-se uma excelente sinergia com o Projeto Tablet da Estácio como método de aprendizagem.