

FitFlow: Aplicativo para otimizar a comunicação no mercado fitness e incentivar práticas saudáveis

Carlos Eduardo Prado Guimarães, Matheus Pereira Amaral Batista, Luciene Cavalcanti Rodrigues

e-mail: carlos.prado9@fatec.sp.gov.br; matheus.batista12@fatec.sp.gov.br; luciene.rodrigues@fatec.sp.gov.br.

Resumo: Este Trabalho de Graduação (TG) propõe o desenvolvimento de um aplicativo móvel voltado para o mercado fitness, com o objetivo de otimizar a comunicação entre alunos e personal trainers e incentivar a adoção de práticas saudáveis, especialmente entre pessoas em situação de obesidade, idosos e sedentários. Diferente dos aplicativos de fitness disponíveis que geralmente focam em nutrição, este projeto concentra-se em fornecer um acompanhamento personalizado de treinos, incluindo funcionalidades como envio de vídeos e fotos dos treinos, lembretes de hidratação e prática de exercícios físicos, e feedback contínuo dos treinadores. Com uma abordagem centrada na motivação e engajamento, o aplicativo busca atender tanto às necessidades dos usuários que desejam um acompanhamento próximo quanto aos profissionais de educação física que necessitam de ferramentas eficientes para gestão do progresso de seus alunos. Assim, o projeto visa contribuir para a disseminação de hábitos saudáveis e para a evolução do mercado fitness no Brasil.

Palavras-chave: Aplicativo fitness, personal trainer, motivação, treinos personalizados.

***Abstract:** This graduation project proposes the development of a mobile application for the fitness market, with the aim of optimizing communication between students and personal trainers and encouraging the adoption of healthy practices, especially among obese, elderly and sedentary people. Unlike available fitness apps that generally focus on nutrition, this project concentrates on providing personalized workout tracking, including features such as sending videos and photos of workouts, hydration and exercise reminders, and continuous feedback from trainers. With an approach centered on motivation and engagement, the app seeks to meet the needs of both users who want close monitoring and physical education professionals who need efficient tools for managing their students' progress. Thus, the project aims to contribute to the dissemination of healthy habits and to the evolution of the fitness market in Brazil.*

***Keywords:** Fitness app, personal trainer, motivation, personalized workouts.*

1. Introdução

O mercado fitness no Brasil vem crescendo de forma constante, impulsionado pela maior conscientização das pessoas em relação à saúde e ao bem-estar. Isso se reflete no aumento das academias, na valorização dos profissionais de educação física e na diversificação dos serviços, agora fortalecidos pelo uso de tecnologias digitais que melhoram a experiência dos usuários. Nesse cenário, os aplicativos voltados para treinos e motivação se destacam como

soluções inovadoras, facilitando o acesso a práticas saudáveis, especialmente para quem busca um acompanhamento personalizado e flexível ("Mercado Fitness", 2024).

Este trabalho tem como foco o desenvolvimento de um aplicativo que torne mais fácil a comunicação entre alunos e personal trainers, concentrando-se exclusivamente na parte de treinos, sem incluir o aspecto nutricional. A ideia é oferecer funcionalidades como envio de vídeos e fotos dos exercícios, lembretes para manter a rotina de treinos e se hidratar, além de uma plataforma para feedback contínuo e personalizado dos treinadores.

2. Justificativa

"O mercado fitness brasileiro tem acompanhado o aumento da conscientização sobre saúde, mas enfrenta barreiras significativas para promover exercícios em grupos mais vulneráveis, como obesos, idosos e sedentários" (Rodrigues, 2024). Fatores como falta de motivação e dificuldade de acesso a orientações personalizadas potencializam a dificuldade em manter uma rotina saudável.

"A maioria dos aplicativos disponíveis no mercado carece de personalização e comunicação eficiente, deixando lacunas no atendimento às necessidades de personal trainers e seus alunos" (Ruiz-Tagle e Mello Júnior, 2019).

Diante disso, desenvolver um aplicativo que facilite a interação entre alunos e personal trainers, além de incentivar a adoção de hábitos saudáveis, se torna essencial. Esta proposta busca preencher essa lacuna, oferecendo uma solução prática e acessível que melhora os resultados dos usuários e atende às demandas dos profissionais de educação física, contribuindo para a promoção de hábitos saudáveis em diferentes grupos da população.

3. Objetivo(s)

Desenvolver uma proposta de aplicativo móvel voltado para o mercado fitness que otimize a comunicação entre alunos e personal trainers, incentivando a adesão a práticas saudáveis, especialmente entre pessoas em situação de obesidade, idosos e sedentários.

