

Benefícios de aplicações mobile para Personal Trainer

Tiago Pereira de Souza¹, Orientador: Prof. Dr. José Jailton Henrique Ferreira Junior²

¹Engenharia da Computação – Universidade Federal do Pará (UFPA)

tiagopsouza100@gmail.com

Abstract. *With the constant growth of the cultural society with and well being integrated in the 21st century to the economic growth of the country in the decades the modalities of the gym market in its various forms of exponential health. One of these modalities, such as functional training niches, are functional training highlights, however, as these technologies used for these growths, often, especially reason for most professionals not accompanied by the management of studios and small executives Professionals with experience and knowledge only in the area of Physical Education without expertise in management or information systems. The present work of programming education for the use of mobile application development platforms has the function of assisting and collaborating with the physical education professional, nutrition tips and physical exercises, and providing nutritional and nutritional information. an objective well, referring to the health of the student of the exercise and the exercise that he intends with the execution of the activity of individual and individual study, with the objective of taking into account the characteristics, offered and the student.*

Resumo. *Com o constante crescimento da preocupação com a saúde e bem estar físico da sociedade no contexto do século XXI aliada ao crescimento econômico do país nas últimas décadas o mercado de academias em suas diversas modalidades tem crescido exponencialmente. Uma dessas modalidades, as academias de treinamento funcional, têm sido destaque nesse nicho de mercado, porém, as tecnologias utilizadas para gestão destas, muitas vezes não têm acompanhado esse crescimento, especialmente pelo motivo de grande parte dos profissionais autônomos e gerentes de pequenos estúdios serem profissionais com experiência e conhecimento apenas na área da Educação Física sem expertise em gestão ou sistemas de informação. O presente trabalho propõe o uso de plataformas desenvolvimento de aplicativo mobile que tem como função auxiliar e colaborar com o profissional de educação física na avaliação física, montagem do cronograma de exercícios, e também fornecendo informações nutricionais e dicas dietéticas. Fornece um questionário referente à saúde do aluno e o objetivo que ele deseja alcançar com a atividade de musculação, bem como, exibindo observações, detalhadas, sobre a forma de execução de cada exercício, levando em consideração as características, limitações e individualidades do aluno.*

1 OBJETIVO

1.1 Geral

O objetivo geral deste trabalho é propor uma ferramenta de auxílio à avaliação física e gerenciamento e acompanhamento de seus alunos, para o profissional da área de Educação Física, através da utilização de plataformas de criação de APPs.

1.2 Específicos

Os objetivos específicos do trabalho são:

- Desenvolvimento de aplicativos mobiles
- Gerenciar informações sobre avaliação físicas e cronograma de treinos;
- Fornecer informações sobre o aluno;
- Automantizar o uso de fichas de treinos;
- Fornecer informações nutricionais.

2. PRÁTICA DE MUSCULAÇÃO E PERSONAL TRAINER

Afirma Gianolla (2000), que a história da musculação é muito antiga. Existem relatos históricos de estatuetas de corpos musculosos encontrados no passado que datam do início dos tempos e que afirmam a prática da ginástica com pesos naquela época. Em escavações foram encontradas pedras com entalhes para encaixe das mãos permitindo aos historiadores intuir que pessoas utilizavam o treinamento com pesos.

Segundo Antônio e filho (2006), a profissão Personal Trainer começou ainda na pré-história, quando os melhores caçadores, lutadores e melhores em outras atividades, ensinavam os outros que queriam aprender, a fim de tornar seu corpo mais forte para se defender dos animais, caçá-los e prepará-los para confrontos com outros povos. “Personal Trainer é então um treinador personalizado, ou seja, é o profissional de educação física que atua como professor particular de atividade física” (LUIZ ANTÔNIO, 2006).

3. AVALIAÇÃO FÍSICA

Segundo Pinheiro (2001), uma avaliação bem feita é aquela em que se utiliza critérios e protocolos bem selecionados, fornecendo dados quantitativos e qualitativos que indique, através de análises e comparações, a situação real do avaliado no momento. Segundo Novaes e Vianna (1998), para prescrever as atividades físicas de maneira adequada e segura é necessário, inicialmente, conhecer as condições de saúde e o estado geral do aluno. Os níveis de

condicionamento físico inicial, idade, sexo, percentual de gordura, motivação, disponibilidade e objetivos são fatores determinantes para uma prescrição individualizada e intransferível.

4. IMPORTANCIA NUTRICIONAL

O estabelecimento de recomendações nutricionais, representa a disponibilização de um importante instrumento teórico para o planejamento dietético destinado a população. A adequação do consumo energético e nutricional é essencial para a manutenção da performance, da composição corporal e da saúde. A baixa ingestão de energia pode resultar em fornecimento insuficiente de importantes nutrientes relacionados ao metabolismo energético, à reparação tecidual, ao sistema antioxidante e à resposta imunológica¹.

