

OS APLICATIVOS PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS: breves considerações conceituais do processo de desenvolvimento

Hélio Pereira Coutinho¹, Pollyana Veira de Abreu², Luís Alberto Libânio Lima³, Paulo Hernandes Gonçalves da Silva⁴

¹ Estudante do curso técnico em Informática – Campus Colinas (IFTO); e-mail1: helimjr@gmail.com

² Técnica Administrativa da área de Tecnologia da Informação - Campus Colinas (IFTO); e-mail2: pollyana.abreu@ifto.edu.br

³ Professor Mestre da área de Tecnologia da Informação - Campus Colinas (IFTO); e-mail3: luís.lima@ifto.edu.br

⁴ Doutorando do Programa de Letras e Literatura – Universidade Federal do Tocantins (Campus Araguaína) – Professor do Campus Colinas do IFTO; e-mail4: paulohg@ifto.edu.br

Resumo: Este artigo evidencia de forma teórica como ocorre o processo de desenvolvimento de projetos dos aplicativos para dispositivos móveis, que se utilizam de diversos sistemas operacionais. Objetivou-se analisar e observar as ferramentas, as tecnologias e até os frameworks mais usuais, com intuito de adquirir informações relevantes para que em outra etapa da pesquisa, possa ser construído um projeto mobile. Foi adotada a metodologia da revisão bibliográfica, com base nos estudiosos que apresentaram conhecimentos relevantes sobre a temática de desenvolvimento de aplicativos, bem como a análise sistemática de tabelas e gráficos, conforme discorrem Bardin (1977) e Pêcheux (1983). Dentre os resultados alcançados, tem-se a compreensão de que a cada ano a tecnologia vem se atualizando e com ela as linguagens de programação, e por isso, a área de Tecnologia da Informação (T.I.) tem que se adaptar as mudanças frequentes no mundo, conforme a demanda da população.

Palavras-chave: aplicativos, celulares, conceito, desenvolvimento

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, observa-se que a tecnologia é presente na vida das pessoas, sendo usados muitos aplicativos no auxílio das atividades rotineiras, preferencialmente, quando se trata da mobilidade e da popularização dos celulares, cuja praticidade consiste em levar com o usuário para qualquer lugar e fazer uso dos seus benefícios. O avanço da tecnologia e a necessidade que as pessoas têm em utilizar aplicativos para a ajuda no cotidiano, tem sido um grande leque de oportunidade aos profissionais da área de desenvolvimento de tecnologias, cuja importância está em desenvolver aplicativos cada vez com mais qualidade (SILVA, et al, 2016).

Por sua vez, para o desenvolvimento de aplicativos, existem vários editores de código, bem como inúmeras linguagens de programação e plataformas que podem ser escolhidas livremente para o desenvolvimento de softwares. Para o profissional da T.I., é importante escolher o mais conveniente para os problemas levantados. Tomando como base o conhecimento dos desenvolvedores envolvidos no projeto, os pacotes e ferramentas disponíveis no mercado, e os materiais acessíveis sobre a linguagem. (TAVARES et al, 2010).

Portanto, esta pesquisa tem justificativa em apresentar informações sobre os tipos de paradigmas mais usuais de desenvolvimento de aplicativos para aparelhos celulares. É evidenciado ainda a relevância no acerto na escolha do tipo ideal de paradigma, para garantir a construção de um aplicativo com qualidade, utilizando as ferramentas apropriadas. Logo, fundamentado na revisão bibliográfica e na análise de tabelas e gráficos, este artigo objetiva demonstrar que a um dos principais desafios deste mercado para o

profissional de T.I. é desenvolver aplicativos em um ambiente de tecnologia altamente fragmentado e em rápida evolução.

2 METODOLOGIA

O percurso metodológico vivenciado na elaboração deste artigo ocorreu na revisão bibliográfica e no aprofundamento da análise do discurso e do conteúdo. Esses pressupostos teóricos são imprescindíveis para a compreensão das ferramentas de desenvolvimento para aplicativos em dispositivos móveis, com foco na tecnologia IOS e o Android, inclusive discutindo exemplos para ilustrar diferenças entre as aplicações. Tem-se um procedimento metodológico, que em conformidade com Bardin (1977) e Pêcheux (1983), apresenta recortes da realidade vivenciada no desenvolvimento móvel do mercado, uma vez que possui uma série de recursos que permitem criar aplicativos diferenciados que proporcionam uma ótima experiência ao usuário final.

