

Vitrine de Projetos Sociais: aplicação colaborativa baseada em React Native e Firebase

1

Abstract. *This article demonstrates the ability of the JavaScript language to build mobile applications. Introducing the Social Projects Window app for Android, developed with React Native along with Google Firebase, as a case study. Whose main objective is to be a communication link between people and NGOs or between NGOs and NGOs. Making NGO events visible to the community.*

Resumo. *Este artigo demonstra a capacidade da linguagem JavaScript para criação de aplicações móveis. Apresentando o aplicativo Vitrine de Projetos Sociais para Android, desenvolvido com React Native juntamente com Google Firebase, como estudo de caso. Cujo objetivo principal é ser elo de comunicação entre pessoas e ONG's ou entre ONG's e ONG's. Fazendo com que eventos de ONG's sejam visíveis à comunidade.*

1. Introdução

Nos dias atuais a indústria de aplicativos é dominada por dois gigantes: Android e iOS. Tendo isso como base, para empresas e desenvolvedores, é primordial entregar seu produto para a maioria dos usuários, adaptando-se a ambas as plataformas. Um problema que a indústria enfrenta aqui, é ter que contratar pessoal com conhecimento em iOS ou Android, ou ambos, para criar dois aplicativos separados que, conseqüentemente, exigem manutenção paralela.

Frameworks Multiplataformas que poderiam resolver esse problema, não vêm conseguindo criar aplicativos com o mesmo padrão visual ou funcional que os *frameworks* nativos oferecem, por exemplo, o Ionic. O Facebook anunciou um novo *framework* chamado React Native que promete oferecer uma experiência totalmente nativa com o uso de apenas uma base de código [Axelsson and Carlström 2016].

Muitas aplicações precisam de serviços de *backend* para funcionar com o UI do *frontend*. Isso significa que deveria haver código e servidores **backend** para trabalhar com apps móveis. Para isso, Firebase da Google, mostra-se como uma solução para essa demanda disponibilizando desde gerenciamento de autenticação até armazenamento de mídias.

2. Fundamentação Teórica

O Desenvolvimento Multiplataforma é a prática de desenvolver produtos de software ou serviços para múltiplas plataformas ou ambientes de software. A ideia é desenvolver uma aplicação ou produto que funcione bem em mais de um ambiente específico. Alguns dos fundamentos para o desenvolvimento multiplataforma inclui compilar diferentes versões do mesmo programa para plataformas diferentes. [Technopedia 2017].

Segundo [Eisenman 2015], React Native é um *framework* JavaScript para escrever real, nativamente renderizando aplicações móveis para iOS e Android. É baseado no React, biblioteca JavaScript do Facebook para construir interfaces de usuário, mas em vez de visar o navegador, visa plataformas móveis, ou seja, permite aos desenvolvedores escrever aplicações móveis que absorvem o visual verdadeiramente "nativo", tudo do conforto que a biblioteca JavaScript disponibiliza.

Com o React Native, não se cria um "aplicativo web móvel", um "aplicativo HTML5" ou um "aplicativo híbrido". Constrói-se um aplicativo móvel real que é indistinguível de um aplicativo criado usando Objective-C ou Java. O React Native usa os mesmos blocos de construção de UI fundamentais que os aplicativos regulares iOS e Android. Coloca-se apenas esses blocos de construção juntos usando JavaScript e React [FacebookNative 2018].

Outra tecnologia importante nesse artigo é o Google Firebase que é uma plataforma poderosa do Google para armazenamento e sincronização de dados em tempo real. Provê uma variedade de soluções de desenvolvimento para acelerar a integração de recursos baseados em nuvem em aplicativos móveis e web [Smyth 2017]. Além disso, provê infraestrutura necessária para construir grandes aplicativos, dando a possibilidade de crescimento e ganho com negócio de sucesso.

3. O Aplicativo Vitrine de Projetos Sociais

O aplicativo Vitrine de Projetos Sociais foi idealizado objetivando atender às necessidades da APAR (Entidade com trabalho voltado à crianças e adolescentes há 22 anos). Onde a mesma tem problemas de divulgação de eventos para a comunidade onde é localizada e adjacências. Além disso, observou-se que a mesma precisa de ajuda com trabalho voluntário, ajuda financeira ou material permanente.