É importante que qualquer prescrição ou indicações nutricionais devem ser feitas por profissionais especializados.

5. APLICATIVOS MOBILES

O smartphone popularizou-se ao ponto de deixar de ser um artigo de luxo para caracterizar um item de necessidade básica presente na vida de grande parte da sociedade. Em uma apuração recente divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), por meio da Pesquisa Nacional Por Amostra de Domicílios (Pnad), foi constatado que 80,4% das famílias brasileiras entrevistadas utilizam o smartphone como principal meio de acesso à Internet, deixando para trás computadores, tablets, TVs inteligentes e outros equipamentos (CETIC. BR, 2016 in FONSECA e ALENCAR, 2016).

A definição de desenvolvimento de aplicativo móvel pode ser ampla – abrangendo todos os processos envolvidos na criação e lançamento de um aplicativo móvel – ou específica, referindo-se à codificação e implantação do aplicativo. Para definir o desenvolvimento de aplicativo móvel, devemos começar definindo dispositivo móvel, que neste caso se refere a dispositivos eletrônicos portáteis, como smartphones, tablets, laptops, relógios inteligentes, e-readers e consoles de jogos portáteis. Por aplicativo, nos referimos não apenas ao software nativo desses dispositivos, mas também aos sistemas operacionais, plataformas e idiomas comuns aos quais esses dispositivos oferecem suporte.

As organizações gastam de três a nove meses, ou mais, quando necessário, desenvolvendo aplicativos móveis. O escopo e os recursos de um aplicativo influenciam a linha do tempo do processo de desenvolvimento do aplicativo móvel. O processo de criação e lançamento de aplicativos móveis é frequentemente compreendido em uma série de etapas ou

fases. Essas fases do processo de desenvolvimento de aplicativo móvel envolvem muitas pessoas e disciplinas diferentes dentro de uma organização, incluindo negócios, marketing, design e engenharia. As fases do processo de desenvolvimento de aplicativos móveis são:

- Estratégia
- Planejamento
- Design
- Desenvolvimento
- Teste
- Lançamento

6. PROJETANDO UMA APLICAÇÃO

Ao projetar uma aplicação precisamos primeiramente pensar na interface do dispositivo que é o responsável por guiar o usuário. Existem padrões para o desenvolvimento de interfaces para dispositivos móveis que visam padronizar a experiência do usuário na plataforma em questão e a facilitar o desenvolvimento das interfaces. Esses padrões são disponibilizados pelos desenvolvedores de sistemas operacionais em forma de guia que pode ser baixado e consultado livremente.

Alguns dos guias disponíveis são:

- iOS Human Interface Guidelines para sistemas iOS;
- Android Styleguide para sistemas Android;
- Windows Phone Design Guidelines para sistemas Windows Phone.

Outros sistemas operacionais também disponibilizam seus guias, no entanto estamos frisando apenas aqueles que são considerados os sistemas operacionais mais importantes e utilizados do mercado hoje.

7. TRABALHOS CORRELATOS

Aparecido (2011), apresenta como trabalho de conclusão de curso, o desenvolvimento de um sistema informatizado que auxiliará o professor de Educação Física na avaliação dos alunos, com a finalidade de guardar informações convenientes para o acompanhamento do treino, e também controlar as matrículas dos mesmos, através dos registros de cadastros. O sistema será desenvolvido para Desktop, utilizando a linguagem de programação Java.

Valentim (2014), apresenta em uma monografia, um aplicativo desenvolvido através da Interface de Desenvolvimento Integrado (IDE) Delphi XE5 e do banco de dados SQLite para o

sistema operacional Android, que tem como objetivo possibilitar a um Personal Trainer o acompanhamento do desenvolvimento de alunos e a prescrição de planos de treino personalizados através de um dispositivo móvel.

Merino (2016) et al, apresenta em seu trabalho o Ionic, uma ferramenta para desenvolvimento de aplicativos móveis. Esta ferramenta permite a construção de aplicativos híbridos, ou seja, para ambas as plataformas iOS e Android. O Ionic é um framework que utiliza linguagens como HTML5, CSS3 e JavaScript, portanto o desenvolvedor não utiliza diretamente as linguagens de programação Java (Android) e Objective-C/Swift (iOS). Para testar este ambiente de desenvolvimento multiplataformas foram utilizados alguns módulos do aplicativo da "Roda da Reprodução". Os resultados mostraram a facilidade de gerar código-fonte para Android e iOS, utilizando o mesmo código em JavaScript.

