

IFInfo: Aplicativo de notícias e informações do Instituto Federal do Norte de Minas Gerais – Campus Arinos

Alessandro da Mata Gonçalves¹, Willian Antonio Gonçalves¹

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais
Campus Arinos – MG

Resumo. *Os aplicativos facilitam muito o dia a dia dos usuários a ficarem informados sobre o que está acontecendo ao seu redor. E é esse o intuito do aplicativo IFInfo, observando que o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais Campus Arinos não possui um aplicativo de notícias, e sim um portal de notícias que é completo, podendo encontrar ali notícias e informações. No entanto, ele não é muito intuitivo e não possui uma opção de notificação quando uma nova notícia é publicada. Por isso, esse trabalho apresenta o desenvolvimento de um aplicativo com algumas funcionalidades do portal de notícias, mas com uma interface mais simples de acessar e com a opção de notificações.*

Abstract. *Apps greatly simplify users' daily lives by keeping them informed about what's happening around them. This is the purpose of the IFInfo app, considering that the Federal Institute of Education, Science, and Technology of Northern Minas Gerais Campus Arinos does not have a news app, but rather a complete news portal that provides news and information, but is not very intuitive and does not have a notification option when a new news is published. Therefore, this work presents the development of an app with some features of the news portal, but with a simpler interface to access and with the option of notifications.*

1 Introdução

O uso de smartphones cresce cada vez mais, de acordo com Khoury (2021) há no Brasil 213 milhões de pessoas e o número de aparelhos celulares já chega a 234 milhões, com isso hoje ele é utilizado para realizar diversas tarefas que simplificam o nosso dia a dia além da comunicação entre pessoas e possibilitar o acesso a informações.

De acordo com Lima (2018) a praticidade tornou os smartphones potencialmente difundidos e disponíveis para quase toda a população, fazendo com que houvesse a necessidade de desenvolvimento de aplicativos que possibilitasse o mesmo acesso que um desktop permite.

É seguindo essa linha que Paulo (2021), sobre o desenvolvimento de um aplicativo de notícias e informações argumenta:

Visto que tecnologias impactam na forma de como se consome e se busca informação, as instituições de ensino também precisam se atualizar e melhorar a difusão de suas informações. Uma das estratégias utilizadas é a de disseminar informações através de perfis oficiais em redes sociais. Percebe-se então a possibilidade de utilizar outra estratégia, em que as instituições de ensino se

comuniquem com a comunidade utilizando aplicações móveis. Seja com intuito de prover informações sobre a instituição, cidade ou sobre serviços pedagógicos.

O Instituto Federal Do Norte De Minas Gerais (IFNMG) *Campus Arinos* possui um portal com notícias e informações que é completo, mas não é intuitivo e não possui notificações. Além disso, o IFNMG *Campus Arinos* também não possui um aplicativo com essas funcionalidades.

Sendo assim, foi desenvolvido um aplicativo para Android, de notícias e informações, prático e intuitivo que facilitará saber o que acontece no *campus*. O aplicativo além de mostrar notícias da instituição ele possui outras funcionalidades como calendário escolar, informações sobre os cursos ofertados no *campus*, contatos de departamentos, informações sobre servidores administrativos e docentes, possui uma área do aluno onde o discente pode visualizar os horários das aulas, acessar sistemas como Cajui e Biblioteca virtual.

2 Referencial teórico

2.1 Portal de Notícias IFNMG *Campus Arinos*

O IFNMG *Campus Arinos* possui um site com um portal de notícias e informações que dispõe de bastante conteúdo. O portal além de notícias, possui áreas onde pode se encontrar informações sobre cursos oferecidos pela instituição, calendário escolar, assistência estudantil, contatos e ouvidoria, editais, entre outros.

O site não tem um cadastro ou login para acesso, ele pode ser acessado por discentes ou docentes da instituição, como também pode ser acessado por qualquer outra pessoa que queira ficar sabendo sobre o que acontece na instituição ou que queira ingressar em algum curso e precisa de informações.

O aplicativo desenvolvido permitir o acesso à notícias e informações e o recebimento de uma notificação assim que for realizada uma publicação no portal de notícias do IFNMG *Campus Arinos*.

