



APLICATIVO MÓVEL DE ACOMPANHAMENTO DE TREINOS

- LIFTSYNC

Diogo Zoboli, Julia Pereira dos Santos e Maira Luiza Kienen

Curso Técnico em Ciência de Dados – 2025/4
Centro de Educação Profissional de Timbó (CEDUP) – Timbó, SC | Brasil

Trabalho apresentado para avaliação do conglomerado de disciplinas que regem o Curso Técnico em Ciência de Dados do Centro de Educação Profissional de Timbó (CEDUP Timbó).

1. INTRODUÇÃO

A prática regular de exercícios corporais é extremamente relevante, já que desempenha uma importante função que garante não só a saúde física como a mental, melhora a disposição, sono, humor e serve como prevenção de doenças. O Brasil é o país da América Latina com a maior porcentagem de sedentários, resultando na morte de mais de 300 mil pessoas por ano, de acordo com a OMS (Organização Mundial da Saúde).

Essa temática tem como principal objetivo a disponibilização de um aplicativo criado com o intuito de auxiliar praticantes de exercícios e de atividades físicas nas academias, oferecendo recursos que incentivem a prática regular de exercícios promovendo um estilo de vida mais saudável. A proposta oferece uma ferramenta que gera impactos positivos na vida de cada usuário, influenciando o combate ao sedentarismo por meio da tecnologia, disponibilizando funcionalidades atrativas como acompanhamento nutricional, planilhas de exercícios, comunicação ampliada entre o instrutor e o aluno, comunidade interativa e playlists personalizadas.

Além de influenciar o comprometimento dos alunos com suas rotinas de treino, o aplicativo também busca fazer isso de uma forma leve e descontraída para os alunos, de modo que a interação crie um ambiente mais agradável e dinâmico. A junção da tecnologia e interação dentro do aplicativo garante um rendimento individual ainda maior, além de contribuir para a criação de hábitos saudáveis.

Com base nisso, a equipe desenvolveu com êxito e satisfação o aplicativo LiftSync, que tem como um de seus objetivos enfatizar a importância da tecnologia no combate ao sedentarismo, realizando isso a partir da aplicação de conceitos de ciência de dados. Esses conceitos são empregados na estruturação, organização e consulta de dados relacionados aos treinos, ao acompanhamento nutricional e ao comportamento do usuário, permitindo maior consistência e clareza das informações apresentadas. Ademais, a proposta fornecida pela equipe, mostra como a inovação tecnológica pode ser usada de forma inteligente para melhorar a qualidade de vida e facilitar o acesso a uma rotina mais ativa e equilibrada, garantindo a saúde e o bem-estar.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GERAL

Proporcionar uma plataforma dinâmica voltada ao mundo fitness, auxiliando na montagem de treinos, no acompanhamento nutricional e incentivando o autocuidado através da interatividade com pessoas do mesmo ciclo.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Playlists personalizadas pelo usuário através de parcerias com plataformas de streaming de músicas e podcasts (Spotify, Deezer, YouTube Music);
- Oferecer recursos para monitorar e organizar a dieta do usuário;
- Digitalizar treinos, visualização dos treinos através de vídeos, verificação do tempo de duração do treino onde o usuário poderá se informar;
- Comunidade interativa, onde os usuários podem traçar seus objetivos e alcançá-los mutuamente.

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1. STARTUPS E O MUNDO DOS NEGÓCIOS

Nos dias atuais, o crescimento de startups vêm se tornando cada vez mais abrangentes em diversas áreas, visto que exerce um papel fundamental na inovação e promove oportunidades no mundo dos negócios. De acordo com o art. 2º do Projeto de Lei Complementar PLP nº 146/2019, afirma-se que:

Considera-se startup a pessoa jurídica constituída em qualquer das formas legalmente previstas, cujo objetivo principal seja o desenvolvimento de produtos ou serviços inovadores de base tecnológica com potencial de crescimento de forma repetível e escalável. (JHC, 2019, p.1).

O uso das startups garante a criação de soluções inovadoras, tendo facilidade para se adaptar às mudanças recorrentes do mercado. As startups utilizam como forma de agilizar o processo da criação das soluções a tecnologia, que garante também um alcance maior ao cliente.