Rezener e Silva (2016), mostram em sua monografia um Estudo comparativo entre o desenvolvimento de aplicativos móveis utilizando plataformas nativas e multiplataforma. Nesse contexto, o presente trabalho busca definir vantagens e desvantagens da abordagem multiplataforma quando comparada com a abordagem nativa. Por meio da análise de um exemplo de uso, que consistiu na recriação de um aplicativo nativo, implementado originalmente para a plataforma iOS, utilizando o framework Ionic, foi possível comparar e comprovar empiricamente os dados obtidos na literatura. As ferramentas multiplataforma, atualmente, não possuem mais as limitações apontadas pela literatura, pois evoluíram muito rapidamente ao longo dos últimos cinco anos. Concluiu-se, ao fim deste trabalho, que cada abordagem tem um momento certo para ser utilizada, não sendo uma melhor que a outra, mas apenas diferentes entre si, e deve-se avaliar cada caso, considerando-se uma série de fatores para escolher qual abordagem utilizar.

JANUÁRIO (2020) aborda o desenvolvimento de uma Plataforma Low-Code em Sales Force Automation. Um conceito que surgiu há relativamente pouco tempo são as plataformas de desenvolvimento Low-Code. Estas plataformas permitem que qualquer profissional sem grandes conhecimentos de programação seja capaz de produzir aplicações de grande valor acrescentado para as empresas.

8. DESENVOLVIMENTO

Neste capítulo é apresentado o desenvolvimento do trabalho, comentando as possíveis formas de desenvolver um projeto que supra as necessidades propostas.

8.1. O MERCADO DE CRIAÇÃO DE APLICATIVOS

O mercado de criação de aplicativos é um dos mais promissores atualmente. Vários recursos digitais são fundamentais para mapear a ideia de um app até sua concepção. Questões como plataformas operacionais, objetivo do app, interface do usuário, funcionalidades, público-alvo e design fazem parte do desenvolvimento de aplicativos.

Desenvolver uma aplicação que se destaque no mercado exige uma análise de vários fatores para que a solução se diferencie das demais do mercado. As linguagens nativas de IOS, Android, Java e Objective-C são as mais difíceis de aprender e as mais utilizadas em aplicações móveis. São muitos desafios encontrados durante o processo, mas eles podem ser contornados.

8.2. APLICATIVOS NATIVOS E PLATAFORMAS HÍBRIDAS.

Os apps mobile nativos são aqueles desenvolvidos para uma plataforma específica, usando linguagens de programação próprias da plataforma. Por exemplo, a linguagem Java é utilizada pelo sistema Android e Swift é para iOS (Apple). Segundo o International Data Corporation - IDC, essas duas plataformas são utilizadas por 99,7% dos smartphones no mundo.

Os apps móveis multiplataforma são desenvolvidos em uma única linguagem que pode ser convertida para o dispositivo iOS e para o dispositivo Android. Eles combinam o desempenho e a experiência encontrados em um aplicativo móvel nativo com a acessibilidade de uma página responsiva na web.

Essa abordagem se chama plataforma híbrida, está em evolução e vem se tornando uma tendência no desenvolvimento de aplicativos para dispositivos móveis.

8.3. PLATAFORMAS E SOFTWARE DE DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO MÓVEIS

Com o aplicativo móvel que será desenvolvido, em vista, é ideal avaliar as plataformas de desenvolvimento de aplicativo móvel. Essas são algumas plataformas utilizadas para criar, testar, depurar, gerenciar e, em alguns casos, até implantar aplicativos móveis. A maioria dos softwares de desenvolvimento de aplicativo móvel inclui ferramentas de front-end para criar a interface, ferramentas de back-end para lidar com dados, ferramentas de API, ferramentas de teste e ferramentas para colaboração e análise de código.

A maioria das plataformas de aplicativos móveis visa fornecer tudo o que um desenvolvedor precisa para criar um aplicativo móvel. Isso permite que os desenvolvedores evitem problemas de movimentação entre diferentes partes do software de desenvolvimento móvel e lidem com problemas que surgem entre eles, como integridade de código,

incompatibilidades e perda de dados. As plataformas de desenvolvimento de aplicativo móvel também reduzem o custo, o tempo, os recursos e a experiência necessários para uma organização criar um aplicativo móvel. Enquanto algumas organizações optam por construir suas próprias plataformas, muitas outras preferem uma das muitas alternativas de desenvolvimento de aplicativo disponíveis.