2.2 Sistemas operacionais Android e IOS

Android é um dos sistemas operacionais para dispositivos móveis mais usados atualmente, foi desenvolvido pela Google e lançado oficialmente no ano de 2008 e seu kernel é baseado em Linux. O Software possui uma interface intuitiva e sua função é gerenciar todas as tarefas (SANTOS, 2020). O Android surgiu em 2003, fundado por três empresários do ramo da tecnologia. E somente em 2005 que a Google adquiriu a empresa, e em 2006 a Google juntou-se com várias empresas do ramo da tecnologia e fundou a Open Handset Alliance com o objetivo de criar um sistema operacional de dispositivos móveis de código aberto. A primeira versão comercial do Android foi lançada em 2008 com o nome de Astro (MEYER, 2020).

De acordo com Vienažindytė (2019) o sistema para dispositivos móveis IOS foi lançado em 29 de junho de 2007 pela empresa Apple. Para o seu desenvolvimento foi utilizado as linguagens C, C++, Swift, Objective-C e Java. O sistema a princípio foi utilizado em diferentes dispositivos móveis da empresa. O

sistema IOS é um sistema fechado e só pode ser usado em aparelhos desenvolvidos pela própria empresa Apple.

O Android é um sistema que está em vários dispositivos e por isso sua interface varia muito de marca para outra, já o IOS possui uma interface intuitiva e bem agradável, mas não permite que o usuário faça modificações. O IOS por ser um sistema fechado tem menos riscos de segurança, além disso, para reforçar mais a segurança o IOS não permite a instalação de aplicativos fora de sua loja.

O desenvolvimento de aplicativos para esses dois sistemas pode ser criado de duas formas. Podem ser desenvolvidos de forma nativa ou híbrida. E de acordo com Dharmwan (2021) os aplicativos nativos são aqueles que são desenvolvidos para que funcionem em um dispositivo ou plataforma específica. E por isso o aplicativo tem acesso a hardware e software específicos do sistema. Já os aplicativos híbridos possuem no seu código, componentes de aplicativos da web e nativo, e podem possuir recursos do sistema operacional. O desenvolvimento de um aplicativo híbrido é mais fácil e o desenvolvimento é muito mais rápido que o nativo e pode funcionar em diferentes sistemas operacionais.

Para o desenvolvimento de aplicativos nativos são usadas as seguintes tecnologias:

Linguagem de programação:

- **ANDROID:**

- Java
- Kotlin
- C#
- Basic

- **IOS:**

- Swift
- Objective-C

Para o desenvolvimento de aplicativos híbridos são usadas as seguintes tecnologias:

- **Frameworks como:**

- Xamarin
- Flutter
- Cordova
- React Native

2.3 React Native

O React Native é uma biblioteca que possui recurso de Javascript, foi desenvolvida em 2015 pela equipe da rede social Facebook sobre a licença do

MIT, e antes de seu desenvolvimento já existiam outros frameworks de desenvolvimento híbrido de aplicativo, como o Apache Cordova, Adobe PhoneGap e o MobileFirst Platform Foundation (JUNIOR, 2020).

De acordo com o artigo da Awari Code (2022) sobre a utilização do React no desenvolvimento de aplicativos híbridos, ele afirma que:

Ele apresenta uma série de vantagens para o desenvolvedor e que refletem diretamente na experiência do usuário. Entre elas, podemos citar uma maior qualidade na navegação, rapidez no carregamento, facilidade na atualização e possibilidade de integração com recursos do próprio smartphone (como telefone, câmera e localização).

O React possui muitas funcionalidades que fazem com que ele se torne muito especial, entre elas está a utilização de componentes, onde páginas que são desenvolvidas no framework podem ser divididas e utilizadas separadamente, além disso o desenvolvimento é fácil, pois usam JSX uma extensão do JavaScript que se assemelha muito com o HTML (AWARI CODE, 2022).

Outra funcionalidade muito útil, chamada de Live Reload, que é a atualização do aplicativo utilizando outra ferramenta de nome EXPO, que faz com que o código seja enviado para um servidor e rapidamente o app é atualizado facilitando assim a vida do programador na hora do teste, já que não precisa compilar o código e enviá-lo a um emulador ou dispositivo (JUNIOR, 2020).

O framework React Native é utilizado por muitas empresas no mundo, entre elas o Facebook, Airbnb, Uber, Tesla, Wix entre outras. Ele possui muitas vantagens no desenvolvimento de aplicativos, mas o fato de ele ser open source faz com que haja sempre muitas atualizações, e essas mudanças que acontecem nos pacotes que integram o React Native podem causar muito trabalho na hora de uma atualização no aplicativo desenvolvido.