3.2. INCENTIVANDO A SAÚDE E O BEM-ESTAR

A ODS representa um plano de ação global implementado pelas Nações Unidas (ONU) que estabelece 17 objetivos focados em transformar o mundo até 2030. Essas metas têm como objetivo acabar com a pobreza, propagar a sustentabilidade e revolucionar as diversas áreas da sociedade como a qualidade da educação, redução das desigualdades e o consumo consciente.

3.2.1. ODS 03: Saúde e Bem-estar

A terceira meta de desenvolvimento sustentável proposta pela ONU, promove a saúde e o bem-estar da população mundial, que induz a população ao autocuidado e incentiva à prática de exercícios físicos, com o objetivo de assegurar uma vida saudável e garantir a comodidade para todos, independente da idade.

3.3. AUMENTO DA OBESIDADE

A obesidade é uma doença crônica caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura corporal, que pode comprometer a saúde do indivíduo aumentando suas chances de desenvolver doenças como diabetes, pressão e colesterol altos, infartos e alguns tipos de câncer, além do desenvolvimento de alterações psicológicas como ansiedade e depressão. Segundo as informações apresentadas no Congresso Internacional sobre Obesidade em 2024, estima-se que:

Em 20 anos, 48% dos adultos brasileiros (com mais de 18 anos) viverão com obesidade e outros 27% estarão com sobrepeso, totalizando 75%. Isso significa que 130 milhões de brasileiros deverão estar acima do peso em 2044. Deste total, 83 milhões estarão com obesidade e 47 milhões com sobrepeso. (MARIANA, 2024).

Outro aspecto a ser ressaltado, além do crescimento exponencial da obesidade, é que a doença pode trazer um aumento na taxa de mortalidade mundial, visto que é a segunda principal causa de falecimentos no mundo. A cada oito habitantes, um dentre eles possui obesidade. (Medscape, 2025).

3.3.1. Estratégias de Combate à Obesidade

Com a obesidade sendo uma doença multifatorial, é preciso que os governos dêem a atenção merecida ao problema e promovam políticas de prevenção, para que as estimativas apresentadas anteriormente não se tornem realidade. Segundo estudiosos, ressalta-se que:

É fundamental tratar os casos existentes de obesidade e evitar que os casos de sobrepeso transitem para a obesidade. Pensando na prevenção do sobrepeso e da obesidade, é importante trabalhar em todas as faixas etárias, desde a primeira infância até a fase adulta, melhorando os ambientes alimentares por meio de políticas regulatórias e fiscais que facilitem escolhas alimentares saudáveis, como consumir uma diversidade de alimentos frescos e minimamente processados e, ao mesmo tempo, evitar escolhas não saudáveis, como alimentos ultraprocessados. (G1, 2024).

Portanto, não somente a intervenção governamental é importante, mas também é essencial uma educação alimentar desde cedo, com escolhas saudáveis, incentivo à uma alimentação mais natural – alimentos não ultraprocessados – e práticas de exercícios físicos.

3.4. O IMPACTO DAS ATIVIDADES FÍSICAS

A prática regular de atividades físicas oferece diversos benefícios para a saúde física e mental, reduzindo os riscos de doenças crônicas como a hipertensão, obesidade e doenças cardíacas. Além disso, reduz a ansiedade e o estresse, visto que a realização de exercícios promove uma sensação de bem estar e realização pessoal. A Secretaria de Saúde do Paraná, informa que:

Quando a atividade física é incentivada e se torna um hábito, são inúmeros os benefícios para a saúde. Mover-se mais e permanecer menos em comportamento sedentário traz enormes benefícios para todos, independentemente da idade, sexo, raça, etnia ou nível de condicionamento físico. (NEVES, 2023).

Existem diversas formas de praticar atividades físicas, como caminhada, dança, natação e a musculação, todas elas contribuem para a saúde e uma boa qualidade de vida. Manter o corpo em movimento, auxilia no controle de peso, no humor e na prevenção de doenças crônicas, além de ser essencial para o equilíbrio físico e mental.

3.4.1. A Prática da Musculação

A musculação é uma das práticas de exercícios mais eficazes, pois age diretamente no fortalecimento dos músculos, o que garante resistência, postura correta e o controle de peso. É importante ressaltar que, ao praticar a musculação, hormônios como a endorfina e a serotonina são liberados pelo corpo humano, processo que garante o bem-estar emocional e físico. A educadora física do Centro de Educação Física Almirante Adalberto Nunes, destaca que:

Manter a musculatura ativa desencadeia a produção de hormônios responsáveis pela queima de gordura, pela sensação de bem-estar e pelo aumento da síntese proteica, aspectos de grande importância ao longo do processo de envelhecimento. (PONTES, 2021).