As melhores alternativas de desenvolvimento de aplicativo móvel para uso de uma organização variam de acordo com os tipos de aplicativos móveis que ela pretende criar, em quais linguagens pode codificar e em quais dispositivos deseja atender. Algumas alternativas de desenvolvimento de aplicativo móvel incluem:

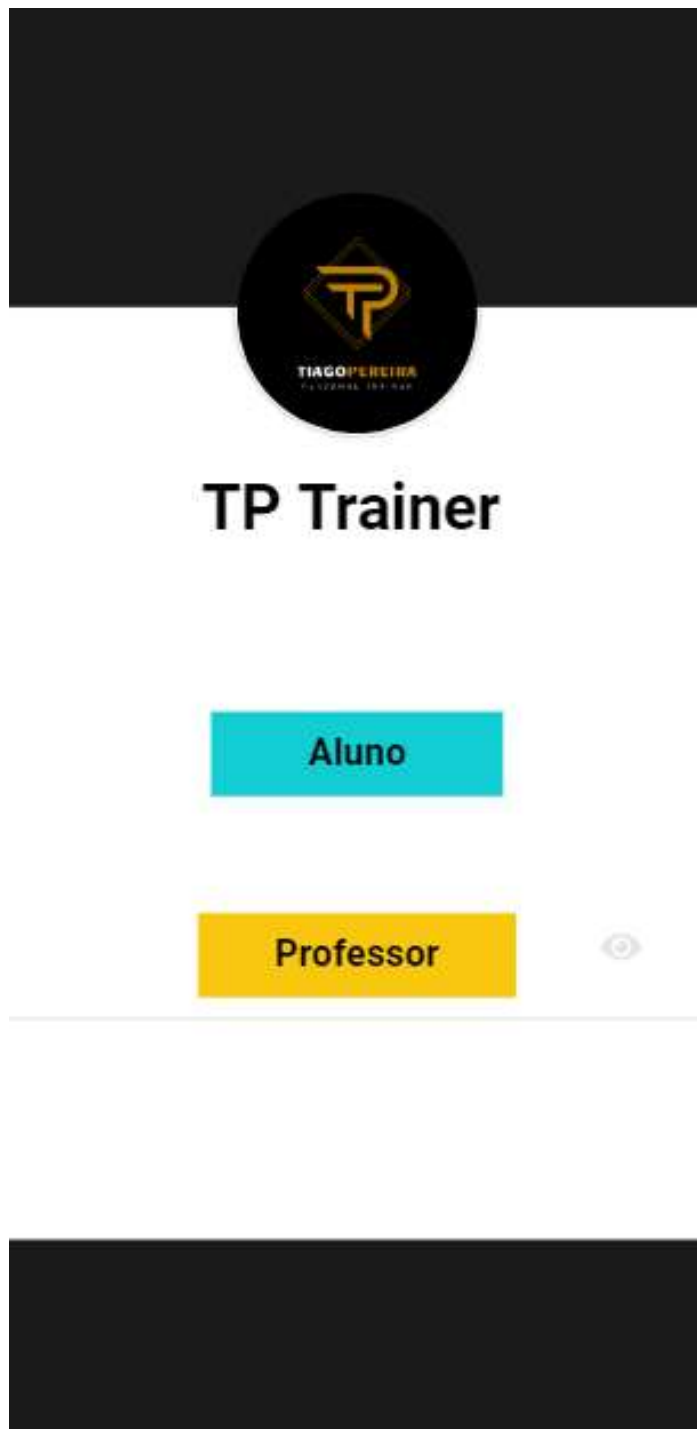
- Android SDK ou Kit de Desenvolvimento de Software para Android é um pacote com diversas ferramentas utilizadas pelo Android Studio e pelos desenvolvedores Android, incluindo componentes como o SDK Tools, Build Tools e o Platform Tools. O Kit de Desenvolvimento de Software para Android permite aos desenvolvedores criarem aplicativos para a plataforma Android de forma nativa. O Android SDK inclui projetos de exemplo com código-fonte, ferramentas de desenvolvimento, emuladores e bibliotecas necessárias para criar os aplicativos Android. Os aplicativos são escritos usando a linguagem de programação Java e executados na ART e Dalvik, máquinas virtuais personalizadas e projetadas para rodar dentro dos dispositivos Android que funcionam em cima de um kernel Linux.
- Ferramentas de plataforma cruzada como Xamarin que permitem que os desenvolvedores criem aplicativos Android e iOS usando .NET e C#. Que é uma plataforma de software livre para a criação de aplicativos modernos e de alto desempenho para iOS, Android e Windows com o .NET. O Xamarin é uma camada de abstração que gerencia a comunicação de código compartilhado com o código de plataforma subjacente
- O React Native é um framework baseado no já aclamado React, desenvolvido pela equipe do Facebook, que possibilita o desenvolvimento de aplicações mobile, tanto para Android, como para iOS, utilizando apenas Javascript. Olhando por esse lado, não parece ser nada surpreendente, nem inovador, pois já existem inúmeros frameworks que empacotam aplicações web em uma espécie de “browser”, porém o React Native se diferencia, pelo fato de todo o código desenvolvido é convertido para a linguagem nativa do sistema operacional.