Para o desenvolvimento do aplicativo IFInfo foi usado o Framework React Native junto com a biblioteca Expo, que é uma biblioteca simples e que permite o desenvolvimento de aplicativos de forma mais rápida. Apesar da proposta da biblioteca ser o desenvolvimento híbrido (desenvolvimento de um aplicativo para Android e iOS utilizando o mesmo código), o aplicativo IFInfo só está disponível para dispositivos Android.

2.4 Trabalho relacionados

Pesquisando no site do Google Acadêmico com o tema sobre Desenvolvimento de aplicativos para notícias e informações foram encontrados trabalhos semelhantes que serviram de base para o desenvolvimento do aplicativo.

O trabalho de Mouta (2014) tem o objetivo de criar um aplicativo Android que faça conexão com o portal do aluno da Universidade Federal De Santa Maria (UFSM), e também criar funcionalidades como, emitir notificações de notas do aluno quando já estiver disponível, e emitir notificação do valor do saldo referente ao restaurante universitário.

Na contribuição de Pereira (2015) ele relata a dificuldade de acesso a informações ao Web Diário, um site do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP), por um smartphone Android. Ele tem o objetivo de criar um aplicativo Android para que os alunos tenham acesso aos seus dados como discentes.

O trabalho de Paulo (2021) tem como objetivo principal o desenvolvimento de um aplicativo para que interessados em ingressar no *Campus* Canoinhas do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC), tenham acesso a informações sobre o *campus*. E tem como outros objetivos que aqui cabe ressaltar a apresentação de informações da instituição IFSC com uma linguagem mais objetiva, e também a divulgação de trabalhos e projetos que são realizados na instituição.

3 Metodologia

Segundo Pressman (2011, p. 52) “[...] processo de software é definido como uma metodologia para as atividades, ações e tarefas necessárias para desenvolver um software de alta qualidade”. E De acordo com Sommerville (2011, p. 18) “Existem muitos processos de software diferentes, mas todos devem incluir quatro atividades fundamentais para a engenharia de software”.

As atividades fundamentais descritas por Sommerville são a Especificação de software, Projeto e implementação de software, Validação de software e Evolução de software. A Sequência dessas atividades foram usadas no desenvolvimento do aplicativo e serão todas detalhadas a seguir:

Especificação de software: nessa fase foi realizado o levantamento e especificação dos requisitos. Também foi definido os requisitos funcionais e não funcionais, desenvolvimento da documentação de software e a escolha das ferramentas, métodos e tecnologias que foram usadas para desenvolver o aplicativo.

Projeto e implementação de software: nessa etapa foi iniciado o desenvolvimento backend e frontend do aplicativo de acordo com tecnologias e ferramentas escolhidas na atividade acima.

Validação de software: nessa fase foi feita a validação com testes no sistema a fim de verificar se havia erros e assim poder corrigi-los, e garantir que o que foi desenvolvido correspondesse com as especificações.

Evolução de software: entendendo que um software sofre mudanças ao longo tempo, essa atividade destina a possíveis novas funcionalidades que poderão ser adicionadas ao aplicativo e manutenções a fim de garantir uma longa vida ao software.

4 Resultados e discursões

O aplicativo IFInfo desenvolvido para dispositivos Android, foi criado para que alunos, professores e a comunidade possa utilizá-lo para visualizar notícias como também obter informações sobre a instituição. O aplicativo possui muitas funcionalidades que serão descritas abaixo.

Na Figura 1 é mostrado a tela principal do aplicativo, onde possui os cards das notícias. Além dos cards, há opções de busca por notícias através de palavras, bem como a opção de busca por data, ilustrada na Figura 7.

Ao clicar em um card de notícia, o usuário poderá visualizar o seu conteúdo, como é ilustrado na Figura 2, onde o usuário também terá a opção de compartilhar o conteúdo, clicando nos três pontinhos no canto superior direito. Além disso, se o usuário quiser, poderá visualizar a notícia diretamente do portal do IFNMG *Campus* Arinos, já que algumas notícias podem ter algum link e o texto do app não permite que o usuário possa ser direcionado para o conteúdo desse link.