Note-se que pesquisadores como Hartmann G. et al. (2011) já discutiram as técnicas e abordagens existentes no desenvolvimento de aplicativos para aparelhos celulares, destacando abordagens de desenvolvimento multiplataforma. Esses aspectos trazem a compreensão que as etapas para produzir um aplicativo passa inicialmente pela ideia com os seguintes questionamentos: Para que você está desenvolvendo esse aplicativo seja web, desktop ou android? Para qual público? Qual a utilidade? Quais as suas motivações?

Assim, para Pritchard (1969), metodologicamente, cabe ao pesquisador estabelecer uma estratégia de pesquisa bibliográfica, e para tanto, pelo período de seis meses, fez-se estudos de artigos científicos, com ênfase em Silva et al (2016), cuja estratégia foi de compreender e organizar nos comentários de gráfico e tabela, acerca da fundamentação teórica de como ocorre o processo de desenvolvimento de projetos dos aplicativos para dispositivos móveis, que se utilizam de inúmeros sistemas operacionais.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1 O desenvolvimento de aplicativo para dispositivos móveis

Preliminarmente, vale a consideração de que se objetivou analisar e observar as ferramentas, as tecnologias e até os frameworks mais usuais, com intuito de adquirir informações relevantes para que em outra etapa da pesquisa, possa ser construído um projeto mobile.

Destaque, portanto, que a evolução da tecnologia dos aparelhos celulares, de seus aplicativos e seus sistemas operacionais avançados propuseram muitas mudanças nas vidas dos usuários (SILVA; SANTOS, 2015). Logo, para o desenvolvimento de aplicativos moveis com qualidade é importante

seguir rotina sistematizada. Deve-se pensar no design, avaliando o público e as suas necessidades, a infraestrutura necessária para manter o aplicativo, e a tecnologia a ser utilizada, definir a plataforma, a linguagem de programação, frameworks e ferramentas. É importante ainda realizar uma métrica para avaliar a qualidade de seu aplicativo, analisar sua usabilidade, para então realizar a publicação do mesmo, disponibilizando-o em uma ou mais lojas virtuais (SILVA et al, 2016).

Nesta perspectiva, vale a conceituação de Andrade (2012) que Ambiente de Desenvolvimento Integrado ou IDE é um programa de computador que reúne características e ferramentas de apoio ao desenvolvimento de software com o objetivo de agilizar este processo. Assim, os IDE's mais utilizados para o desenvolvimento de aplicativos móveis são apresentados com percentual da pesquisa realizada por Silva et al (2016):

Quadro 1 - Análise de Ambiente de Desenvolvimento Integrado (IDE)

Nome	%	Conceito
Eclipse	42	Conforme Russi e Charão (2011, p. 5), o “EclipseFP é multiplataforma, uma vez que o Eclipse é suportado pelos sistemas operacionais Linux, Windows e MacOS, tanto em suas versões 32 bits quanto 64 bits. O ambiente conta com uma interface amigável, possui muitas funcionalidades como depurador, checagem de sintaxe, auto-completar, visualizador de arquivos do projeto, realce de sintaxe, editor de texto com múltiplas abas, contador de linhas, linha atual destacada, dentre outras.”
JAVA ME	11	É uma tecnologia que possibilita o desenvolvimento de software para sistemas e aplicações embutidas ou embarcados, ou seja, toda aquela que roda em um dispositivo de propósito específico, desempenhando alguma tarefa que seja útil para o dispositivo.
Unity	5	Unity 3D ou simplesmente Unity é um motor de jogo 3D e uma IDE. Foi criado pela Unity Technologies e tem características parecidas com o Blender, Virtools e Torque Game Engine. O motor cresceu a partir de uma adição de um suporte para a plataforma Mac OS X e depois se tornou um motor multi-plataforma. Unity é visto como excelente plataforma de desenvolvimento em tempo real, é também um ecossistema robusto criado para ajudar comunidades dinâmicas de criadores.
PhoneGap	21	Phonogap é um framework código aberto (open source) para desenvolvimento de aplicativos mobile híbridos. Em outras palavras e de maneira resumida, é possível criar aplicativos usando CSS, HTML e JavaScript acessando recursos nativos como câmera, GPS, acelerômetro e outros. A criação destes apps isoladamente para cada plataforma como Android , iOS e Windows Phone, por exemplo, requer o conhecimento de frameworks e linguagens de programação específicas,
Xcode	6	Xcode é um app da Apple gratuito para Mac também é usado para criar todos os apps para Mac e iOS. Ele tem todas as ferramentas para criar uma excelente experiência de app. O Xcode 9 é compatível com a linguagem Swift 4, e o Xcode 10 é compatível com a linguagem Swift 4.2.
Metaio Creator	5	O Metaio Creator é um app que permite aos usuários sem grandes conhecimentos técnicos ou de programação possam desenvolver conteúdos em Realidade Aumentada, ou como programar e desenhar aplicativos do