9. PROTOTIPAGEM

Esta seção apresenta a prototipagem do aplicativo, ilustrando sua estrutura e design. Aos quais são exibidos os principais ambientes, bem como as principais funções.

A figura 1 representa a tela inicial do aplicativo, ao qual tem opções de acesso, que poderão ser acessadas por professores e alunos. (VER FIGURA 1).

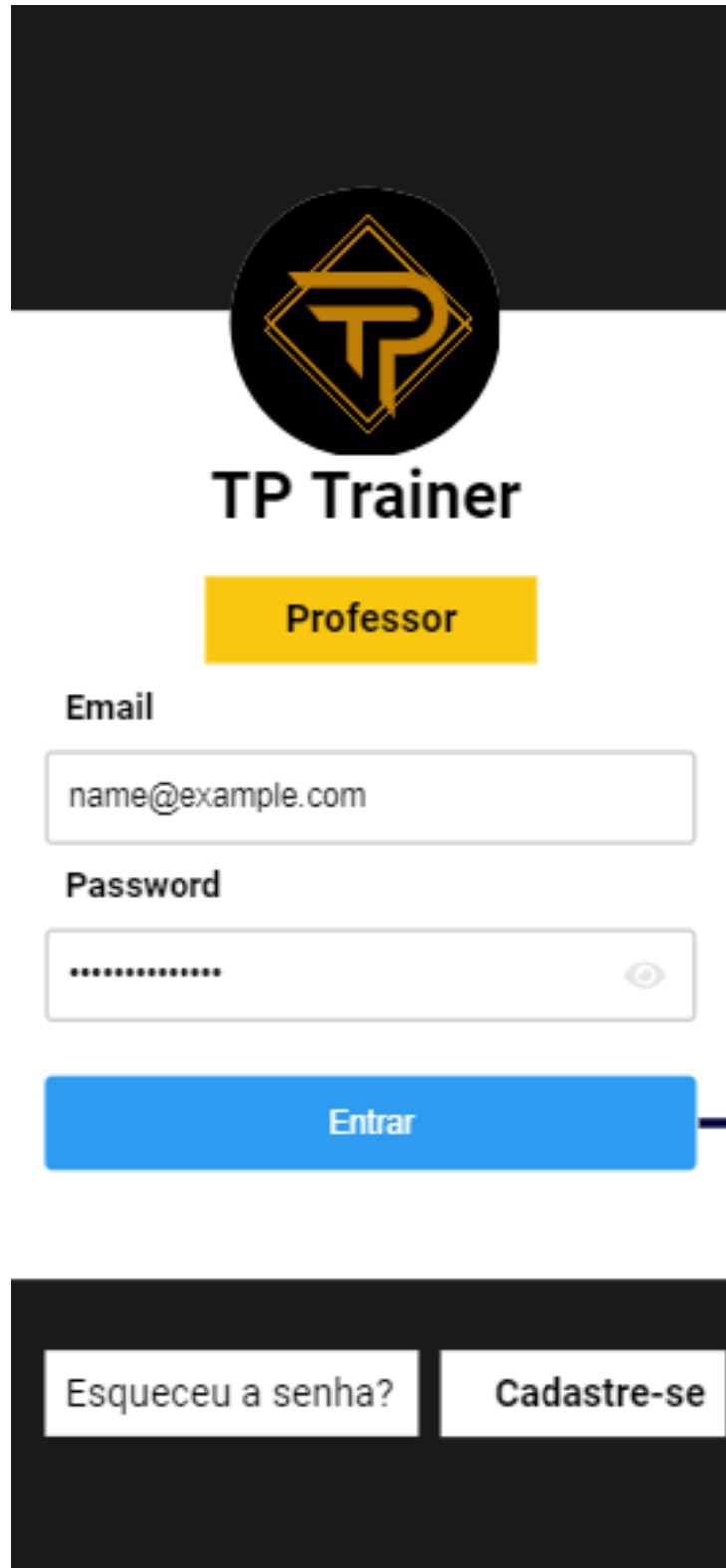
Figura 1: Tela inicial



Fonte: Autoria própria, 2023.

A figura 2 representa a tela de login, ao qual nessa área será inserido os dados de acesso, bem como a opção de esqueceu a senha e cadastre-se. (VER FIGURA 2).

Figura 2: Área de login de professores.