O conteúdo das notícias é adicionado ao banco de dados usando a técnica de raspagem de dados. E foi utilizado o NodeJS e uma biblioteca de automação chamada Puppeteer, para realizar a captura dos dados das notícias no portal de notícias do IFNMG *Campus* Arinos. Ao rodar o código em uma máquina virtual o Puppeteer acessa o site alvo, pega os dados como o título, o conteúdo da notícia, a data e hora e faz o envio direto para o banco de dados do Firebase.

Já a Figura 3 e ilustrado uma tela de opções onde temos a opção de Início que é a tela onde as notícias são exibidas. Temos também a opção de Calendário (Figura 9), onde é possível visualizar o calendário acadêmico e o calendário escolar do ensino médio. Na opção de Cursos ofertados (Figura 10), é onde é mostrado todos os cursos superiores e técnicos que são oferecidos pela instituição. Na opção de Contatos, é apresentado o telefone e o endereço de email de cada setor da instituição. Há também a opção de Servidores (Figura 12), onde é mostrado os servidores administrativos e docentes que desempenham funções essenciais para o sucesso da instituição.

Ainda na Figura 3, o usuário terá a opção de Fazer Login, onde ele poderá inserir suas credenciais (email institucional e senha). Se tudo estiver correto, o usuário será direcionado para a tela “Área do Aluno”. Já na Figura 4, no canto superior esquerdo, há um botão para acessar a “Área do Aluno”, que é um botão que só aparecerá após o usuário ter realizado o login.

Na Figura 5, o usuário tem acesso à tela de Área do aluno, que pode ser acessa ao clicar no botão da Figura 4 (Área do Aluno). Nessa tela, o usuário poderá acessar algumas funcionalidades, como utilizar o sistema do Cajui (Figura 8) diretamente do aplicativo IFInfo, além de acessar o sistema da Biblioteca Virtual. O usuário também poderá visualizar os horários (Figura 11) das aulas de todas as turmas, seja do ensino médio ou do superior. Há também a possibilidade de fazer a alteração da senha de acesso no aplicativo, e para sair da conta, basta o usuário clicar no botão “Sair do app”.

A parte de notificação, que é uma das mais importantes do aplicativo, é exibida na Figura 6. Tudo acontece na parte do backend na etapa onde o servidor está adicionado uma notícia nova ao banco de dados. Após isso, ele realiza o envio da notificação para todos os dispositivos, alertando os usuários sobre a publicação de uma nova notícia no portal de notícias e sua disponibilidade no aplicativo. Essa notificação pode ser recebida tanto com o aplicativo em execução quanto em estado inativo ou mesmo com o smartphone bloqueado.

