

## OS BENEFÍCIOS DO DESENVOLVIMENTO MULTIPLATAFORMAS

Henry Borges Padua Junior<sup>1</sup>; Rafael Bisinotto Laranjo<sup>2</sup> Jose Roberto de Almeida<sup>3</sup>

<sup>1 2 3</sup>Universidade de Uberaba

henrybpj@edu.uniube.br, jose.almeida@uniube.br

### Resumo

As aplicações nativas são direcionadas a plataformas específicas. Isso impõe restrições severas, como o uso de diferentes ambientes de desenvolvimento, tecnologias e APIs (*Application Programming Interfaces*) para cada plataforma, levando inevitavelmente a uma perda de tempo e esforço de desenvolvimento e um custo de manutenção aumentado. O artigo tem foco em mostrar quais são os benefícios de usar o desenvolvimento de aplicações multiplataforma. Nossa análise concentra-se principalmente em mostrar vantagens e desvantagens em três áreas. Em primeiro lugar, sobre o software desenvolvido para multiplataformas. Em segundo lugar, sobre as empresas que comercializam esses softwares e os desenvolvem. E em terceiro lugar sobre os profissionais envolvidos no desenvolvimento desses softwares.

**Palavras-chave:** *cross-platform*, *apps*, benefícios, desenvolvedor, multiplataformas.

### 1 Introdução

O avanço da tecnologia com o lançamento de novos produtos a todo momento começou a pressionar empresas e desenvolvedores a buscar maior agilidade quanto a suas entregas. Visando esse problema latente do mercado atual, a busca por metodologias de trabalho e ferramentas que pudessem auxiliar nesse processo, se tornou ponto chave para as empresas. Com isso, surgiu

uma forma de desenvolvimento que possibilita a entrega de *softwares* para todo o público-alvo de forma mais ágil, o desenvolvimento multiplataforma ou *cross-platform*.

Quando falamos sobre desenvolvimento multiplataforma ou *cross-platform*, estamos nos referindo ao desenvolvimento de um único código-fonte que pode ser compilado em código nativo de diversos sistemas operacionais diferentes. Isso significa que um mesmo código poderá ser utilizado em diversos sistemas, tais como Windows, Android, iOS e Cloud por exemplo.

O objetivo de qualquer empresa de desenvolvimento móvel é atingir o maior número possível de usuários, fornecendo o mesmo aplicativo para diferentes plataformas. (EL-KASSAS *et al.*, 2015).

### 2 Benefícios para o software

Desenvolvimento em multiplataforma refere-se ao desenvolvimento de *softwares* que podem ser utilizados em diversas plataformas, seja *mobile*, como *Android* e *iOS*, quanto para *Tablets*, *Smart TVs*, entre outros.

Soluções *cross-platform* possibilitam a implementação de uma aplicação que pode ser executada em diferentes plataformas. EL-KASSAS *et al.*, 2015 apud MATOS; SILVA, 2016, p. 28).

Usando um *software* multiplataforma, um único código-fonte é compilado em código nativo de diferentes sistemas operacionais. Essa é a diferença do

desenvolvimento de aplicativo nativo, onde um *app*<sup>1</sup> é desenvolvido para uma plataforma específica.

Conforme Heitkotter, Hanschke e Majchrzak (2013), essas aplicações são comumente categorizadas em *webapps* e aplicações híbridas.

#### **Vantagens:**

Utilização de recursos híbridos, mantendo as funcionalidades do *software* disponíveis para todas as plataformas. Recursos híbridos são a combinação entre as funcionalidades nativas de cada uma das plataformas com o *webapp*, desta forma a aplicação desenvolvida é encapsulada em um aplicativo nativo.

Outra vantagem é uma eficiência maior ao realizar atualizações do *software*, gerando em tempo mais ágil versões disponíveis e suas funcionalidades.

#### **Desvantagens:**

Uma das desvantagens ao utilizar o recurso de multiplataforma está relacionado a interface com o usuário. Visto que cada plataforma possui elementos próprios de interface, se torna difícil reunir todos os requisitos de cada plataforma, especialmente em casos em que a interface do *software* é compartilhada entre as plataformas.

Algumas funcionalidades das plataformas por exemplo *Android* e *IOS* que são disponibilizadas posteriormente ao desenvolvimento do *software* podem trazer algumas dificuldades de implementação, visto que as ferramentas de terceiros podem não ser capazes de fornecer um suporte instantâneo a essas novas funcionalidades.