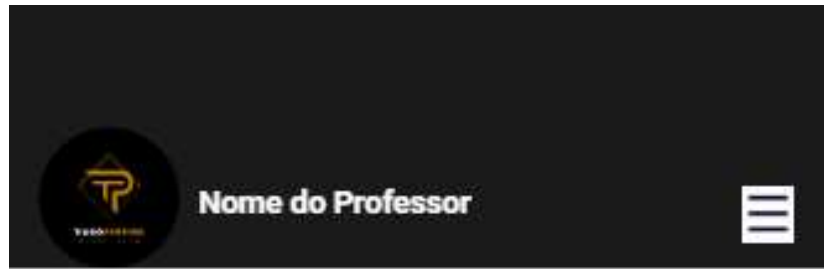


The image shows a login interface for 'TP Trainer'. At the top, there is a black header with a circular logo containing a stylized 'TP' in yellow. Below the logo, the text 'TP Trainer' is displayed in a large, bold, black font. A yellow button labeled 'Professor' is positioned below the title. The login form consists of two input fields: 'Email' with the placeholder 'name@example.com' and 'Password' with a masked password '.....' and a visibility toggle icon. A blue button labeled 'Entrar' is located below the password field. At the bottom, a black footer contains two white buttons: 'Esqueceu a senha?' and 'Cadastre-se'.

Fonte: Autoria própria, 2023.

A figura 3 ilustra a tela de acesso aos perfis dos alunos, onde nessa área haverá a lista de alunos cadastrados e a opção de inserir novos alunos.

Figura 3: Tela de acesso aos perfis dos alunos.



Fonte: Autoria própria, 2023.

A figura 4 representa a tela de perfil do aluno, ao qual nessa área Haverá as opções de treino, avaliações, dietas, todos os dados pessoais e a opção de chat direto pelo WhatsApp.

Figura 4: Tela de perfil de aluno.



Fonte: Autoria própria, 2023.

A figura 5 ilustra a tela de treino, onde nessa área haverá as opções de adicionar e editar os treinos, com lista de todos os exercícios, métodos de treinos, técnicas, vídeos de execuções dos exercícios e um campo para observações.

Figura 5: Tela de treino.