Figura 1: tela inicial



Figura 2: tela de notícias

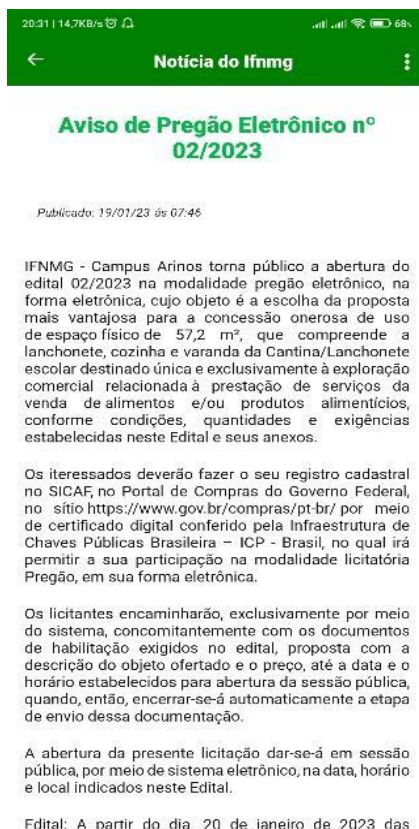


Figura 3: tela de menu / Fazer Login



Figura 4: tela de menu / Área do aluno



Figura 5: tela Área do Aluno



Figura 6: notificação recebida



Figura 7: tela de busca por data



Figura 8: tela de acesso ao Cajui

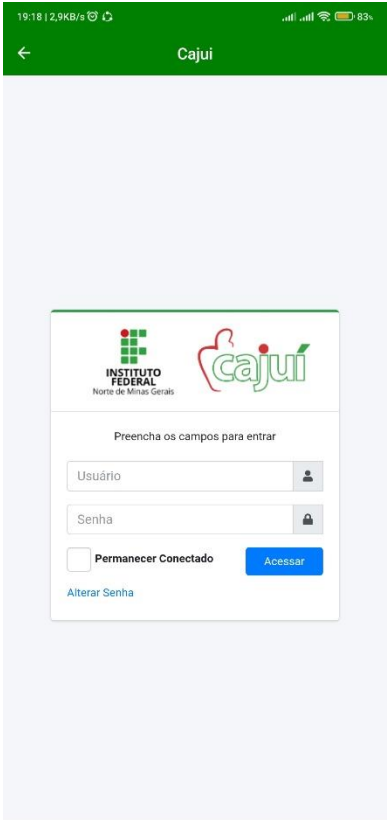


Figura 9: tela de calendário

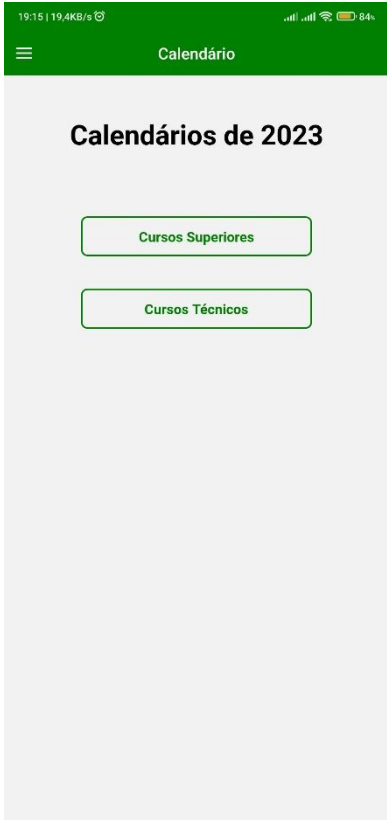


Figura 10: tela de cursos ofertados

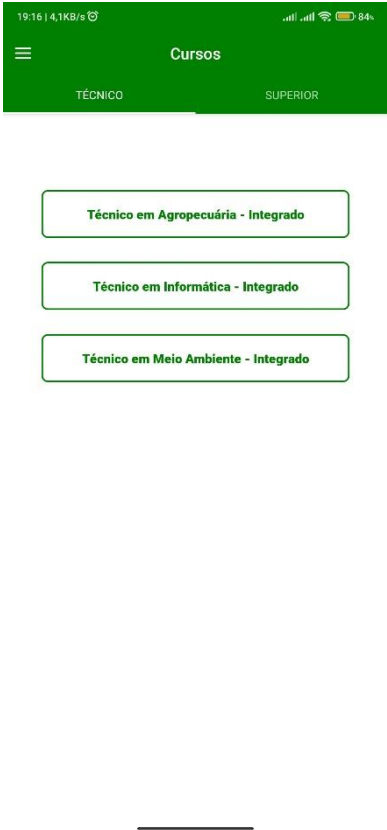


Figura 11: tela horários das turmas



Figura 12: tela de servidores



5 Considerações Finais

Este trabalho apresentou o desenvolvimento de um aplicativo de notícias e informações sobre o IFNMG *Campus Arinos*. O aplicativo ainda está em sua primeira versão e possui muitas funcionalidades, sendo que a sua principal é a notificação, que está funcionando muito bem e é um diferencial no projeto, pois o site do portal de notícias do IFNMG *Campus Arinos* não possui esta função. Essa funcionalidade faz com que o usuário receba uma notificação com o título da notícia pouco tempo depois de ela ser publicada no portal de notícias. Espera-se que futuramente algumas funcionalidades possam ser adicionadas ao aplicativo, como, por exemplo, um painel web de administrador para que seja possível gerenciar os usuários que fazem login no app. Por enquanto, a funcionalidade de gerenciar usuários está sendo feita diretamente no painel do Firebase. Com isso, espera-se que futuramente, com alguns ajustes e alterações, o aplicativo possa ser implementado pela instituição.

Referências

Awari Code. **React Native: O Guia Completo para iniciantes**. Awari. 2022. Disponível em: https://awari.com.br/react-native/?utm_source=blog. Acesso em: 9 jun. 2022.