Como proposta de solução para essa problemática, foi escolhida a ferramenta React Native integrada com Firebase para criar um aplicativo nativo permitindo a publicação e exibição de eventos em tempo real das entidades para outras entidades e público em geral. Fazendo, com isso, que haja compartilhamento de experiências. Contudo, a ideia principal do aplicativo é conectar pessoas com Entidades e Entidades com Entidades. Na Figura 1, é possível entender a ideia central do aplicativo.

Para um entendimento macro do problema, fez-se necessário criar alguns diagramas. Na Figura 2 (caso de uso Usuário), são exibidas todas as funcionalidades pertinentes ao usuário, nomeado aqui de **Responsável**, pois este é o representante digital de uma entidade no aplicativo. Enquanto que na Figura 3, são exibidas todas as funcionalidades pertinentes aos usuários nomeados aqui de **Doador** e **Voluntário**, representado na figura simplesmente por Usuário, pois ambas as nomeações compartilham das mesmas funções no aplicativo.

3.1. Desenvolvimento

A arquitetura do aplicativo consiste na sincronização de informações, em tempo real, nos dispositivos conectados após alguma interação de qualquer usuário. Seja um simples cadastro de novo evento até um cadastro de uma nova entidade. Essa sincronização é garantida pelo próprio Firebase. Na Figura 4, é apresentado o processo de sincronização oferecido pelo Firebase.



Figura 1. Ideia principal do aplicativo

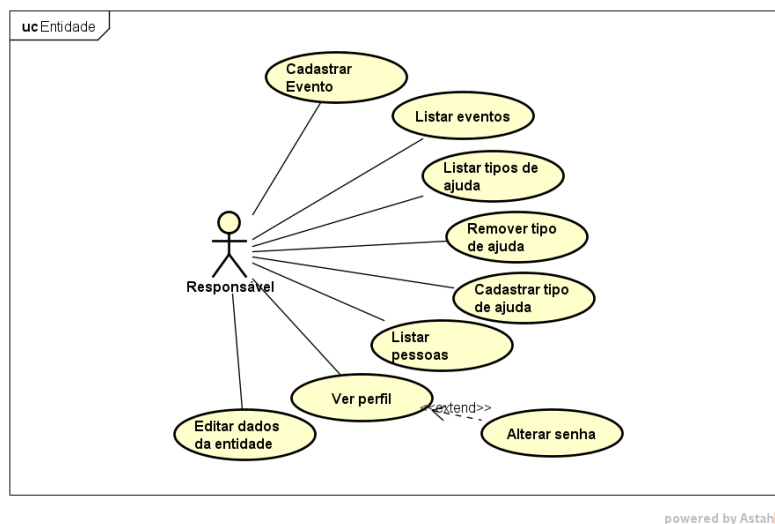


Figura 2. Caso de uso - Entidade.

4. Resultados

O produto final está desenvolvido para Android. Abaixo seguem algumas telas demonstrando os resultados obtidos.

A Figura 5(a), apresenta a tela de opção de cadastro. Nesta, o usuário vai escolher que tipo de cadastro ele quer, podendo ser **Doador**, **Voluntário** ou **Entidade**.

A Figura 5(b), apresenta as opções que o usuário responsável por uma entidade pode acessar. Existem as seguintes opções::

1. Início: Nesta aba são apresentadas as três funcionalidades principais deste usuário:
 - Eventos: Aqui é possível gerenciar eventos. Listar e cadastrar novos.
 - Ajuda: É possível listar, deletar e cadastrar novos tipos de ajuda que a entidade precisa.
 - Pessoas: Aqui é possível visualizar todas as pessoas que mostram interesse em ser Doador ou Voluntário. A partir daqui, a entidade poderá entrar em contato com os interessados.