Identificar as principais barreiras que impedem a adesão a práticas de musculação por parte de pessoas em estado de obesidade, idade avançada e sedentárias.

Propor funcionalidades que integrem comunicação eficaz, motivação personalizada e monitoramento do progresso dos usuários.

Analisar o impacto potencial do aplicativo na rotina dos usuários e na eficiência do trabalho dos personal trainers.

Explorar o uso de tecnologias que possam facilitar a interação e o engajamento dos usuários com o aplicativo.

4. Fundamentação Teórica

As bases teóricas que fundamentam este trabalho foram estruturadas em três vertentes principais.

A primeira vertente aborda o mercado fitness e o uso de tecnologias digitais, explorando o crescimento do setor e a importância dos aplicativos móveis na promoção de práticas saudáveis. Discute-se o papel de soluções tecnológicas, como o FitFlow, no acompanhamento personalizado de treinos e na motivação de usuários, especialmente aqueles em situação de obesidade, idosos e sedentários. Essa vertente inclui estudos sobre o impacto de feedbacks contínuos, lembretes de exercícios e outras funcionalidades que estimulam o engajamento.

A segunda vertente trata das necessidades dos profissionais de educação física. Explora-se como ferramentas tecnológicas eficientes podem melhorar a comunicação e a gestão do progresso dos alunos, contribuindo para o trabalho dos personal trainers. A partir dessa perspectiva, são discutidas as melhores práticas para atender de forma prática e assertiva às necessidades desses profissionais, garantindo uma experiência mais eficiente no acompanhamento dos alunos e na gestão das atividades propostas.

A terceira refere-se à parte tecnológica, destacando-se a linguagem de programação Flutter e o banco de dados Supabase, que compõem a plataforma a partir da qual será desenvolvido o aplicativo e que fornece recursos para promover as atualizações das versões futuras.

5. Trabalhos Similares

De acordo com o tema aqui tratado, encontramos alguns aplicativos que possuem características próximas ou abordam problemas semelhantes. Seguem-se alguns exemplos:

Google FIT: Aplicativo desenvolvido pela Google para o acompanhamento de atividades físicas ao ar livre. Possui integração com o sistema operacional Android e utiliza dados de geolocalização para gerar o acompanhamento diário das atividades, sem necessidade de intervenção direta do usuário (GOOGLE, 2018b).

MyFitnessPal: Aplicativo para controle das calorias diárias do usuário. Utiliza a inclusão de dados feita pelo próprio usuário por meio de formulários no aplicativo para contar as calorias da dieta e as calorias gastas na execução de exercícios (MYFITNESSPAL, 2018).

Smart Fit Coach: Aplicativo de treinos da rede de academias Smart Fit Brasil. O usuário tem a opção de criar um treino baseado em perfis pré-definidos, com ajuda de um formulário inteligente no formato de chatbot, que simula um aplicativo de mensagens, oferecendo perguntas e respostas (DE GINÁSTICA S/A, 2018).

6. Metodologia

Nos tópicos a seguir demonstraremos as análises das pesquisas realizadas e como elas foram feitas.

6.1. Tipo de Pesquisa

O projeto caracteriza-se como uma pesquisa quantitativa de caráter exploratório e descritivo, focando em entender as preferências dos usuários e suas interações com aplicativos

de fitness, visando o desenvolvimento de uma solução tecnológica voltada para o mercado fitness.

6.2. População e Amostra de Dados

A amostra foi composta por mais de 80 participantes, que responderam a um questionário online no Google Forms. Os participantes foram selecionados de diferentes faixas etárias, gêneros e níveis de atividade física para garantir a diversidade de perfis e coletar dados representativos.

6.3. Coleta de Dados

Os dados foram coletados por meio de um questionário estruturado no Google Forms, contendo 10 perguntas fechadas e de múltipla escolha. As questões abordaram aspectos como perfil demográfico, hábitos de atividade física, uso de aplicativos de treinos, funcionalidades desejadas e desafios na comunicação com personal trainers.

6.4. Análise dos Dados

A análise dos dados foi realizada utilizando técnicas de estatística descritiva, a fim de identificar padrões e tendências nas respostas dos participantes. Esta análise ajudou a compreender as necessidades dos usuários e definir as funcionalidades do aplicativo FitFlow.

6.5. Ferramentas e Tecnologias Utilizadas

A pesquisa utilizou o Google Forms para a coleta de dados e ferramentas de software estatístico para a análise quantitativa dos resultados.

