

Desenvolvimento de um aplicativo para Android com questões do POSCOMP como um objeto de aprendizagem para o auxílio no ingresso a programas de pós-graduação

Esteice Janaina Santos Batista, Joyce dos Santos Batista, Robson Soares de Souza, Willians Magalhães Primo

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul- campus Ponta Porã (UFMS)
790000 – Ponta Porã – MS – Brasil

{esteicejanaina, jooycesantos68, robsonsoares.silva}@gmail.com,
willians_atm@hotmail.com

***Resumo.** Esse projeto trata-se do desenvolvimento de um aplicativo com questões da prova para o POSCOMP da SBC, a partir do Framework para o sistema Android. As questões inseridas são separadas por tópicos, e cada uma possui a resolução, permitindo uma autonomia para o usuário aprender, e assim auxiliar no seu aprendizado individual.*

1. Introdução

A tecnologia tem avançado rapidamente na última década, paralelo a elas, também evoluiu os telefones celulares e a internet, por exemplo, é possível ter um computador nas mãos, devido as aplicações para celulares.

Lévy (2010) afirma que: “as relações entre os homens, o trabalho, a própria inteligência depende, na verdade, de dispositivos informacionais de todos os tipos. Escrita, leitura, visão, audição, criação, aprendizagem são capturados por uma informática cada vez mais avançada”.

Diante dessas mudanças, a forma de aprender e ensinar vem mudando, e o acesso móvel tem facilitado isso, uma vez que, cada dia se desenvolve mais aplicativos de usos educacionais. Segundo Braga (2013): “é plausível acatarmos a tese de que se as mudanças sociais foram geradas pelo uso da tecnologia, é nela também que encontramos caminhos que nos permitam mudar as práticas educativas”.

Cria-se, portanto, os Objetos de Aprendizagem (*Learning Objects*), que são meios, sejam eles softwares ou hardwares, digitais e não digitais que permitem ser de alguma forma utilizados no aprendizado mediado por tecnologias, seja no uso individual, na fixação de um determinado conteúdo pelo aluno, ou no uso coletivo, em sala de aula.

Conforme Ribeiro (2007): “durante os últimos anos, foram produzidos diversos conteúdos educacionais por instituições, grupos de desenvolvimento, etc., que muitas vezes disponibilizam tais conteúdos na Internet, em sites (de modo geral), ou em repositórios de objetos”.

De acordo com Demo (1997): “o computador pode colaborar no aprender a aprender e no saber pensar, desde que seu manejo inclua este desafio”. Porém agora

têm-se além dos computadores, os dispositivos móveis ao alcance das pessoas, facilitando seu estudo e aprendizado.

É nesse contexto, que se discute um termo recente, de uma modalidade de educação a distância, a *M-Learning* ou *Mobile Learning*, que trata-se por utilizar tecnologias de redes sem fio, que a maioria das pessoas tem acesso hoje, para o ensino e aprendizagem, uma vez que facilita o acesso a informação.

Anualmente tem-se o Exame Nacional para Ingresso na Pós-Graduação em Computação (POSCOMP) da Sociedade Brasileira da Computação (SBC), aplicado em todas as regiões do País, e tem como objetivo testar conhecimentos na área de Computação e tem como objetivo específico avaliar os conhecimentos de candidatos a Programas de Pós-Graduação em Computação oferecidos no Brasil. A grande maioria dos Programas de Pós-Graduação em Computação no País utiliza, de alguma forma, o resultado do POSCOMP em seu processo seletivo em vários Programas, sem a necessidade de deslocamento para a sede de cada um dos Programas postulados pelo candidato, cumprindo assim um forte papel de inclusão social (http://www.sbc.org.br/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=237&Itemid=182).

Recentemente, esteve-se pesquisando sobre os aplicativos móveis com questões do POSCOMP, e percebeu-se, que inexistia um aplicativo que atendesse a essa procura.

Esse projeto, trata-se, portanto, do desenvolvimento de um aplicativo para a plataforma Android, com questões das provas dos últimos anos do POSCOMP, para que possa auxiliar os estudantes do nível superior, que se preparam para entrar em programas de pós-graduação, principalmente no Mestrado.

2. Desenvolvimento

O aplicativo foi desenvolvido para o Android, que é uma plataforma para tecnologia móvel completa, envolvendo um pacote com programas para celulares, com sistema operacional *middleware*, aplicativos e interface do usuário. Ele é o primeiro projeto de uma plataforma *open source* para dispositivos móveis em conjunto com a Open Handset Alliance (OHA) (Pereira, 2009).

Por ser *open source*, pode ser sempre adaptado a fim de incorporar novas tecnologias, como ao contexto, estando sempre em evolução, por esse motivo, atualmente ele é um dos sistemas operacionais mais utilizados mundialmente, que decorre também, do número de celulares com acesso à internet.