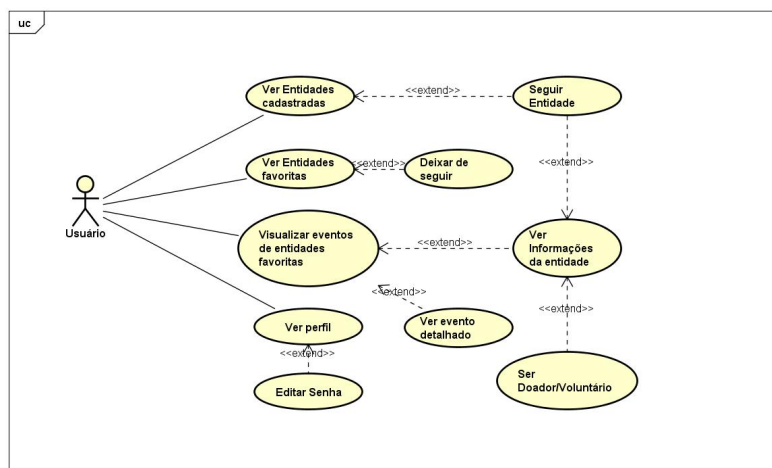


Figura 3. Caso de uso - Usuário.



Figura 4. Arquitetura do Firebase

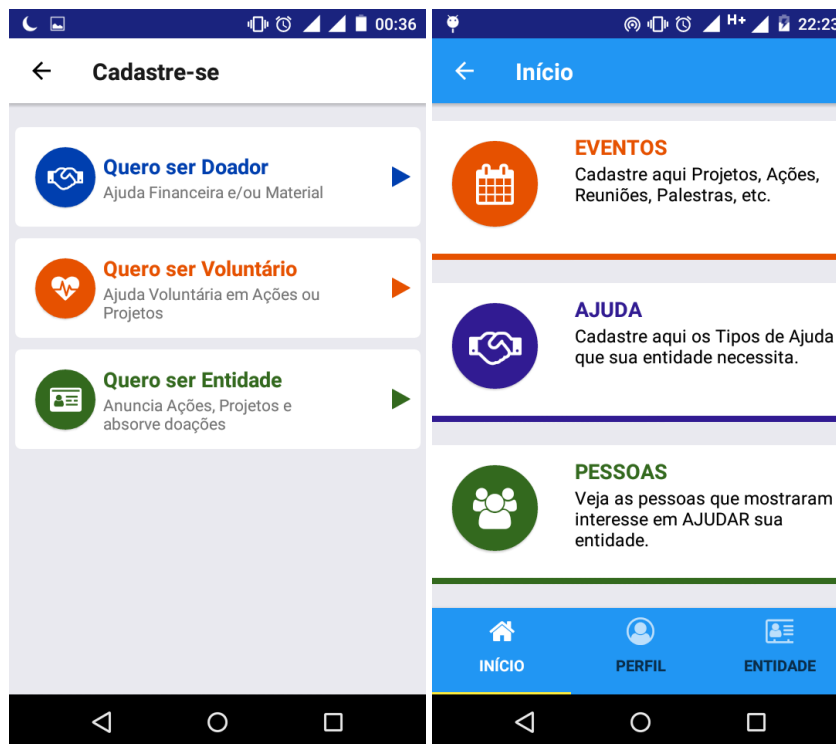
2. Perfil: Aqui são exibidos dados do responsável. Semelhante a tela de perfil do usuário normal.
3. Entidade: Nesta são exibidas as informações completas da entidade. É nessa tela que o responsável pela entidade deverá terminar o cadastro da entidade ou atualizar informações.

A Figura 5(c), apresenta a tela inicial com as notícias, em tempo real, cadastradas pelas entidades.

A Figura 5(d), apresenta a tela de usuário. Mostrando a imagem de perfil do usuário, um botão para sair do aplicativo, email, telefone e senha.