DHARMWAN, Subodh. **Aplicativos híbridos versus aplicativos nativos: a lista de verificação para descobrir o que é certo para você**. cynoteck. 2021. Disponível em: <https://cynoteck.com/pt/blog-post/hybrid-apps-vs-native-apps-the-checklist/>. Acesso em: 29 jun. 2022.

JUNIOR, Adil Calomeno. **React Native: o que é, suas funcionalidades e suas vantagens**. ateliware. 2020. Disponível em: <https://ateliware.com/blog/react-native>. Acesso em: 9 jun. 2022.

KHOURY, Dra. Júlia. **Uso dos smartphones na vida atual: um novo hábito ou um vício?**. 98live. 2021. Disponível em: <https://98live.com.br/noticias/saude/uso-dos-smartphones-na-vida-atual-um-novo-habito-ou-um-vicio>. Acesso em: 10 jul. 2022.

LIMA, Paloma Nágela Loiola. **APLICATIVO ACADÊMICO MÓVEL**. Sobral, 2018. 51 p Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação Em Engenharia Da Computação) - Universidade Federal do Ceará, Campus de Sobral. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/41996/1/2018_tcc_pnllima.pdf. Acesso em: 10 jul. 2022.

MEYER, Maximiliano. **A história do Android**. oficina da net. 2020. Disponível em: https://www.oficinadanet.com.br/post/13939-a-historia-do-android?utm_source=telegram&utm_medium=Sha. Acesso em: 27 jun. 2022.

MOUTA, Jéssica Letícia Félix. **DESENVOLVIMENTO DE UM PROTÓTIPO DE NOTIFICAÇÃO PARA O PORTAL DO ALUNO DA UFSM**. Santa Maria, RS, 2014. 47 p Trabalho de Conclusão de Curso (Ciência da Computação) - Universidade Federal De Santa Maria Centro De Tecnologia. Disponível em: https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/24860/TG388_J%c3%a9ssica%20Leticia%20Felix%20Mouta.pdf?sequence=1. Acesso em: 9 jul. 2022.

PAULO, Thomas Cordeiro. **APLICATIVO PARA APROXIMAR A POPULAÇÃO COM O CAMPUS DE CANOINHAS DO IFSC**. 2021 Trabalho de Conclusão de Curso (Análise e Desenvolvimento de Sistemas) - Instituto Federal de Santa Catarina, Campus Canoinhas. Disponível em: https://repositorio.ifsc.edu.br/bitstream/handle/123456789/2025/Thomas_Cordeiro_Paulo_TCC_2021.pdf. Acesso em: 9 jul. 2022.

PEREIRA, Guilherme Lima. **IFSP Serviços**: um aplicativo para acesso aos dados da vida acadêmica discente. 2015 Trabalho de Conclusão de Curso (Análise e Desenvolvimento de Sistemas) - Instituto Federal de São Paulo, Campus Hortolândia. Disponível em: http://hto.ifsp.edu.br/portal/images/thumbnails/images/IFSP/Cursos/Coord_ADS/Arquivos/TCCs/2015/TCC_GuilhermeLimaPereira.pdf. Acesso em: 9 jul. 2020.

PRESSMAN, Roger S.. **Engenharia de Software**: uma abordagem profissional. 7 ed. São Paulo: AMGH Editora, f. 390, 2011. 780 p, p. 52-60. Disponível em: <https://pdfcoffee.com/engenharia-de-software-uma-abordagem-profissional-7-ediao-roger-s-pessmanpdf-pdf-free.html>. Acesso em: 17 jul. 2022.

SANTOS, Gabriel. **O que significa Android? Conheça dez fatos sobre o sistema do Google. techtudo**. 2019. Disponível em: <https://www.techtudo.com.br/listas/2019/07/o-que-significa-android-conheca-dez-fatos-sobre-o-sistema-do-google.ghtml>. Acesso em: 27 jul. 2022.

SOMMERVILLE, Ian. **ENGENHARIA DE SOFTWARE**. 9 ed. São Paulo: Pearson, f. 272, 2011. 544 p. Disponível em: <https://doceru.com/doc/18c1x5>. Acesso em: 17 jun. 2022.

VIENAŽINDYTĖ, Ilma. **Android Vs. iOS: Qual Deles é o Mais Seguro?**. nordvpn. 2019. Disponível em: <https://nordvpn.com/pt-br/blog/android-versus-ios/>. Acesso em: 29 jun. 2022.