

Aplicação de tecnologias *low-code* no desenvolvimento de aplicações móveis - Um pouco sobre OutSystems

Henrique Rosa^[51923] — Diogo Matos^[54466]

Universidade de Évora, Évora 7000-000, Portugal

Abstract. Neste artigo abordamos o desenvolvimento de aplicações móveis em Low-Code, mais especificamente, na plataforma OutSystems. Proveniente da crescente necessidade de soluções desenvolvimento de software tanto ágeis quanto eficientes, a OutSystems, desenvolvida por portugueses, nasceu em 2001, como uma solução a essas necessidades, emergindo no mercado como uma das principais plataformas de desenvolvimento Low-Code, oferecendo uma abordagem revolucionária para o desenvolvimento de software, permitindo que empresas de todos os tamanhos e setores criem aplicações móveis de forma rápida e eficiente.

Ao abordar a facilidade de uso e a rapidez de desenvolvimento proporcionadas pelo OutSystems, este artigo destaca os benefícios distintos que a abordagem Low-Code oferece para o desenvolvimento de aplicações móveis, desde a sua interface drag&drop intuitiva até à vasta gama de componentes pré-construídos e integração de componentes prontas para uso à priori, simplificando todo o ciclo de vida de desenvolvimento, reduzindo significativamente o tempo e os custos e possibilitando assim o desenvolvimento mais eficiente de aplicações móveis de alta qualidade.

Este artigo nasce da nossa experiência própria com a plataforma OutSystems e também do nosso ponto de vista quanto à sua utilidade e eficiência na criação de soluções de software.

Keywords: Low-Code · OutSystems · Drag&Drop · Aplicações Móveis · Desenvolvimento Eficiente

1 *Low-Code*: O que é e como é útil no desenvolvimento e no mercado de soluções de software:

O low-code é uma abordagem revolucionária no desenvolvimento de software projetada para simplificar e acelerar o processo de criação de aplicações, consistindo na utilização de elementos pre-definidos que podem ser arrastados para a tela (*Drag&Drop*) e interligados entre si, efetivamente permitindo que esses elementos cooperem de forma lógica para que se chegue ao pretendido. Isto permite que desenvolvedores e até mesmo utilizadores sem experiência em programação projetem e construam soluções (Neste mesmo contexto também existe o conceito de *nocode*, que seria uma versão mais extrema do conceito de *low-code*, mas, como ambos são usados intercambiavelmente, vamos utilizar o termo "low-code" de forma a abranger também a vertente de *nocode*)[2]

É obvio que haverá a necessidade de obtenção de formação na própria plataforma, mas tal formação é factualmente muito mais rápida e intuitiva do que a formação necessária para o domínio de qualquer linguagem de programação convencional - Domínio esse visado ao mesmo nível que seria comparativamente necessário para o desenvolvimento da mesma qualidade e efetividade das soluções de software desenvolvidas. [2]

Com o *low-code*, as equipas de desenvolvimento podem criar aplicações de forma consideravelmente mais rápida, reduzindo significativamente o tempo necessário para o seu *Deployment*. Esse avanço é possível graças à abstração de camadas complexas de programação em código convencional, o que permite que os desenvolvedores se concentrem na lógica do negócio e menos na implementação técnica. Dessa forma, o Low-Code mostra poder ser uma abordagem benéfica e de grande utilidade, não apenas por reduzir os custos e o tempo associados ao desenvolvimento de software, mas também por aumentar a produtividade e capacidade de inovação das equipas de desenvolvimento, e também por proporcionar uma experiência de mercado mais agradável e eficiente ao consumidor final, que irá ver as suas soluções de software mais rapidamente implementadas e com custos diminuídos comparativamente ao mesmo desenvolvimento com tecnologias convencionais. [3]

2 *OutSystems* como plataforma de desenvolvimento *low-code*:

OutSystems é uma plataforma desenvolvida por portugueses com o propósito de tirar partido de todas as vantagens da abordagem *low-code* para o desenvolvimento de software ,mais concretamente *Web Apps* e *Mobile Apps* (entre outros), servindo como ambiente de desenvolvimento visual, compilador, repositório e centro de testes.

Esta plataforma permite que os desenvolvedores de *Web Apps* utilizem o conhecimento e a proficiência na plataforma para desenvolver também *Mobile Apps* (e vice-versa), pois a arquitetura da plataforma e a metodologia de desenvolvimento é exatamente a mesma (claro que, com algumas nuances, pois tratam-se de dois ambientes finais diferentes para o software desenvolvido). Trata-se então de uma plataforma que permite ao desenvolvedor que aprenda uma só "linguagem" para desenvolver software para dois ambientes diferentes, sendo apenas necessário escolher qual deles se pretende.

