

Obamateca: Um Aplicativo Web e Android para Gerenciamento de Acervos de Livros

Amanda Maria D. Oliveira, Lucas Toshio N. da Silva, Igor Rauan S. da Silva, Denis Rocha da Silva, Dennys Leite Maia

¹Instituto Metr pole Digital – Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)
Caixa Postal 1542 – 59.078-900 – Natal– RN – Brazi

{amandamariadomingos, igorrauans18, tosh.sam, denisrsilva95}@gmail.com,
dennys@imd.ufrn.br

Abstract. *This article presents the development of an application designed for managing the library of the Obama team's books, with the aim of optimizing and automating routine tasks, facilitating the work of the scholars responsible for the collection, and improving the user experience. The application offers functionalities such as book registration, user management, and control of loans and returns. The development of the application involved the use of cross-platform technologies (Flutter), a cloud database (Firebase), and MVC architecture. It is concluded that the implementation of this technological solution contributed to the professional development of the students who developed the app and improved the organization of the library for the Obama team members, a model that can be replicated for other research groups.*

Resumo. *Este artigo apresenta o desenvolvimento de um aplicativo destinado   gestão de biblioteca dos livros da equipe Obama, com o objetivo de otimizar e automatizar tarefas rotineiras, facilitando o trabalho dos bolsistas responsáveis pelo acervo e melhorando a experiência dos usuários. O aplicativo oferece funcionalidades como registro de livros, gestão de usuários, controle de empréstimos e devolu es. O desenvolvimento do aplicativo envolveu a utiliza o de tecnologias multiplataforma (flutter), banco de dados em nuvem (flutter) e arquitetura MVC. Conclui-se que a implementa o desta soluço tecnológica contribuiu para a forma o profissional dos alunos que desenvolveram o app e melhor organiza o da biblioteca aos membros da Obama, o que pode ser replicado para outros grupos de pesquisa.*

OBAMATECA

UM APLICATIVO WEB E ANDROID PARA GERENCIAMENTO DE ACERVOS DE LIVROS

Sobre a Obamateca

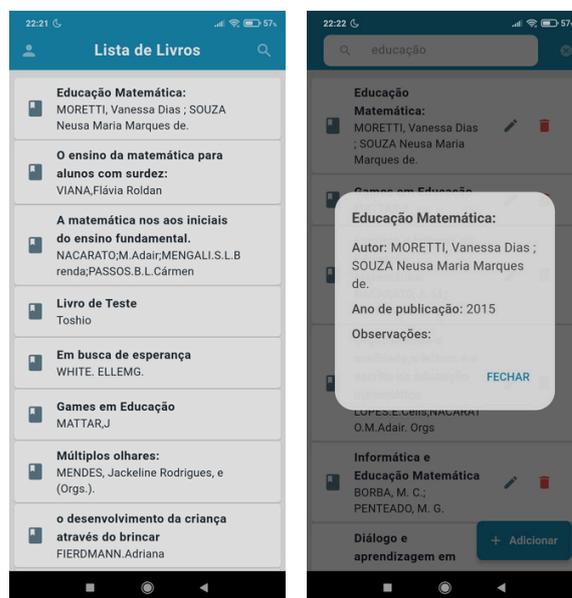
A Obamateca surge de um conjunto de demandas dos membros da equipe Obama, que atua no desenvolvimento e pesquisa acerca de Objetos de Aprendizagem para Matemática. Havendo uma demanda de aprendizagem dos estudantes colaboradores da equipe de desenvolvimento e uma demanda dos professores coordenadores das atividades de pesquisa por um recurso para gerenciar o acesso aos livros físicos que ficam alojados em um armário na sala do grupo de pesquisa.

Do outro lado, havia uma demanda interna ao time de desenvolvedores da equipe Obama, que é, principalmente, composto por estudantes de diferentes níveis de ensino e experiências prévias com programação. São alunos dos cursos de Bacharelado em Tecnologia da Informação, Técnico em Informática para Internet e Técnico em Redes de Computadores.

Ao ingressar no time de desenvolvimento, os estudantes têm um tempo dedicado para estudos das tecnologias já utilizadas, como Dart, Flutter, Spring, Kotlin e outras. A equipe Obama, estando integrada a um grupo de pesquisa em uma universidade, tem como também, promover um espaço

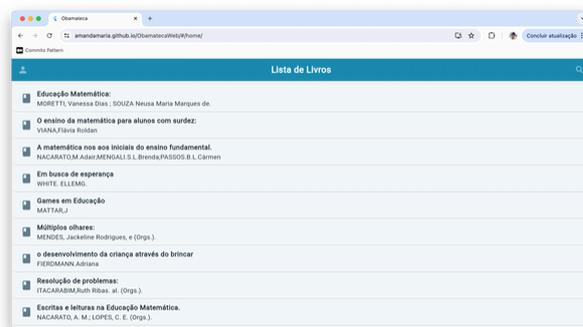
de aprendizado para o fim profissional dos estudantes que colaboram nas atividades.

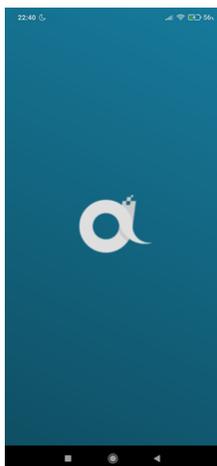
TELA INICIAL DO APP COM A LISTAGEM DE LIVROS DISPONÍVEIS NA OBAMATECA



TELA INFORMAÇÕES DO LIVRO APRESENTADA QUANDO É CLICADO SOBRE O ITEM DA LISTAGEM

TELA DE LISTAGEM DE LIVROS NO NAVEGADOR





TELA DE SPLASH APRESENTADA AO ABRIR O APP

Dessa forma, o processo de aprendizagem dos desenvolvedores é centrado no desenvolvimento de produtos de *software* que possam compor o portfólio profissional dos próprios alunos.