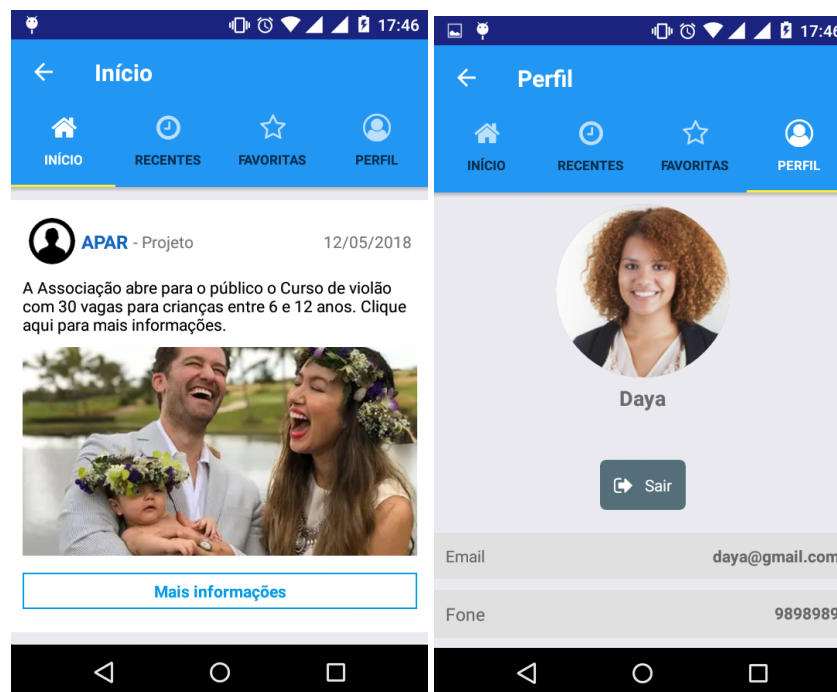
4.1. Resultado da avaliação

Buscando captar um *feedback* dos usuários em relação ao nível de satisfação e uma validação da ferramenta em atingir o objetivo aqui apresentado, foi proposto um questionário para 15 usuários do aplicativo onde ele deveriam responder entre as opções (CT



(a) Cadastros

(b) Home Admin



(c) Feed de notícias

(d) Perfil

- Concordo Totalmente, C - Concordo, I - Indeciso, D - Discordo e DT - Discordo Totalmente). Pode-se extrair as porcentagens apresentadas na tabela 1:

Tabela 1. Avaliação da usabilidade

Experiência de navegação no aplicativo e aspectos visuais					
Questões	CT	C	I	D	DT
Este aplicativo tem uma apresentação gráfica agradável e legível	26.7%	66.7%	6.7%		
Considero rápido o acesso às informações do aplicativo.	66.7%	33.3%			
Os recursos de navegação são fáceis de achar	86.7%	13.3%			
Logo que entro no aplicativo, consigo identificar com facilidade as opções disponíveis (funcionalidades)	13.3%	73.3%	13.3%		
Os títulos das abas deste aplicativo são muito intuitivos	73.3%	26.7%			
É fácil a navegação neste aplicativo	100.0%				
A navegação do aplicativo é intuitiva	93.3%	6.7%			
O propósito/função do aplicativo é claro	100.0%				
Interface do aplicativo se adapta a rotação da tela	100.0%				

Fonte: Adaptado de Padilha ([Padilha et al. 2004])

5. Conclusão

É possível concluir que React Native é uma ferramenta muito poderosa para criação de aplicativos móveis que rodam nativamente atingindo melhor usabilidade para usuário e mais, cria aplicativos para as plataformas iOS e Android usando apenas JavaScript. O JavaScript se mostrou tão versátil que também pode ser usado para criar aplicativos móveis, o que significa que é possível compartilhar componentes entre a web e as plataformas móveis.

Foi demonstrado, também, que o Firebase é uma plataforma rica que disponibiliza vários recursos de **backend**. Fornecendo toda uma infraestrutura necessária para o desenvolvedor.

Contudo, é possível assegurar, que este aplicativo pode ser uma ferramenta importante para conectar pessoas com Entidades e vice versa. Auxiliando na visualização e divulgação de eventos que entidades desempenham no Brasil. Podendo desta forma, conseguir mais ajuda, reconhecimento e aceitação da comunidade em geral pelos trabalhos desempenhados que ajudam a mudar de maneira direta ou indiretamente a sociedade.

Referências

- Axelsson, O. and Carlström, F. (2016). Evaluation targeting react native in comparison to native mobile development.
- Eisenman, B. (2015). *Learning React Native: Building Native Mobile Apps with JavaScript*. O'Reilly Media.
- FacebookNative (2018). React Native. <https://facebook.github.io/react-native/>. [Online; acessado 26/01/2018].
- Padilha, A. V. et al. (2004). Usabilidade na web: uma proposta de questionário para avaliação do grau de satisfação de usuários do comércio eletrônico.
- Smyth, N. (2017). *Firestore Essentials - Android Edition*. CreateSpace Independent Publishing Platform.
- Technopedia (2017). Cross-Platform Development. <https://www.techopedia.com/definition/30026/cross-platform-development>. [Online; acessado 08/01/2018].