O Android SDK utilizado no desenvolvimento desse aplicativo, é um kit de desenvolvimento que disponibiliza as ferramentas e APIs necessárias para desenvolver aplicações para a plataforma, utilizando a linguagem Java. A IDE utilizada foi o Eclipse, que é para desenvolvimento de projetos e aplicações em Java, permitindo também através de *plugins* o uso de outras linguagens como C/C++, PHP e Android.

Para o desenvolvimento desse projeto foi utilizado um *Framework* desenvolvido pela Fábrica de Software da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul do campus Ponta Porã (UFMS/CPPP) por um acadêmico do Programa de Educação Tutorial (PET) Fronteira, também da UFMS que atua em vários projetos na fábrica.

O *Framework* surgiu a partir do desenvolvimento de outro aplicativo para o estudo da disciplina de Física, e vem sendo aplicado a outros projetos da fábrica. Ele foi desenvolvido em Java, com o Android SDK, utilizando a IDE do Eclipse. Sendo assim, apenas as questões e layout foi alterado.

As questões e resoluções foram feitas em HTML, e para a inserção de fórmulas matemáticas foi utilizado o MathJax, que é uma *engine* de código aberto desenvolvido em Javascript na forma de um *plugin* para incluir equações matemáticas em todos os navegadores. Ele está preparado para ser visto por leitores de telas para deficientes visuais, o que torna as expressões matemáticas mais acessíveis, especialmente quando comparadas às imagens usadas para representar fórmulas.

O aplicativo passa por atualizações e melhorias contínuas, sendo acrescentadas mais questões no aplicativo, os usuários, podem enviar sugestões de questões para o aplicativo.

3. Apresentação do software

Apresentaremos aqui algumas das telas do aplicativo. A primeira tela a ser carregada é a inicial, que contém a logo da Fábrica de Software da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, a logo do Easy Educacional e o símbolo do POSCOMP.

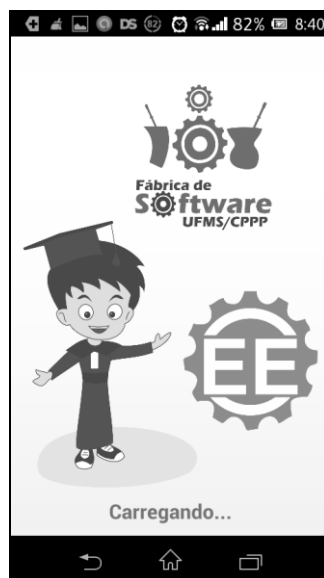


Figura 1. Tela Inicial do POSCOMP.

A próxima tela, é o menu principal do POSCOMP, onde têm-se as opções de Iniciar, em que será redirecionado para a tela do menu dos conteúdos a serem resolvidas as questões, opção do Simulado, onde o usuário será redirecionado o simulado da prova, opção de Informações, que contém as informações gerais do aplicativo e desenvolvedores e a opção Sair, que fechará o aplicativo.



Figura 2. Menu principal do POSCOMP.

Escolhendo a primeira opção Iniciar, será aberto o menu de conteúdo das questões, em que são divididas em: banco de dados, engenharia de software, estrutura de dados, formais e autômatos e compiladores, matemática, redes e teoria da computação, ainda possui a opção todos, em que são listadas todas as questões, como podemos ver nas seguintes telas:



Figura 3. Menu de conteúdos.

Escolhendo um dos conteúdos, serão listadas as questões múltipla escolha, onde o usuário deverá escolher uma das alternativas, e clicar em enviar resposta, como mostra

a seguir, que escolhemos o conteúdo banco de dados, que para apresentação possui apenas uma questão.

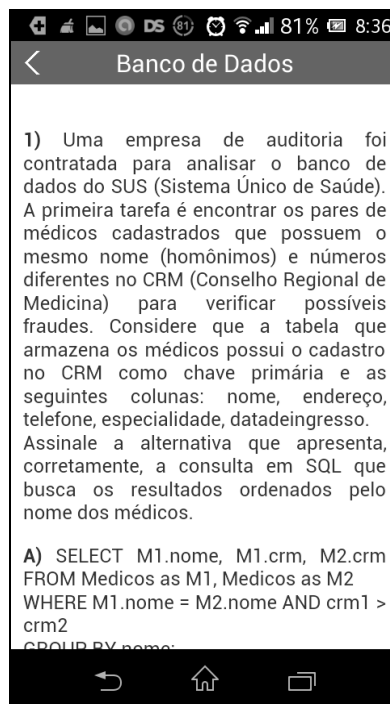


Figura 4. Questão do POSCOMP.

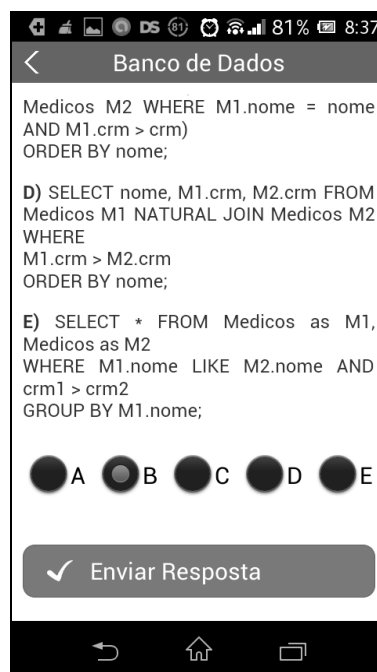


Figura 5. Questão do POSCOMP.

