

## ESTUDO E CAPACITAÇÃO PARA DESENVOLVIMENTO MÓVEL COM A PLATAFORMA ANDROID

Sabrina L. F. de MOURA<sup>1</sup>; Emerson A. de CARVALHO<sup>2</sup>

### RESUMO

Desde 2010, com o início de sua popularização, o *Android* vem conquistando o mercado de dispositivos móveis, sendo utilizado para fins diversos, partindo dos tradicionais *smartphones*, até relógios, TVs e automóveis. O crescente emprego da plataforma criou uma demanda grande de desenvolvedores. Tendo em vista uma diligência local e regional, o projeto se propôs a promover estudos e posteriormente capacitação para criação de aplicativos para *Android*, afim de contribuir com a sociedade, elevando a qualidade de serviços e a qualificação profissional dos interessados. A metodologia consistiu em promover um grupo de estudos envolvendo bolsista e professor orientador, servindo para embasar posteriormente um treinamento voltado para um público interno e externo ao IFSULDEMINAS Campus Passos, amparado pelos dispositivos físicos e lógicos pertencentes ao campus.

### Palavras-chave:

Desenvolvimento móvel; Treinamento; Aplicativos; *Android*.

### 1. INTRODUÇÃO

A plataforma *Android* é, atualmente, a mais utilizada em dispositivos móveis pelo mundo. Desenvolvido em 2003 através do projeto *Android* Inc, o sistema tinha como objetivo ser mais inteligente e trazer funcionalidades mais eficazes para o dia-a-dia do usuário.

Abrangendo desde um Sistema Operacional, um *middleware* e uma série de outras ferramentas, o *Android* conta com um conjunto de aplicações capazes de oferecer um sistema completo para desenvolvimento e execução de aplicativos móveis. Além disso, possui código totalmente aberto proporcionando uma interatividade muito grande entre desenvolvedores e Sistema Operacional. Dessa forma, os desenvolvedores, ao projetar aplicativos, podem ampliar a experiência do usuário com o aparelho, pois poderão controlar qualquer ferramenta básica contida no sistema, como mensagens, chamadas telefônicas e a câmera do dispositivo, por exemplo (OPEN HANDSET ALLIANCE, 2016).

---

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Passos. Passos/MG - E-mail: [sabrinamoura96@hotmail.com](mailto:sabrinamoura96@hotmail.com)

<sup>2</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Machado. Muzambinho/MG. E-mail: [emerson.carvalho@ifsuldeminas.edu.br](mailto:emerson.carvalho@ifsuldeminas.edu.br)

De acordo com estatísticas disponibilizadas pelo site Statista, o *Android* é o sistema operacional mais utilizado em *smartphones* atualmente no mundo, ocupando um *marketshare* de 85,2% das vendas unitárias de aparelhos, entre janeiro e junho de 2016 (RICHTER, 2016). Em maio do mesmo ano foram estimados cerca de 65 bilhões de *downloads* na *Google Play*, a loja de aplicativos do sistema (STATISTA, 2016). Conforme informações extraídas da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD), feita pelo IBGE, o acesso a *internet* por meio de *smartphones* e *tablets* se deu em cerca de 57,3% das residências em 2013 (SALES, 2015). Considerando esses dados, é clara a demanda para o desenvolvimento tanto de produtos e soluções quanto de pesquisas para dispositivos móveis, especialmente para os que usam o *Android*.

O objetivo principal do projeto de extensão foi apresentar o funcionamento básico da plataforma *Android*, começando por orientar aos participantes sobre os principais paradigmas da Programação Orientada a Objetos (POO), preocupando-se com peculiaridades da linguagem, como boas práticas de programação e as características e funcionalidades fundamentais. Após fornecer a base para o aprendizado, foi colocado em prática os estudos direcionados para a programação de aplicativos *Android*, começando pela própria história do sistema e partindo para um panorama completo utilizando o Ambiente de Desenvolvimento Integrado (IDE) e as bibliotecas e ferramentas da plataforma.

## **2. MATERIAL E MÉTODOS**

O projeto foi embasado em uma metodologia tradicional de ensino e aprendizagem. Inicialmente, foi elaborado um grupo de estudos com intuito de estabelecer uma relação de aprendizado entre aluno bolsista, professor orientador e professores colaboradores, para que posteriormente fossem ministrados treinamentos voltados aos interessados em capacitar-se para desenvolver aplicativos móveis.

Com base em materiais impressos, disponíveis *online* e no público participante, que incluía alunos do segundo período do curso de Ciência da Computação, alunos do segundo e terceiro ano do Técnico em Informática e alunos já graduados na área, foram elaborados materiais de ensino que pudessem atender satisfatoriamente a todo público. Em uma análise prévia do público participante, feita com base nos dados requeridos na inscrição e nos resultados de uma prova de seleção, identificamos a necessidade de um nivelamento inicial

sobre a POO, a plataforma e a linguagem de programação Java, para posteriormente iniciarmos o treinamento na plataforma *Android*.