	mesmo tipo. A nova versão traz uma interface muito mais fácil e familiar com a qual podemos anexar sites, vídeo, modelos 3D e gráficos a nosso gosto em nosso desenho em RA, além de poder anexar objetos e modelos reais como edifícios e produtos ou objetos concretos, ideal para a criação de catálogos. Enquanto a nova biblioteca, se confirma a disponibilidade da SDK 4.1. com mais ferramentas para criar jogos e aplicativos de forma mais flexível.
--	--

Fonte: Silva et al (2016).

Após a caracterização do quadro 1, observa-se que ocorre uma popularização do processo de desenvolvimento. Note-se inclusive que os dispositivos móveis crescem cada dia mais e já representam a maioria dos sistemas computadorizados atualmente. Por isso torna-se cada vez mais importante criar aplicativos voltados para esse segmento (SENCHA-TOUCH, 2013).

Ainda para Sencha-Touch (2013), criar um aplicativo para dispositivos móveis requerer diversos desafios e complicações como: lidar com recursos físicos limitados tais como CPU, memória, tela, dispositivos de entrada, bateria, entre outros; além disso, ambientes e contextos diversos com excesso de barulho, muita claridade, situações em que se usa apenas uma mão dependendo do momento, pessoa ou lugar são mais algumas das complicações que precisam ser gerenciadas quando construímos aplicativos voltados para dispositivos móveis.

3.2 O processo de popularização do celular

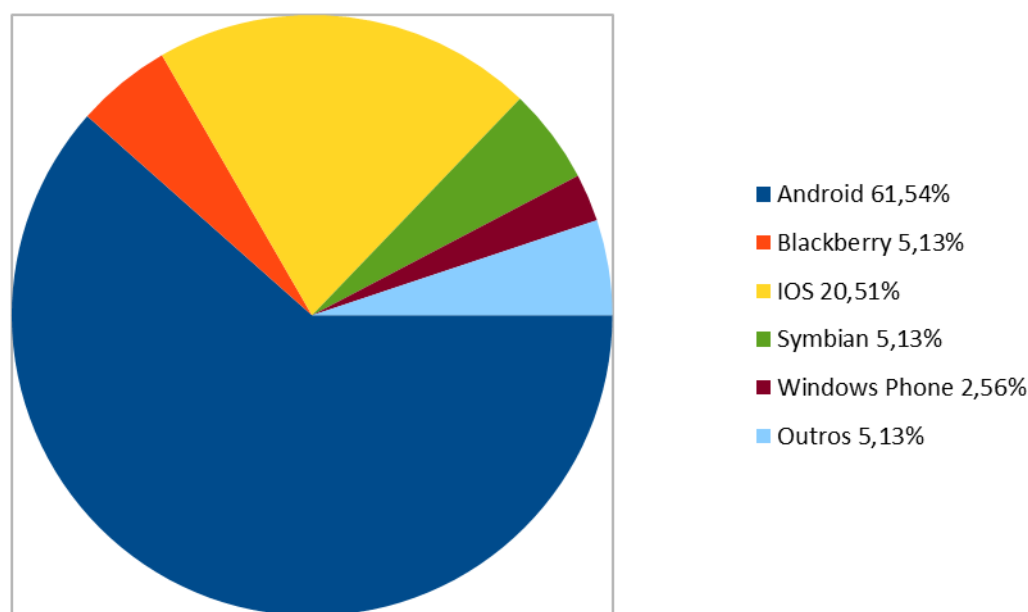
A popularização da internet e de suas mídias tem mudado o cenário familiar, social, educacional e profissional em todo o mundo, já que a utilização dos meios de comunicação virtuais e dos dispositivos móveis, ao longo dos anos, tornaram-se cada vez mais de uso comum (CARVALHO NETO, 2017). Mas porque isso? Pelo fato do ser humano está em constante evolução, e que ao criar o celular, o meio de comunicação, segundo alguns órgãos, encontra nas mãos de metade da população.