6.6. Limitações da Pesquisa

A pesquisa foi limitada a participantes com acesso à internet, o que pode restringir a generalização dos resultados. Contudo, os dados obtidos são valiosos para entender as demandas do mercado fitness e desenvolver um aplicativo eficaz.

7. Desenvolvimento

Nos tópicos a seguir demonstraremos a estrutura do aplicativo, tecnologias utilizadas e funções.

7.1. Estrutura do App e Tecnologias Utilizadas

Flutter Flow: Plataforma de desenvolvimento visual que facilita a criação de aplicativos móveis, permitindo que desenvolvedores criem interfaces e funcionalidades complexas sem necessidade de escrever código extensivo. Ele é baseado no framework Flutter

do Google, oferecendo integração total com as funcionalidades desse framework e permitindo a exportação do código gerado. A interface drag-and-drop do Flutter Flow agiliza o processo de prototipagem e desenvolvimento, tornando-o ideal para equipes de design e desenvolvimento que desejam construir MVPs (Produtos Mínimos Viáveis) rapidamente ou testar ideias antes de investir em desenvolvimento personalizado (Flutter Flow, 2024).

Supabase: O Supabase, por outro lado, é uma alternativa de código aberto ao Firebase, que fornece uma solução de backend completa para aplicativos. Ele oferece uma série de ferramentas como autenticação, banco de dados PostgreSQL, armazenamento de arquivos e APIs em tempo real, todas acessíveis através de uma interface de fácil utilização. Em aplicativos como o FitFlow, o Supabase atua como a base de dados e o sistema de autenticação, armazenando informações dos usuários, dados de treino, dietas e permitindo a comunicação entre alunos e personal trainers. Com o Supabase, é possível garantir segurança e performance na gestão de dados, além de facilitar o desenvolvimento ao centralizar funcionalidades essenciais para o backend.

Arquitetura do Banco de Dados: O banco de dados do FitFlow foi projetado para gerenciar dados de alunos, personal trainers, treinos, dietas e notificações, utilizando o Supabase como backend. Ele é composto por diversas tabelas principais:

- **Aluno e Personal:** A tabela `Aluno` armazena dados pessoais dos alunos, enquanto a tabela `Personal` guarda informações dos personal trainers. Cada aluno pode se conectar a um personal específico, permitindo a criação de treinos e dietas personalizados. A conexão entre eles é validada via notificações.
- **Treino e Treinos Detalhados:** A tabela `Treino` organiza os planos de treino dos alunos, enquanto `TreinosDetalhados` detalha os exercícios (séries, repetições) que compõem cada treino. Esse relacionamento permite que cada aluno tenha um plano completo com exercícios personalizados.
- **Dieta e Refeições:** A tabela `Dieta` contém o plano alimentar do aluno, que é organizado em refeições na tabela `Refeições`. Cada refeição inclui alimentos específicos, armazenados com quantidades e unidades na tabela `Alimentos`.
- **Notificações:** Gera solicitações de conexão entre alunos e personal trainers. Cada notificação indica o status da solicitação, assegurando que o aluno tenha controle sobre a aceitação.

Essa arquitetura é modular e escalável conforme os relacionamentos (Figura 1), facilitando a expansão e manutenção do sistema.

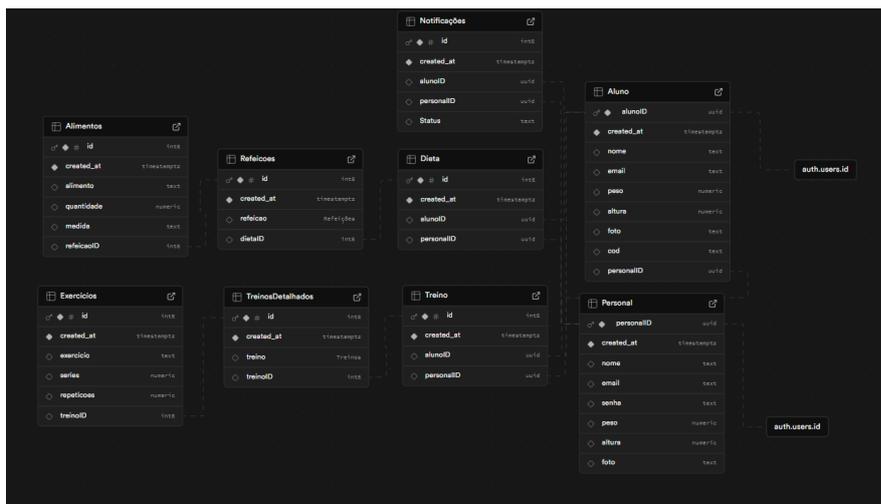


Figura 1. DIAGRAMA ENTIDADE-RELACIONAMENTO – Aplicativo FitFlow. Fonte: Elaborado pelos autores

7.2. Funcionalidades do App

Cadastro e Login: A autenticação (Figura 2) é gerida pelo Supabase, permitindo que alunos e personal trainers criem contas e acessem funcionalidades específicas conforme o tipo de usuário.