Sobretudo, a musculação é uma prática que além de contribuir para a saúde física, também interfere positivamente na saúde mental, aumentando a disposição ao realizar as atividades físicas. A integração da musculação na rotina de exercícios é essencialmente importante e válida para uma boa qualidade de vida, autoestima e energia.

3.5. AUTOMATIZAÇÃO DE PROCESSOS

A automatização de processos consiste em facilitar a execução de tarefas repetitivas realizadas manualmente por meio da tecnologia. Com a consequência satisfatória de diminuir erros, minimizar riscos, agilizar e otimizar o trabalho dentro de empresas ou instituições.

Economizando o tempo com tarefas repetitivas sendo feitas automaticamente, é possível manter a atenção em funções estratégicas. De acordo com o estudo Zendesk, em 2023, 62% das empresas ao redor do mundo aumentaram o valor dedicado à automatização de processos. (Aevo, 2024).

O processo de automatização consiste em cinco etapas fundamentais, sendo elas: o mapeamento, que tem o objetivo de compreender as necessidades específicas da empresa que a implementa; as ferramentas, onde é realizada a procura por tecnologias que atendam às necessidades identificadas; a capacitação, que envolve treinamentos para uso adequado da tecnologia; a implementação, onde efetua-se a integração das ferramentas com os sistemas existentes dentro da empresa e, por fim, a mensuração, fase em que acontece o monitoramento de métricas como o tempo de processamento, taxas de erros, custos operacionais e satisfação do cliente.

3.5.1. Inteligência Artificial

A Inteligência Artificial (IA) diz respeito a uma tecnologia capaz de permitir que dispositivos e softwares simulem o aprendizado, a tomada de decisões, a criatividade e autonomia dos seres humanos.

Ao longo dos anos, com objetivo de contextualizar a utilização da IA em diferentes níveis, os especialistas definiram dois tipos de Inteligência Artificial respectivas ao seu nível de sofisticação. Sendo elas: IA fraca ou restrita, responsável por definir sistemas ligados a somente uma tarefa específica ou um único conjunto de tarefas; e IA forte ou geral (AGI), que possui a capacidade de compreender, aprender e aplicar o conhecimento em diversas tarefas em um patamar similar ou superior ao da inteligência humana.

Ao utilizar a Inteligência Artificial na área da saúde física, encontram-se diversos benefícios como a capacidade de otimizar processos, extrair rapidamente os conhecimentos a partir do banco de dados, relatórios inteligentes e gerar tomadas de decisão precisas. E, de acordo com instituto alemão de pesquisas, Statista, o mercado de Inteligência Artificial no âmbito da saúde terá um crescimento de aproximadamente 1.600% entre 2021 e 2030.

No contexto do aplicativo LiftSync, a Inteligência Artificial seria aplicada de forma prática por meio de recomendações, utilizando dados fornecidos pelo próprio usuário, como histórico de treinos, objetivos físicos e informações nutricionais. A partir da análise desses dados, o sistema poderia sugerir treinos personalizados, ajustando exercícios, séries e repetições de acordo com o perfil individual, além de apoiar o acompanhamento nutricional, indicando refeições ou alertas relacionados ao consumo. Essa abordagem permitiria oferecer recomendações mais assertivas e alinhadas às necessidades do usuário, contribuindo para uma experiência mais personalizada e eficiente.

3.6. ESTRUTURA DA PROPOSTA DE SOLUÇÃO

A matriz de comparação e a análise S.W.O.T. são ferramentas de análise estratégica que permitem visualizar e avaliar a posição da startup em relação aos concorrentes. Nesses tipos de ferramentas, é possível identificar as principais semelhanças com serviços, produtos, estratégias e ideias para comparar a proposta da equipe com empresas que obtiveram sucesso na área, assim como pontos fortes, fracos, ameaças e oportunidades no mercado competitivo.

3.6.1. Matriz de Comparação

No quadro abaixo, avaliou-se critérios importantes para a proposta, comparando-os com empresas concorrentes: Tecnofit, Gympass e TotalFit. As avaliações citadas estendem-se desde conexões com streamings e acompanhamento nutricional a automatização de planilhas e vídeos de apoio.