Ao enviar a resposta, será mostrada uma tela se a resposta é correta ou incorreta, e então a solução do problema, a expressão do menino do logotipo muda de acordo se o usuário acertou ou errou. Logo após, tem a opção para ir para a próxima questão. Como já citado, em banco de dados, há apenas uma questão, sendo essa a primeira e a última para fins de apresentação.



Figura 6. Solução da questão.

Após o término das questões de cada conteúdo é apresentado o desempenho do usuário, uma mensagem de incentivo. Note que a expressão do menino do logotipo também muda de acordo com a porcentagem de acertos e erros.



Figura 7. Desempenho do usuário.

Escolhendo a opção Simulado do menu principal, o usuário será redirecionado para resolver as questões, onde ele terá um determinado tempo para resolver as questões que varia de acordo com o número de questões que terá no simulado.

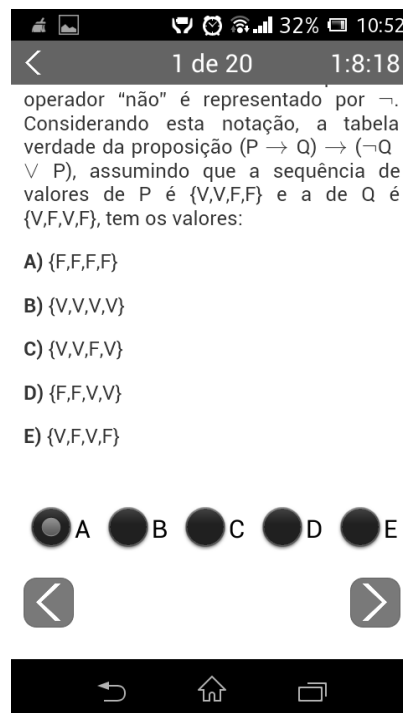


Figura 8. Simulado.

Após responder as questões será apresentado ao usuário o número e porcentagem de erros, acertos e questões deixadas em branco.

4. Considerações finais

Com o desenvolvimento deste trabalho foi desenvolvido um aplicativo que permite auxiliar as pessoas que estão se preparando para fazer a prova do POSCOMP, durante os estudos dos exercícios os mesmos apresentam as resoluções e permite um aprendizado individual. Ele já está disponível para download no Google Play (https://play.google.com/store/apps/details?id=com.ufms_cppp_poscomp).

O aplicativo foi testado por um grupo de estudo para o POSCOMP da UFMS/CPMP. Em breve, pretende-se lançar uma nova versão com melhorias, sendo muitas dessas a partir do *feedback* dos usuários.

Para que fosse possível interagir com os usuários do aplicativo, criou-se uma página e um perfil na rede social Facebook, um *e-mail*, e em breve será feito um site do aplicativo. Até o momento os usuários têm elogiado bastante os aplicativos, mandando *feedback* com sugestões. Além disso, muitos usuários do Peru têm baixado o aplicativo.

O aplicativo foi desenvolvido para dispositivos móveis com Android, e as pessoas podem usá-lo sem nenhuma restrição de local e tempo para uso, facilitando a sua utilização em qualquer lugar e a qualquer momento. A utilização da computação móvel para apoio à educação é um atrativo muito interessante que aproxima as pessoas de informações para estudo e conhecimento.

Referencias

- BRAGA, D.B. Ambientes digitais: reflexões teóricas e práticas. Coleção Trabalhando com... na escola. Editora Cortez. 1ª edição, 2013, p.1-148.
- DEMO, Pedro. Pesquisa e construção de conhecimento: metodologia científica no caminho de Habermas. 3. ed. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1997.
- LÉVY, P. As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática. Rio de Janeiro: Ed. 34, 2010, 201 p.
- RIBEIRO, E.N. A importância dos ambientes virtuais de aprendizagem na busca de novos domínios da EAD. p. 1-11, abr. 2007. Disponível em: Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2007/tc/4162007104526am.pdf>. Acesso em 13 de abr. de 2014.
- Pereira, L. C. O e Silva, R. L. Android para desenvolvedores. Rio de Janeiro: Brasport, 2009. 219 p.
- Oliveira, L.R e Medina, R.D. Desenvolvimento de objetos de aprendizagem para dispositivos móveis: uma nova abordagem que contribui para a educação. *Novas Tecnologias na Educação*, Rio Grande do Sul, v. 5, n.1, julho, 2007. Disponível em: <http://www.seer.ufrgs.br/renote/article/download/14154/8089>. Acesso em 19 de jul. de 2014.