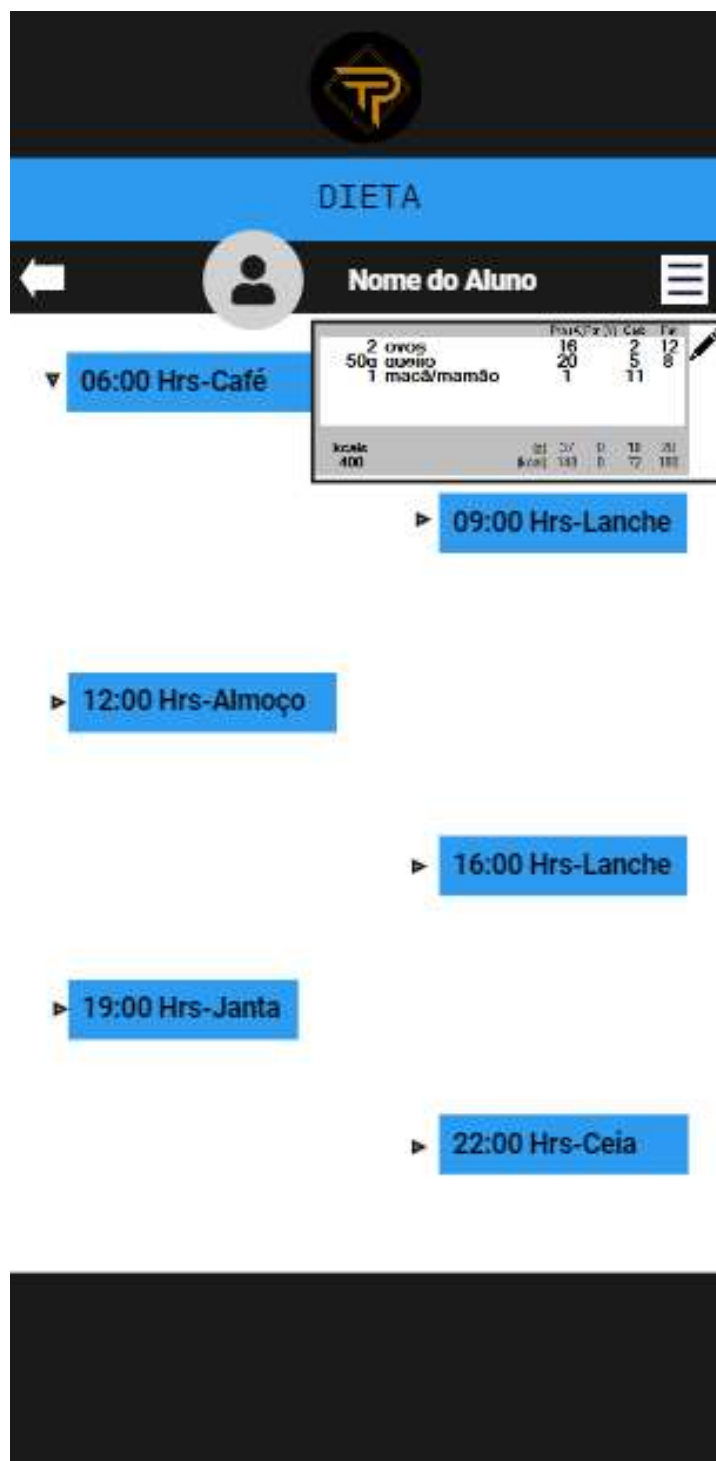


Fonte: Autoria própria, 2023.

A figura 6 representa a tela referente a dieta. Nessa área, que é um ponto diferencial do aplicativo, haverá as opções de adicionar e editar as dietas, além diversas outras dados importantes como informações nutricionais dos alimentos, horários a serem seguidos,

quantidade, calculo calórico, relação de g/kg dos macronutrientes e um campo para observações.

Figura 6: Tela de dieta.

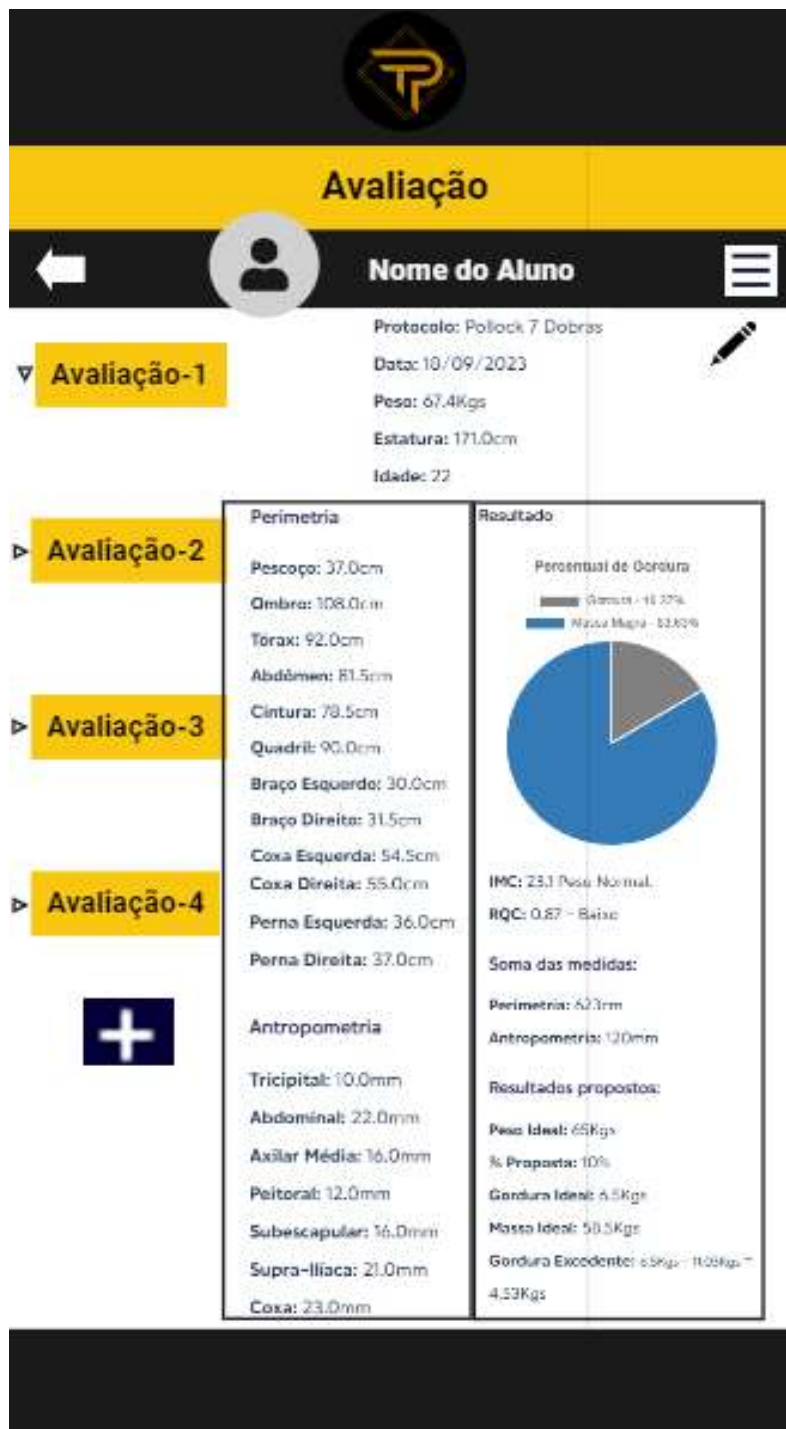


Fonte: Autoria própria, 2023.