Nessa perspectiva, 3 novos bolsistas do time desenvolvimento foram direcionados a estudar Flutter e Dart, para desenvolver um aplicativo multiplataforma cujo **o objetivo do software** é gerenciar as movimentações dos livros físicos disponíveis para empréstimos dos estudantes da equipe Obama. Tal demanda, estava diretamente atrelada à aprendizagem desses desses estudantes para colaborar nas demandas de Front-End do time de desenvolvedores.

Tendo em vista observar o que já existia de apps disponíveis e as funcionalidades pertinentes para esse tipo de app, os estudantes buscaram por apps de biblioteca na loja de aplicativos do Google. Foi então observado que havia uma predominância de apps para leitores que querem gerenciar suas leituras ou interesses ou aplicativos para pessoas que querem organizar uma biblioteca pessoal.

Não foi identificado um aplicativo gratuito que permitisse criar uma lista de livros que possa ser gerenciada por diferentes usuários.

Dessa forma, o desenvolvimento da Obamateca trata-se de uma solução de **impacto educacional** para os estudantes que compõem o time de desenvolvedores Front-End da equipe Obama, que compõem o time de desenvolvedores Front-End da equipe Obama, assim como de todos os estudantes de pesquisa da equipe que utilizam o acervo de livros da equipe Obama. O vídeo disponível no link <https://youtu.be/n1VeNotX5zc> apresenta o funcionamento do aplicativo.

O app foi desenvolvido sob a **arquitetura MVC** (Model View Controller) que consistem em uma forma de separar o código organizando os códigos de modelagem de dados (Model), componentes de tela (View) e regras de negócio (Controller) separadamente. Dessa forma, é possível realizar manutenção no código e incrementar com novas funcionalidades com baixo risco de retrabalho sobre o que já está implementado.

Quanto às tecnologias, como mencionado, o app foi desenvolvido em Flutter, que já era a linguagem utilizada pela equipe de Front-End e possibilitaria a aplicação ser disponibilizada em diferentes plataformas. Os alunos tinham acesso a cursos online sobre Dart e Flutter, além de suporte dos outros membros da equipe para dúvidas e dificuldades. Os alunos foram orientados a estudar documentações da Google para aplicar o padrão de Material Design para a construção da interface. A seguir, serão apresentados os aspectos de funcionamento do app.

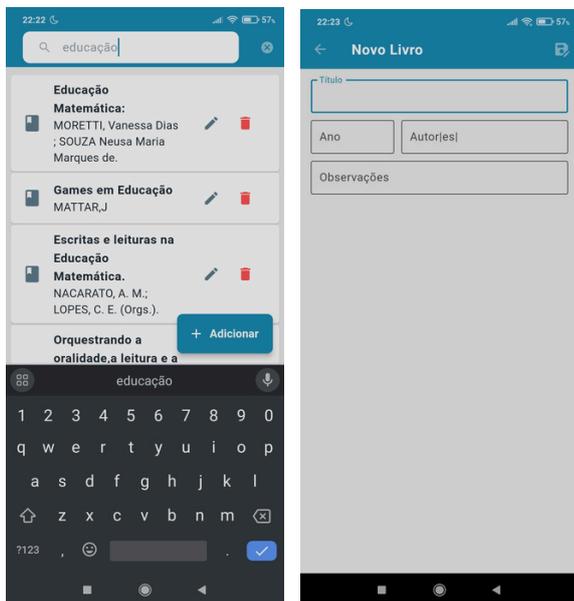
APRESENTAÇÃO DO SOFTWARE

Funcionalidades do app

A Obamateca é um app para Android e web, cuja principal função é gerenciar um acervo de livros físicos. O usuário precisa ser cadastrado para poder criar, editar ou remover um livro do acervo. Tendo em vista possibilitar indicar se o livro está disponível ou emprestado, foi adicionado um campo de observação para informar quem e quando pegou o livro emprestado.

Tendo em vista controlar as atualizações do acervo simultaneamente em diferentes dispositivos, os dados são armazenados em um banco em nuvem (Firebase). Contudo, é preciso estar conectado à internet para acessar e gerenciar o acervo via app ou na web.

TELA DE GERENCIAMENTO E RESULTADO DA BUSCA AO INFORMAR O TERMO "EDUCAÇÃO" NO CAMPO DE BUSCA E TELA DE CADASTRO DE LIVROS



Atualmente, o acesso a gerenciamento do acervo é restrito a um membro da equipe de desenvolvimento e o coordenador geral do grupo de pesquisa. A possibilidade de ter múltiplos usuários gerenciando um mesmo acervo, seja no app para Android ou pelo navegador da internet são os diferenciais que o software

apresenta, em detrimento dos apps identificados. Dessa forma, os demais usuários podem consultar os títulos disponíveis por uma busca textual que considera o título, autor e ano de lançamento da obra.

A versão mais atualizada da Obamateca pode ser acessada em qualquer dispositivo com navegador e acesso a internet a partir do link <<https://amandamaria.github.io/ObamatecaWeb/>>.

Considerações finais

O app ainda está em desenvolvimento e não encontra-se disponível para que pessoas externas ao grupo possam criar bibliotecas ou cadastrar-se como usuário. Contudo, são funcionalidades para uma evolução da Obamateca.

Tendo em vista o caráter de objeto de estudo para aprendizagem de Dart e Flutter, a abordagem de implementar um app com demanda real de uso, demonstrou-se efetiva, dado que dois dos alunos já encontram-se atuando como desenvolvedores, um deles utiliza o Flutter no trabalho.