De acordo com ANATEL (2009), o Brasil superou a marca de 100 milhões de telefones celulares em operação no Brasil. Segundo ela, com 10 anos de atuação, encerrou o ano 100.717.141 assinantes no serviço móvel pessoal, sendo 81.154.090 (80,58%) do pré-pago e, 19.563 (19,42%), dos pós-pagos.

Os dados citados, segundo Carvalho Neto (2017) remetem à análise do quanto o celular está a cada dia mais presente no cotidiano das pessoas. As pessoas, além de atividades essenciais, conectam-se às redes sociais, enviam e-mails, pagam contas, leem notícias e até assistem programações de TV e cinema. O celular agrega várias formas de comunicação (verbal, escrita, sonora e visual). Dentre todos os tipos de tecnologia disponível, o aparelho de celular se mostra muito mais frequente em todos os momentos e em todas as faixas etárias.

Para Adames (2016), o desenvolvimento de aplicativos para mobile tem destaque no mundo tecnológico. Ocorrem lançamentos de inúmeros aplicativos, uns com pouco sucesso e outros com enorme lucratividade, após o desenvolvimento de um aplicativo para mobile, apresentando em geral, funcionalidades simples. Como toda nova tecnologia, esses casos apresentam vantagens e também problemas. Vale o destaque que para a criação do aplicativo devem ser levados também em consideração as plataformas mobile disponíveis no mercado. Desta forma, o gráfico 1, que segue, apresenta um panorama da realidade da área de desenvolvimento para aplicativos de celulares:

Gráfico 1 – Plataformas de aplicativos móveis



Fonte: Silva et al (2016)

A análise do gráfico 1, leva ao entendimento que o sistema Android representa 61,54 das plataformas, ao passo que o sistema IOS representa 20,51 das plataformas, fazendo perceber que sempre existem novas tecnologias, que oferecem maiores recursos a usuários e desenvolvedores, que utilizam variadas gamas de dispositivos, incluindo os telefones e os tablets.

Desta forma vale a pena entender por que isso ocorre. Primeiramente porque o Android é um sistema baseado em Linux e criado pelo Google. É a plataforma mais utilizada no desenvolvimento para dispositivos móveis, por se tratar de um sistema onde milhões de usuários a utilizam para consumir jogos e aplicativos diariamente, e em todo o mundo. A vantagem é que esse sistema vive constantemente em atualização (GOUVÊA, 2015).

Em segundo lugar, o IOS é um sistema operacional móvel, desenvolvido pela Apple, é uma das plataformas mais utilizada para desenvolvimento para dispositivos móveis, e oferece vantagens

como: rapidez e segurança. É seguro por ser uma plataforma fechada. Outra vantagem do sistema IOS, conforme Gouvêa (2015) é que suas atualizações ocupam poucos MB (Megabytes).

Assim, aos desenvolvedores de aplicativo é necessário ter em mente o protótipo do seu projeto, ou seja, o esqueleto de todas as funções que vai exercer no momento em que estiver disponível, para o usuário e instalar no seu celular. Após isso, colocar em prática o design, dependendo da complexidade do App, o desenvolver pode escolher códigos prontos, procurando fornecedores que possuam menos custo de investimento e deixando assim mais barato para o processo de criação. E por fim, ao chegar à fase de lançamento, buscar uma empresa de marketing para aumentar a divulgação, trazendo novos usuários e clientes, para usar o aplicativo na fase inicial como teste, e consequentemente, vê-lo se aprimorando a cada dia (NUNES, 2013).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que o avanço do uso da telefonia e dos aplicativos móveis ocorrem de forma muito rápida, porém, sistematizada como um verdadeiro nicho de mercado. Desta forma, com essas novas tecnologias, torna-se possível ter facilidades ao alcance de nossas mãos e resolver os problemas em poucos minutos.