Quadro 1 – Matriz de Comparação

Código do Critério	Descritivo do Critério			
Código do Critério	LiftSync	Tecnofit	Gympass	TotalFit
CA001				
CA002				
CA003				
CA004				
CA005				

Fonte: Elaborado pelos autores.

3.6.2. Análise S.W.O.T.

A análise S.W.O.T. é uma ferramenta de planejamento estratégico que possui a finalidade de definir os aspectos fortes e fracos da startup, além de estabelecer ameaças e possibilidades de melhorias.

Ao utilizar esse método, foi possível identificar as seguintes características (respectivas às finalidades citadas no primeiro parágrafo): o domínio que a equipe possui sobre o assunto retratado que, além de ser algo rotineiro, é um aplicativo que facilitaria até mesmo a vida dos autores da solução; a equipe depende de conhecimento e experiência para implementações de inteligência artificial, pois o aplicativo utilizará IA para automatizar os processos de criação de treinos e para aplicar esses recursos demanda tempo e aprendizado; as oportunidades que o cenário oferece são o crescimento das tecnologias dentro das academias, muitas academias estão aderindo novos recursos para abranger mais clientes; e, por fim, as ameaças encontradas pela equipe resumem-se às concorrências, pois, tratando-se de um tipo de solução já idealizada antes por outras mentes pelo mundo, a busca pela inovação através da análise de dados de sua persona deverá ser o foco da equipe.

3.7. HEURÍSTICAS DE NIELSEN

Jakob Nielsen, foi responsável por criar as heurísticas de usabilidade, que servem para identificar determinados problemas com clareza e rapidez, método este que facilita a priorização de melhorias e mantém a qualidade do produto. As heurísticas são criadas como diretrizes para realizar a avaliação da funcionalidade de interfaces, indicando aspectos essenciais que designers e fabricantes de algum produto precisam observar para garantir o entendimento, eficiência e a satisfação.

As Heurísticas de Nielsen, criadas por Jakob Nielsen e Rolf Molich, são princípios para avaliar a usabilidade de interfaces. As 10 heurísticas são: visibilidade do status do sistema, correspondência com o mundo real, controle e liberdade do usuário, consistência e padrões, prevenção de erros, reconhecimento em vez de memorização, flexibilidade e eficiência de uso, estética e design minimalista, recuperação de erros, e ajuda e documentação. (AQUINO, 2023).

3.7.1. Correspondência entre o sistema e o mundo real

Para a garantia do entendimento do usuário, é necessário que as funcionalidades de um determinado produto sejam explicadas de maneira clara e com familiaridade, de forma que o leitor consiga entender o que o fabricante do produto quer explicar. Desta forma, a equipe utilizou dessa heurística para justamente facilitar a compreensão do usuário, de modo que seja fácil acessar e interagir dentro do aplicativo. Como por exemplo, em uma das telas do aplicativo é apresentado um botão representado por um relógio, indicando ao usuário que ao iniciar um treino, ele vai poder cronometrar a duração da prática do exercício e do descanso.

3.7.2. Controle e Liberdade do Usuário

Esta heurística tem como objetivo, permitir que o usuário desfaça suas ações dentro da plataforma e saia de determinadas telas com facilidade, já que atualmente, as pessoas tem preferência a agilidade, sem complicações. A equipe utilizou desta heurística para fornecer esta agilidade ao usuário, evitando o estresse alheio e a satisfação do usuário.

3.7.3. Consistência e Padrões

Dentro de uma plataforma digital, é necessário a agilidade de acessar e sair de telas, por meio de botões que ajudam no processo. É necessário a garantia de uma consistência e de padrões, evitando que o usuário se confunda com a localização de cada botão. A equipe utilizou dessa heurística para garantir que o usuário não tenha problemas ao acessar determinadas telas do aplicativo, ou em outros casos, a saída do aplicativo, fazendo com que os botões de acesso se mantenham na mesma posição.

3.7.4. Design Estético e Minimalista

Esta heurística, ressalta principalmente a importância da excelência estética e do minimalismo dentro de um aplicativo, evitando muitas informações ou objetos desnecessários que atrapalhem a visualização e o acesso do usuário. Como por exemplo as cores, que são de fato importantes para a estética da plataforma, porém, é importante que exista uma consistência no uso delas. Segundo Antoine de Saint-Exupéry (2020) “A perfeição é alcançada, não quando não há mais nada a acrescentar, mas quando não há mais nada a tirar”.