<sup>1</sup> São programas de *software* presentes em celulares *Android*, *iPhone* (*iOS*), e em outros

### **3 Benefícios para as Empresas**

Com o desenvolvimento de aplicativos multiplataforma, as empresas podem reduzir custos e economizar tempo sem comprometer a qualidade do aplicativo.

Neste mundo cada vez mais digital em que vivemos, segundo o site de estatística de aplicativos *appannie* o uso de aplicativos no mundo aumentou de 2016 para 2019 em 45%. A preferência por soluções móveis se traduz em números bastante impressionantes. De acordo com o relatório de 2019 do Statista, as receitas mundiais de aplicativos móveis em 2019 chegaram à 461 bilhões de dólares e, em 2023, downloads pagos e anúncios no aplicativo devem gerar mais de 935 bilhões de dólares em receitas., e muitas empresas estão investindo pesadamente nisso.

A metodologia de desenvolvimento multiplataformas surgiu para aumentar a produtividade dos desenvolvedores, reduzir a repetição de código e facilitar a criação de programas que sejam executados em várias plataformas, permitindo às empresas abrangerem uma gama maior de usuários (HEITKÖTTER.; HANSCHKE; MAJCHRZAK, 2012).

Para obter o máximo de benefícios dos investimentos feitos pelas empresas, o desenvolvimento de aplicativos multiplataforma é o caminho a percorrer para as empresas. Algumas das vantagens incluem o seguinte.

#### **I. Custos de Desenvolvimento Reduzidos**

Um dos motivos pelos quais a maioria das empresas ainda não está criando aplicativos é o custo de desenvolvimento de aplicativos. No

diversos dispositivos inteligentes, como *smart TVs*.

entanto, o desenvolvimento de aplicativos de multiplataformas são notavelmente barato, já que apenas uma base de código é usada para desenvolver aplicativos móveis. As empresas agora podem obter seus aplicativos em outras plataformas sem investir em mais desenvolvimento.

## II. Maior Alcance de Mercado

Para os proprietários de empresas de tecnologia, agora é possível alcançar um público maior porque seu aplicativo poderá ser utilizado em diversas plataformas. Seu aplicativo móvel estará disponível no *Windows*, *iOS*, *BlackBerry* e outros sistemas operacionais.

## III. Simplicidade

Alterações nesses aplicativos são mais fáceis de serem realizadas e todas as atualizações são sincronizadas automaticamente entre as plataformas para garantir operações suaves.

## IV. Bloqueio do fornecedor

Muitas estruturas de multiplataformas usarão seus próprios subconjuntos de *JavaScript*. Quando se trata de mudar para uma nova plataforma, seu código anterior pode não ser reutilizado.

## V. Problemas de integração

Não é fácil integrar os aplicativos com as configurações, preferências e notificações nativas. É provável que se tenha que utilizar serviços de nuvem para as mais diversas opções de armazenamento.

## VI. Demora para atualizações

A estrutura que se usa pode não ter todos os recursos suportados pelo sistema operacional. Se o *Google* adicionar um recurso ao *Android*, o *framework* terá que ser atualizado.

## 4 Benefícios para o Desenvolvedor

Desenvolvedor *full-stack* é um profissional que trabalha com *software* do lado do cliente e do lado do servidor. Este tipo de desenvolvedor de *software* trabalha na *stack* completa de um aplicativo, o que significa que ele trabalha com as tecnologias de *front-end*, linguagens de desenvolvimento de *back-end*, banco de dados, servidor, *API* e sistemas de controle de versão. Daí o nome Desenvolvedor "*full-stack*".

Um Full-Stack Developer não domina necessariamente todas as tecnologias. No entanto, espera-se que o profissional trabalhe tanto no lado do cliente quanto no servidor e entenda o que está acontecendo ao desenvolver um aplicativo. Com isso esse tipo de profissional é o mais recomendado quando se trata de desenvolvimento multiplataforma pois ele "dominará" a aplicação como um todo tendo um melhor desempenho. Vejamos algumas vantagens e desvantagens no desenvolvimento desse tipo de aplicação.

