

APLICAÇÕES PARA SMARTPHONES COM HTML5 E INTERAÇÃO COM EXPERIMENTOS REMOTOS

Willian Rochadel¹, Akássio Miranda², José Pedro Simão³, Daniel Maciel⁴, Juarez Bento da Silva⁵

^{1,2,3,4,5} Universidade Federal de Santa Catarina, Campus Araranguá,
willian.rochadel@ufsc.br, akassios@hotmail.com, josepedrosimao@gmail.com, daniel_maciel.04@hotmail.com,
juarez.silva@ieee.org

Palavras-Chave: HTML5, *experimentação remota, smartphones, arduino, padrões W3C e jQueryMobile.*

INTRODUÇÃO

Neste artigo é demonstrado o desenvolvimento de aplicações para smartphones com uso de HTML5 e que possam interagir com experimentos remotos, o aplicativo REXMobile do REXLab – UFSC é um exemplo desta junção de tecnologias. A junção dos conceitos de experimentação remota e mobilidade de smartphones e tablets é demonstrada na criação de aplicações que proporcionem um modo interativo e dinâmico para o uso de tecnologias de suporte ao ensino de ciências desde as séries iniciais ou mesmo outras aplicações de acionamento à distância como a experimentação remota. O desenvolvimento utilizou softwares gratuitos e os recursos de HTML5 e jQuery que permitem implementar páginas compatíveis com diferentes Sistemas Operacionais móveis (iOS, Android, Windows Phone, etc.). Ainda são apresentados padrões de layouts W3C que colaboram para uma expansível acessibilidade. Esta aplicação foi recentemente premiada na Campus Mobile do Instituto Claro, ficando na segunda colocação dos mais inovadores entre as mais de 1300 ideias de aplicativos móveis de todo o Brasil.

METODOLOGIA

O avanço em desenvolvimento na linguagem HTML5 (Hypertext Markup Language, versão 5), incentivado para uso em dispositivos móveis, permite usufruir de diversos recursos e aprofundar a imersão do usuário, o que garante o estímulo ao uso e fácil portabilidade. Integrado com o framework jQueryMobile facilita a criação de aplicativos com padrões leves e de boa aparência, gerando códigos compatíveis com iOS, Android, Windows Phone, Symbian, BlackBerry, entre outros importantes Sistemas Operacionais móveis (Silva, 2012). A definição dos estilos aproveitam das potencialidades do CSS3 (Cascading Style Sheets, versão 3) e interage através de JavaScript que submete comandos CGI (Common Gateway Interface) a um microcontrolador como o Arduino acoplado ao experimento que é observado os efeitos pelo streaming de vídeo.

APLICAÇÕES E USO

A partir destes recursos apresentados e da importância em permitir o fácil acesso ao maior número de usuários em qualquer lugar e a qualquer tempo, o conceito de ubiquidade discutido por Dochev (2006), que relaciona-se com a criação do REXMobile (Fig. 1) para interação de experimentos em laboratórios remotos, desta forma percebe-se a necessidade de integrar linguagens e tecnologias que incite o uso (Silva, 2007). Ferramentas modernas e repletas de funcionalidades e de fácil compatibilidade com os mais diversos dispositivos móveis ou computacionais.



Fig. 1 – Screenshot do aplicativo REXMobile



Fig 2 – QR-Code para acesso ao REXMobile

O compartilhamento através do QR-code, um código de barras em 2D (Fig. 2), permite um fácil acesso em que basta o escaneamento através da câmera do smartphone e o usuário tem acesso aos experimentos.

CONCLUSÃO

A motivação deste projeto está em desenvolver metodologias eficientes e atrativas através de ambientes virtuais de aprendizagem e experimentação remota adaptados aos dispositivos móveis, permitindo que haja uma interação atrativa e simples do usuário com experimentos em laboratórios à distância através da internet. A aplicação através da pesquisa, desenvolvimento e implementação permite prover uma arquitetura educacional baseada no uso das Novas Tecnologias da Informação e Comunicação como suporte para soluções de baixo custo e fácil replicabilidade, levando em consideração os aspectos cognitivos e pedagógicos do processo de ensino aprendizagem.

REFERÊNCIAS

- DOCHEY, D.; HRISTOV, I. Mobile Learning Applications Ubiquitous Characteristics and Technological Solutions. . Bulgarian Academy Of Sciences Cybernetics And Information Technologies, vol.6, no 3, Sofia, 2006.
- SILVA, J. B. A Utilização de Experimentação Remota como Suporte para ambientes colaborativos de aprendizagem. Florianópolis: UFSC, 2007. Tese de Mestrado.
- SILVA, M.S. jQuery Móbil – Desenvolva aplicações web para dispositivos móveis com HTML 5, CSS#, AJAX, jQuery Mobile e jQuery UI. São Paulo: Novatec, 2012.