Para trazer esta heurística dentro da plataforma , a equipe usufruiu desta heurística justamente para manter uma estética minimalista, fazendo o uso de cores semelhantes e poucos objetos.

4. PESQUISA DE APLICABILIDADE

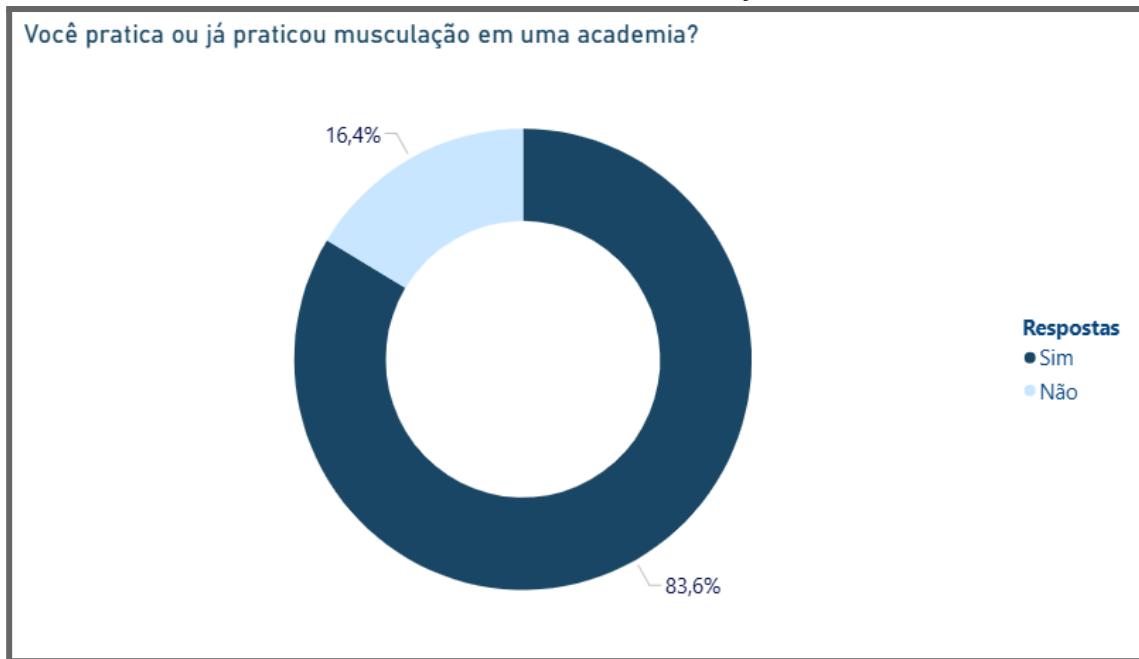
A pesquisa de mercado sobre a aplicabilidade da proposta de solução teve como objetivo avaliar o interesse do público-alvo e identificar necessidades reais relacionadas ao uso de um aplicativo voltado à prática de atividades físicas. Para a análise e visualização dos dados coletados, foram utilizados gráficos desenvolvidos no Power BI, permitindo uma interpretação clara dos resultados. Ao todo, 55 participantes responderam à pesquisa, que abordou aspectos comportamentais, hábitos de treino e funcionalidades desejadas para a plataforma.

4.1. VISÃO GERAL DA PESQUISA

4.1.1. Primeira Pergunta

A análise do primeiro gráfico indicou que 83,64% dos participantes praticam musculação em academias, demonstrando que o público-alvo do aplicativo está diretamente alinhado com a proposta da plataforma. Esse resultado confirmou que o LiftSync poderia ser direcionado principalmente a usuários que frequentam academias, validando funcionalidades voltadas ao acompanhamento de treinos.