## Escrita do código-fonte apenas uma vez

Para desenvolvedores, escrever um código bom e reutilizável é uma prática recomendada para qualquer aplicativo, mas é um bônus real quando isso só precisa ser feito uma vez.

## Código reutilizável em plataformas

Para ser mais eficiente e aumentar a produtividade, é uma grande vantagem poder reutilizar o código ao desenvolver aplicativos multiplataformas. Durante a fase de desenvolvimento, existem muitas tarefas e códigos recorrentes e repetitivos que podem ser evitados. Conforme mencionado, a maior parte do código é reutilizável e pode ser implementada para todas as plataformas.

## Velocidade de desenvolvimento

Devido ao aumento exponencial da concorrência e dos requisitos do cliente / usuário, as empresas agora são forçadas a correr com o tempo enquanto se atualizam com a tecnologia. Esse fator resulta na definição de prazos apertados que colocam grande pressão sobre a equipe de desenvolvimento.

Trabalhar com um conjunto de base de código, recursos reutilizáveis, *plugins* e componentes acelera o processo de desenvolvimento e reduz o tempo de lançamento no mercado.

## Diferentes ferramentas e idiomas

Embora existam muitas ferramentas como *Unity*, *Ramp*, *PhoneGap*, *Grapple*, *Open Plug*, *Rhomobile*, *Titanium* que tornam a tarefa mais fácil para os desenvolvedores, se estiver projetando um aplicativo de forma personalizada, pode ser difícil entender as diferenças nas ferramentas e idiomas da *API* de cada plataforma.

## Interação com o usuário

O *iPhone* e o *Android* por si só têm *layouts* de tela significativamente diversos. Projetar um aplicativo que se encaixe nessas e em mais plataformas pode ser uma tarefa desafiadora.

## 5 Conclusão

Olhando as vantagens e desvantagens apresentadas podemos concluir que o desenvolvimento multiplataformas aumenta o potencial de aplicações simples, aumentando a diversidade e as opções para que os que a utilizam. Notamos também que o desenvolvimento multiplataformas não pode simplesmente ser implantado para todo e qualquer aplicação é necessário entender a necessidade para assim poder escolher se necessário desenvolver para multiplataforma. É muito importante sublinhar que as vantagens descritas são benefícios que podem ou não ocorrer como resultado da tentativa de fazer o desenvolvimento multiplataforma. Porém olhando para o cenário atual do avanço da tecnologia é importante garantir que aplicações possam ser utilizadas em diversas plataformas para que os usuários não fiquem limitados ao uso dela.

## Referências

EL-KASSAS, W. S. *et al.* Taxonomy of Cross-Platform Mobile Applications Development Approaches. **Ain Shams Engineering Journal**, 2015. ISSN 2090-4479. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2090447915001276>. Acesso em: nov. 2020.

HEITKOTTER, H.; HANSCHKE, S.; MAJCHRZAK, T. A. Evaluating cross-platform development approaches for mobile applications. In: Web information systems and technologies. **Springer**, 2013. p. 120–138. Disponível em:

[http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-36608-6\\_8](http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-36608-6_8). Acesso em: nov. 2020.

HEITKÖTTER, Henning; HANSCHKE, Sebastian; MAJCHRZAK, Tim A., Evaluating Cross-Platform Development Approaches for Mobile Applications, *In*: CORDEIRO, José; KREMPELS, Karl-Heinz (org.), **Web Information Systems and Technologies**, Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2013, v. 140, p. 120–138.

MATOS, Beatriz Rezener Dourado; SILVA, João Gabriel de Britto. Estudo comparativo entre o desenvolvimento de aplicativos móveis utilizando abordagem nativa e multiplataforma. Estudo comparativo, Brasília, 9 dez. 2016. Disponível em: <http://fga.unb.br/articles/0001/6825/tcc.pdf>. Acesso em: 4 dez. 2020.

SYDOW, Lexi. The State of Mobile in 2020: The Key Stats You Need to Know. [S. l.], 15 jan. 2020. Disponível em: <https://www.appannie.com/en/insights/market-data/state-of-mobile-2020-infographic/>. Acesso em: 9 dez. 2020.

WORLDWIDE mobile app revenues in 2014 to 2023. [S. l.], 1 ago. 2019. Disponível em: <https://www.statista.com/statistics/269025/worldwide-mobile-app-revenue-forecast/>. Acesso em: 5 nov. 2020.