Destaca-se também o facto de que *OutSystems* suporta o desenvolvimento de aplicações simultaneamente para IOS e Android, visto que o código é multi-plataforma - os modelos padrão da app serão telémoveis e tablets sendo o desenvolvimento independente de escolha de Sistema Operativo, dando ainda mais ênfase às possibilidades de desenvolvimento de software com apenas um *skillset*.

3 Diferenças de desenvolvimento entre *Reactive Apps* e *Mobile Apps* no contexto de *OutSystems*

No contexto pertinente às aplicações móveis, em OutSystems, *Mobile App* é uma aplicação que é compilada numa aplicação nativa para Android/iOS. Utiliza Apache Cordova para envolver uma *web app* desenvolvida na linguagem visual do OutSystems. A experiência do utilizador é centrada em dispositivos móveis, tal como o nome indica, com acesso a hardware do dispositivo através de plugins. A app pode funcionar offline ao armazenar dados localmente [4].

Existem duas maneiras de distribuir uma *Mobile App*:

Native App Package — A cloud de OutSystems gera complicações nativas para distribuição nas lojas de apps ou internamente.

Progressive Web App (PWA) — São *Web Apps* leves que se assemelham a aplicações móveis nativas. São fáceis de distribuir e instalar diretamente a partir de um website, sem depender de lojas de apps[4].

Existem várias diferenças entre Reactive Apps e Mobile App, sendo elas demonstradas na tabela 1 que se segue [4]:

Table 1. Diferenças entre Reactive Apps e Mobile App

	<i>Reactive Web Apps</i>	<i>Mobile Apps</i>
Reutilização de código	Lógica comum para todos os dispositivos e tamanhos de tela	Lógica comum para todas as plataformas móveis nativas suportadas e navegadores suportados para PWAs
Executável	Num navegador, nenhuma instalação é necessária	Aplicativos móveis nativos são executados em dispositivos Android e iOS. Os PWAs são executados em qualquer dispositivo com um navegador compatível
Experiência de usuário	Layout responsivo para todos os tamanhos e tipos de tela	Padrões e experiências de UI móveis dedicados
Desempenho	Desempenho pensado para o lado do cliente, com mecanismos inteligentes para otimizar a transferência de dados	Desempenho pensado para o lado do cliente, com mecanismos inteligentes para otimizar a transferência de dados
Acesso ao hardware do dispositivo	Recursos de dispositivos compatíveis com HTML5	As aplicações móveis nativas acessam a uma variedade de recursos do dispositivo por meio de plug-ins Cordova
Capacidades off-line	Sem recursos off-line	Para armazenar dados offline, as aplicações móveis nativas usam armazenamento local e os PWAs usam armazenamento do navegador
Desenvolvimento e Updates	As atualizações são automáticas quando os usuários atualizam a página do navegador	As aplicações móveis nativas podem ser atualizadas automaticamente e os usuários precisam instalar uma nova versão somente quando é alterado o shell nativo. Os PWAs são atualizados automaticamente quando o aplicativo detecta uma nova versão.
Distribuição	É compartilhado o link da aplicação com os usuários	É distribuída internamente ou por meio das lojas de aplicações ou então por PWA.

Conclusão

Em suma, destaca-se a crescente relevância das tecnologias low-code para o desenvolvimento ágil e eficiente de aplicações móveis. Mais especificamente em OutSystems, a facilidade de uso, rapidez de desenvolvimento e a ampla gama de componentes pré-construídos oferecidos simplificam significativamente o ciclo de vida do desenvolvimento, reduzindo tempo e custos. Além disso, a plataforma permite o desenvolvimento para vários ambientes simultaneamente, aumentando a produtividade e capacidade de inovação das equipas de desenvolvimento, e reduzindo a necessidade de formação e aprendizagem. A abordagem low-code apresenta-se como uma solução benéfica não apenas pela eficiência no desenvolvimento, mas também pela melhor experiência que proporciona aos consumidores finais, com implementações mais rápidas e custos reduzidos em comparação com abordagens convencionais.

References

1. Mobile application development overview, <https://www.outsystems.com/evaluation-guide/mobile/>
2. Low-code basics: The future of app development <https://www.outsystems.com/tech-hub/low-code/>
3. Author, Bock, A and Frank, U, T.: Low-Code Platform, <https://link.springer.com/article/10.1007/s12599-021-00726-8> (2021)
4. Choose the right app for your project, https://success.outsystems.com/documentation/11/getting_started/choose_the_right_app_for_your_project/