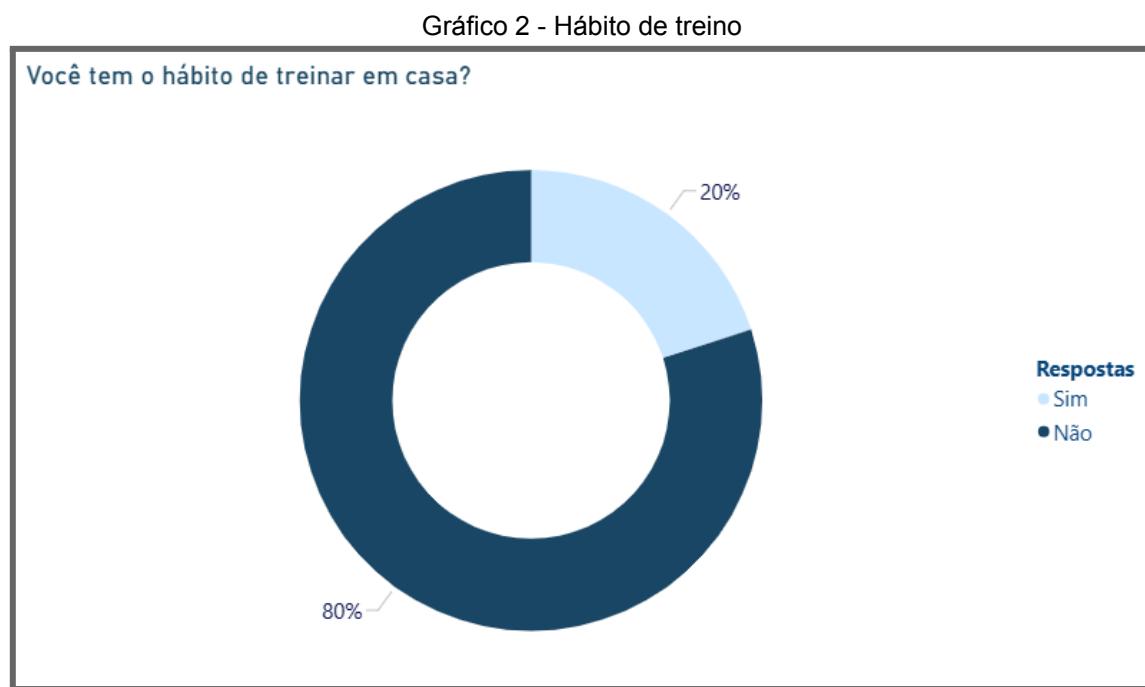
Gráfico 1 - Prática de musculação



Fonte: Power BI | Elaborado pelos autores.

4.1.2. Segunda Pergunta

O segundo gráfico evidenciou que 20% dos participantes realizam exercícios físicos em casa. Embora esse percentual seja inferior ao de praticantes em academias, o dado demonstra a existência de um público relevante que adota o treino domiciliar como alternativa. Dessa forma, os resultados reforçam a importância de o aplicativo contemplar, além de treinos estruturados para academias, opções de exercícios voltadas ao ambiente doméstico, ampliando sua abrangência e atendendo a diferentes perfis de usuários.