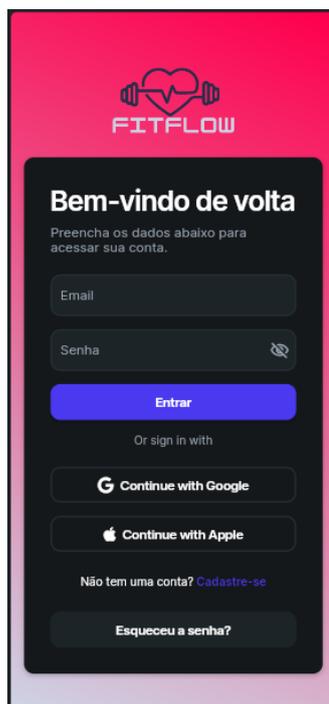


Figura 2. Tela de Login – Protótipo FitFlow. Fonte: Elaborado pelos autores

Vinculação entre Aluno e Personal Trainer: O personal trainer pode se conectar ao aluno inserindo um código único fornecido pelo aluno (Figura 3). Uma notificação é enviada ao aluno, que deve aprovar a conexão, garantindo controle e segurança.



Figura 3. Tela de solicitação de conexão – Aplicativo FitFlow. Fonte: Elaborado pelos autores

Interface de Treino e Acompanhamento: O app permite que o aluno visualize sua rotina de treinos (Figura 4 e 5), com detalhes sobre exercícios, séries e repetições. Isso ajuda no acompanhamento do progresso e incentiva a prática constante.

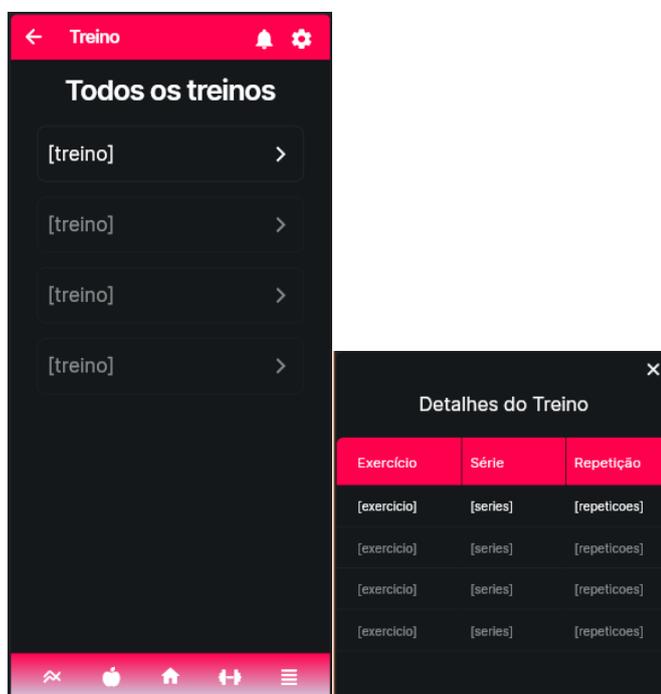


Figura 4 e 5. Tela de treinos e detalhes do treino – Aplicativo FitFlow. Fonte: Elaborado pelos autores

Gestão de Dietas e Refeições: O aluno pode visualizar suas refeições diárias, com um plano alimentar detalhado fornecido pelo personal trainer, facilitando o acompanhamento nutricional.

Mensagem de motivação: Tanto o aluno quanto o personal trainer receberão uma mensagem motivacional na homepage toda vez que acessarem o aplicativo.

8. Resultados e Discussões:

Nos tópicos a seguir apresentaremos os resultados e discussões realizadas após o desenvolvimento do app.

8.1. Desempenho do aplicativo:

O aplicativo apresentou um desempenho muito satisfatório, com tempos de resposta rápidos no backend para realizar consultas e atualizar dados. Essa eficiência foi essencial para testar funcionalidades mais complexas e garantir que o fluxo de trabalho não fosse interrompido.