No tocante ao uso de aplicativos, apreendeu-se que a maioria dos móveis visam atender a grande massa de usuários. Por conseguinte, recomenda-se que ao se criar um aplicativo, que ele funcione pelo menos nas três principais plataformas do mercado: Android, iOS e Windows Phone.

Vale o destaque também sobre os aplicativos de comunicação que transmitem uma massa de dados para qualquer lugar do mundo usando a internet, como no caso das redes sociais que foram criadas com finalidade de deixar as pessoas mais próximas umas das outras, e que também avançaram enquanto aplicativos.

Outro ponto relevante, diz respeito ao compartilhamento de informações nos aplicativos que influenciam diretamente em nossas vidas exemplos: interação com vídeos, imagens, aplicativos educativos, profissionais e pessoais. Conclui-se que na atualidade podemos nos comunicar e realizar atividades em questões de segundo.

REFERÊNCIAS

ÁDAMES, A. **Aplicativos Nativos vs híbridos (2016)**. Disponível em www.guiapraticoapp.com.br, Acesso em 24jul2019, (2016).

ANATEL. Agência Nacional de Telecomunicações. **Dados de Acessos Móveis em Operação e Densidade, por Unidade da Federação, do Serviço Móvel Pessoal (julho/2009)**. Disponível em <https://www.anatel.gov.br>. Acessado em 06ago2019 (2009).

ANDRADE, R. M. **Mobile bot: um chatterbot educacional para dispositivos móveis**. Revista Brasileira de Computação Aplicada. v. 4. n. 2. p. 83-91. Passo Fundo, out. 2012.

BARDIN L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70; 1977.

CARVALHO NETO, P.M. de. **Estudo do Uso de Dispositivos Móveis Pessoais em Ambiente Corporativo no Âmbito da Segurança da Informação**. TCC da Especialização em Gerência de Projetos de Tecnologia da Informação pela Universidade do Sul de Santa Catarina - UNISUL (2017).

GOUVÊA, T. **Aplicativos mobile híbridos e nativos – qual a diferença?** 2015. Disponível em www.tiagogouvea.com.br, Acesso em 24jul2019. (2015).

HARTMANN, G., et al. (2011). **Cross-platform mobile development**. Tribal, Lincoln House, The Paddocks, Tech. Rep. Disponível em www.wss.apan.org, Acesso em 16set2019 (2011).

NUNES, F. **Desenvolvendo aplicativos móveis multiplataforma**. 2013. Disponível em www.imasters.com.br Acesso em 14set2019, (2013).

PÊCHEUX, Michel. **O discurso: estrutura ou acontecimento**. Campinas: Pontes, 1983.

PRITCHARD, A. **Statistical bibliography or bibliometrics?**. Journal of publication, v. 25, p. 348-349, 1969.

RUSSI, D. F. ; CHARAO, A. S. . **Ambientes de Desenvolvimento Integrado no Apoio ao Ensino da Linguagem de Programação Haskell**. RENOTE. Revista Novas Tecnologias na Educação , v. 9, p. 1-10, 2011.

SENCHA-TOUCH. **Página oficial do framework**. Disponível em: <<http://www.sencha.com/products/touch>>. Acesso em 17ago2019, (2013).

SILVA. M.M; SANTOS, M.T.P. **Os Paradigmas de Desenvolvimento de Aplicativos para Aparelhos Celulares**. Revista TIS – Tecnologia, Informação e Software – UFSCAR. Disponível em [www.revistatis.dc.ufscar.br › index.php](http://www.revistatis.dc.ufscar.br/index.php), acesso em 15jul2019 (2015).

SILVA, G. M; SOUZA, J.F; SEMBAY, M.J; MUNÖZ, I.S.S. **Desenvolvimento de aplicativos para dispositivos móveis – revisão de literatura**. XX Encontro Latino Americano de Iniciação Científica, XVI Encontro Latino Americano de Pós-Graduação e VI Encontro de Iniciação à Docência – Universidade do Vale do Paraíba – UNIVAP, São José dos Campos, 2016.

TAVARES, P. et al. **Avaliação de usabilidade de dispositivos móveis de coleta de dados domiciliares através de entrevistas baseadas em cenários e tarefas**. Proceedings of the IX Symposium on Human Factors in Computing Systems. Brazilian Computer Society, 2010.