Os treinamentos foram executados pelo professor orientador e pelo aluno bolsista, sendo posto em prática tudo que foi aprendido durante os estudos prévios. O treinamento aconteceu em laboratórios, visando uma abordagem prática e um melhor nivelamento entre os participantes. As ferramentas utilizadas para desenvolvimento das atividades foram a SDK (Software Development Kit) Java e o *Eclipse Luna*, para trabalhar com a ambientação à POO e a linguagem de programação Java, e o *Android Studio*, disponibilizado gratuitamente para os desenvolvedores pela Google, para o desenvolvimento dos aplicativos *Android*.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

A capacitação para *Android* aconteceu no segundo semestre de 2015, com aulas às quartas e quintas, totalizando 6 horas/aulas semanais. Inicialmente contávamos com 28 participantes (discentes, docentes e membros da comunidade externa). Para participarem do treinamento, os interessados deveriam ter cursado ou estar cursando Técnico em Informática ou superior em áreas correlatas, assim estando apto a realizar um processo seletivo que consistiu em uma prova teórica de conhecimentos específicos sobre lógica de programação.

As atividades começaram no dia 09 de setembro, introduzindo a linguagem Java e a POO. Devido a dificuldades enfrentadas por alguns discentes, que até então conheciam apenas o paradigma de programação procedural, as aulas destinadas a esse fim foram estendidas, visando uma melhor eficácia no nivelamento dos alunos. Notou-se que a mudança de paradigma, do procedural para o Orientado a Objetos, requeria um maior tempo de estudos e exemplos práticos para que houvesse uma transição conciente e que o entendimento fosse suficiente para não dificultar as atividades futuras com a plataforma *Android*. Conhecer a POO não é opcional para quem deseja trabalhar com *Android*, visto que toda a base de desenvolvimento na plataforma se baseia em conceitos fundamentais e avançados desse paradigma de programação. Uma boa parte da evasão que tivemos foi devido às dificuldades enfrentadas pelos discentes em relação ao aprendizado da POO.

Em seguida, começaram os treinamentos sobre a plataforma *Android* e suas ferramentas. Constatou-se que o aprendizado das ferramentas e estrutura da plataforma foi mais fácil em relação ao aprendizado da POO. Contudo, ainda houveram dificuldades em entender a modularização (a forma como a plataforma estrutura e configura diversos aspectos,

características e opções de configuração) da plataforma. Mesmo diante de algumas dificuldades iniciais, após algumas aulas sobre a plataforma os alunos já eram capazes de desenvolver aplicativos simples sem muitas dificuldades. No final dos 4 meses de capacitação, foram ministradas 16 aulas (somando 50 horas), onde obtivemos uma média de 14 alunos regulares concluintes.

#### 4. CONCLUSÕES

Após a conclusão dessa primeira etapa do treinamento, os alunos obtiveram um bom desempenho, visto que foram capazes de desenvolver os aplicativos sugeridos com qualidade satisfatória e nível de dificuldade esperado, o que proporcionou-lhes oportunidades para a participação em novos projetos do campus que exigiam conhecimentos prévios de POO e desenvolvimento móvel com a plataforma *Android*. Além disso, alguns alunos já estão inseridos no mercado de trabalho, aplicando o conteúdo aprendido nos treinamentos. Sendo assim, o projeto de extensão cumpre, com suas devidas proporções, o seu objetivo de atender uma demanda acadêmica e mercadológica por mão de obra qualificada para desenvolvimento móvel com *Android*, bem como estende-se para uma segunda etapa, onde o objetivo será um aprofundamento no conhecimento da plataforma e o desenvolvimento de aplicativos mais elaborados.

#### REFERÊNCIAS

OPEN HANDSET ALLIANCE. **Android**. Disponível em: <[http://www.openhandsetalliance.com/android\\_overview.html](http://www.openhandsetalliance.com/android_overview.html)>. Acesso em: 25 março 2016.

RICHTER, Felix. **The Smartphone Platform War Is Over**. [S.l.]: Statista, 2016. Disponível em: <<https://www.statista.com/chart/4112/>>. Acesso em: 01 de set. 2016.

SALES, Robson. **IBGE: Mais de 50% usam celular e tablet para acessar a internet**. [S.l.]: Valor, 2015. Disponível em: <<http://www.valor.com.br/brasil/4027294/>>. Acesso em: 25 de ago. 2016.

STATISTA. **Cumulative number of apps downloaded from the Google Play as of May 2016 (in billions)**. [S.l.], 2016. Disponível em: <<http://www.statista.com/statistics/281106/>>. Acesso em: 01 de set. 2016.