A figura 7 representa a tela de avaliação. Nessa área Haverá as opções de adicionar e editar as avaliações, na qual disponibilizara diversos protocolos de mensuração de dobras cutâneas, perimetria e postural, e exibira várias informações essenciais, tais como, percentual

de gordura e massa magra, taxa de metabolismo basal, percentual de água, dados perimétricos, IMC e um campo para observações.

Figura 7: Tela de avaliações.



Fonte: Autoria própria

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso de plataformas de criação mobile, é uma ótima alternativa na hora de desenvolver um aplicativo, haja vista que são, em sua maioria, plataformas fáceis de usar e com todas as

funcionalidades que são encontradas no em outras formas desenvolvimento de aplicativos e programas. Facilitando assim a gestão de tempo no desenvolvimento e proporcionando um maior leque de aplicabilidade em diferentes aparelhos e sistemas.

Não obstante, isso auxiliara de forma significativa o trabalho dos profissionais de educações física, haja a vista a grande demanda do mercado e as limitações funcionais dos atuais aplicativos, tornando-o assim uma ótima opção.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

In: **MOSTRA DE ESTAGIÁRIOS E BOLSISTAS DA EMBRAPA INFORMÁTICA AGROPECUÁRIA**, 12., 2016, Campinas. Resumos expandidos... Brasília, DF: Embrapa, 2016.

MATOS, Beatriz Rezener Dourado; SILVA, João Gabriel de Britto e. **Estudo comparativo entre o desenvolvimento de aplicativos móveis utilizando plataformas nativas e multiplataforma**/– Brasília, DF, 2016.

Poli Júnior 1989 – 2021 | Todos os direitos reservados. Disponível em <https://polijunior.com.br/?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=pareto.ac.gsn.brand.br&utm_term=Poli_Junior&gclid=CjwKCAjw2f-VBhAsEiwAO4lNePLC0ZyJ4_gPJMKM8z2PIXQZ1RRgxrk24bwKHdNHfFPdovj9EMjJ_RoC3gIQAvD_BwE>

Unoesc & Ciência - ACBS Joaçaba, v. 8, n. 2, p. 117-124, jul./dez. 2017.

EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires - Año 20 - Nº 205 - Junio de 2015.

GOMES, Rodrigo. Ciência da Computação – Universidade do Sul da Santa Catarina (UNISUL) – Tubarão – SC – Brasil 2021.

GARCIA FILHO RAV, CARVALHO WG, TAGLIARI CC, MAOSKI APCB. **Perfil da gestão do negócio dos Personal Trainers de Curitiba-PR**. R. bras. Ci. e Mov 2019;27(2):110-120.

© Microsoft 2022. Disponível em <<https://docs.microsoft.com/pt-br/xamarin/get-started/what-is-xamarin#get-started>>

Copyright © 2022 Orgânica Digital. Todos os direitos reservados. Disponível em <<https://www.organicadigital.com/blog/o-que-e-react-native/>>

© 2021 Opus Software. Todos os direitos reservados. Disponível em <<https://www.opus-software.com.br>>

2022 © CENTRO UNIVERSITÁRIO APARÍCIO CARVALHO. Disponível em <<https://www.fimca.com.br/a-importancia-da-nutricao-alimentar-para-a-saude-e-bem-estar/>>

MARQUES, Nithieli Fernandes. **Consumo alimentar e conhecimento nutricional de praticantes de musculação do município de Itaqui, RS.** 2022. 43 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Nutrição) - Universidade Federal do Pampa, Itaqui, 2014. Disponível em <<https://dspace.unipampa.edu.br/bitstream/riu/6230/1/Nithieli%20Fernandes%20Marques%20-%20202014.pdf>>

Revista Brasileira de Nutrição Esportiva, ISSN-e 1981-9927, Vol. 11, Nº. 62, 2017, págs. 232-248. Disponível em< <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5847258>>

Universidade de Lisboa (Portugal). **ProQuest Dissertations Publishing**, 2020. 28760736. Disponível em< <https://www.fd.ulisboa.pt/investigacao/producao-cientifica/revistas-cientificas/revista-da-fdul/>>