8.2. Efetividade das Funcionalidades:

Durante os testes, foi possível ajustar e aprimorar diversas funcionalidades. Entre os destaques, estão a divisão de acessos por tipo de perfil (aluno ou personal trainer) e a geração de um código exclusivo para conectar alunos e personal trainers, que facilitou o vínculo e a organização no app.

8.3. Limitações e Melhorias Futuras:

Uma das limitações enfrentadas foi a duplicação de telas devido ao formato multiusuário, o que aumentou a complexidade no desenvolvimento. Como melhoria futura, está prevista a inclusão de vídeos ou descrições detalhadas de exercícios para educar os alunos e reduzir erros durante a prática. Além disso, a funcionalidade de histórico de treinos poderá ser expandida para registrar o desempenho do aluno ao longo do tempo, facilitando o acompanhamento personalizado e um sistema de feedback, no qual o aluno, independentemente de ter um personal trainer ou não, poderá incluir fotos do próprio corpo para acompanhar sua evolução. Caso o aluno tenha um personal vinculado, este também poderá visualizar as fotos para auxiliar em seu trabalho.

9. Conclusão

Nos tópicos a seguir apresentaremos as conclusões tomadas após a conclusão do trabalho e desenvolvimento do aplicativo.

9.1. Resumo dos Objetivos e Conquistas

O principal objetivo do FitFlow era melhorar a comunicação entre alunos e personal trainers, incentivando práticas saudáveis, especialmente entre públicos com mais dificuldade de adesão ao treino, como pessoas sedentárias e idosos. O Aplicativo alcançou esses objetivos ao integrar funcionalidades como a vinculação de alunos e personal trainers, gestão de treinos e dietas, e notificações simplificadas. O app se destaca por sua abordagem personalizada e foco em grupos específicos, oferecendo um diferencial frente a outras opções no mercado.

9.2. Impacto do Projeto

O FitFlow apresenta um impacto significativo ao oferecer suporte a públicos que enfrentam barreiras para iniciar atividades físicas. Sua contribuição ao mercado fitness está na promoção de hábitos saudáveis e na criação de uma solução que vai além de rotinas genéricas,

permitindo personalizações que incentivam a continuidade do treino e dieta. A proposta também acompanha a evolução do mercado fitness no Brasil, que busca cada vez mais personalização e praticidade.

9.3. Possibilidades para Expansão

No futuro, o app pode ser expandido com funcionalidades voltadas à nutrição, como um diário alimentar interativo ou sugestões de receitas saudáveis. Além disso, a integração com dispositivos wearables (relógios ou pulseiras inteligentes) pode permitir monitoramento em tempo real de métricas como frequência cardíaca e calorias queimadas. Outra possibilidade é ampliar o público-alvo, atendendo a modalidades além da musculação, como yoga ou treinamento funcional, e alcançar treinadores de diferentes segmentos esportivos.

10. Referências Bibliográficas

DE GINÁSTICA S/A. **Smart Fit Coach**. Smart Fit, 2018. Disponível em: <https://www.smartfit.com.br>. Acesso em: 20 abr. 2024.

FIA. **Mercado fitness: evolução, desafios e tendências para 2024**. FIA, 2024. Disponível em: <https://fia.com.br/blog/mercado-fitness/>. Acesso em: 15 mar. 2024.

FLUTTER FLOW. **Crie aplicativos com facilidade utilizando Flutter Flow**. Flutter Flow, 2024. Disponível em: <https://flutterflow.io/>. Acesso em: 15 mar. 2024.

GOOGLE. **Google Fit. Mountain View**. Google LLC, 2018. Disponível em: <https://fit.google.com>. Acesso em: 20 abr. 2024.

MYFITNESSPAL. **MyFitnessPal**. Under Armour, 2018. Disponível em: <https://www.myfitnesspal.com>. Acesso em: 20 abr. 2024.

RODRIGUES, P. N. **Comportamento de consumo de produtos e serviços do mercado fitness entre os discentes de uma instituição de ensino superior**. 2024. Disponível em: <https://rii.ufam.edu.br/handle/prefix/7929>. Acesso em: 17 nov. 2024.

RUIZ-TAGLE, H. H. N. C.; MELLO JÚNIOR, F. C. de. **Personal NPNG**. Revista do COMINE, 2019. Disponível em: <https://revistas.unipam.edu.br/index.php/revistadocomine/article/view/1009>. Acesso em: 17 nov. 2024.

SUPABASE. **A alternativa open-source ao Firebase**. Supabase, 2024. Disponível em: <https://supabase.com/>. Acesso em: 15 mar. 2024.