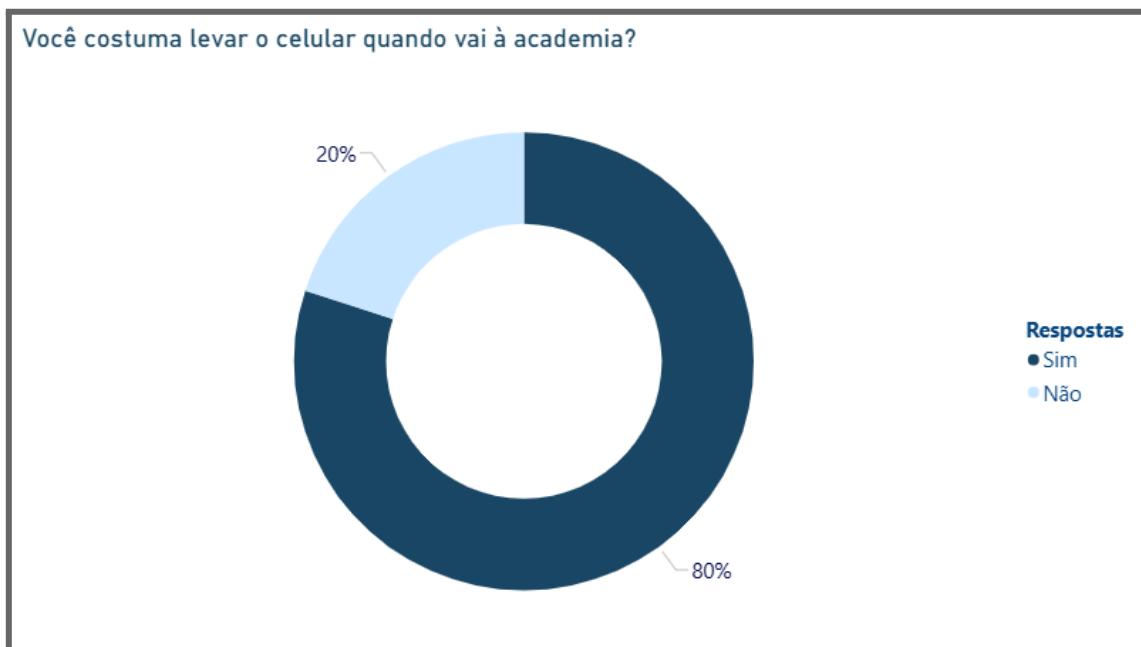


Fonte: Power BI | Elaborado pelos autores.

4.1.3. Terceira Pergunta

A partir da análise do terceiro gráfico, constatou-se que 80% dos entrevistados utilizam o celular durante os treinos. Esse resultado foi essencial para validar a viabilidade de um aplicativo mobile, além de justificar a implementação de funcionalidades que dependem do uso contínuo do smartphone, como controle de treinos, acompanhamento de tempo e integração com plataformas externas, como aplicativos de streamings e podcasts.

Gráfico 3 - Uso do celular

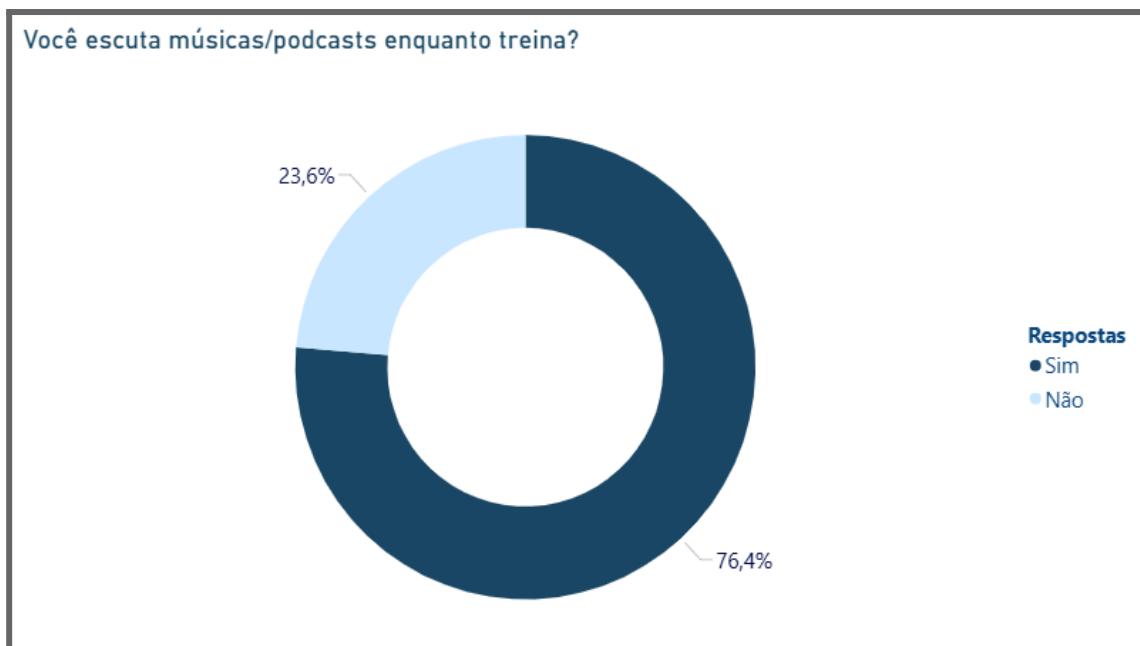


Fonte: Power BI | Elaborado pelos autores.

4.1.4. Quarta Pergunta

O quarto gráfico demonstrou que a maioria dos participantes escuta músicas ou podcasts durante a prática de exercícios físicos. Esse comportamento confirmou a relevância da integração com plataformas de streaming, evidenciando que essa funcionalidade poderia aumentar o engajamento do usuário e melhorar sua experiência durante os treinos.

Gráfico 4 - Músicas durante o treino

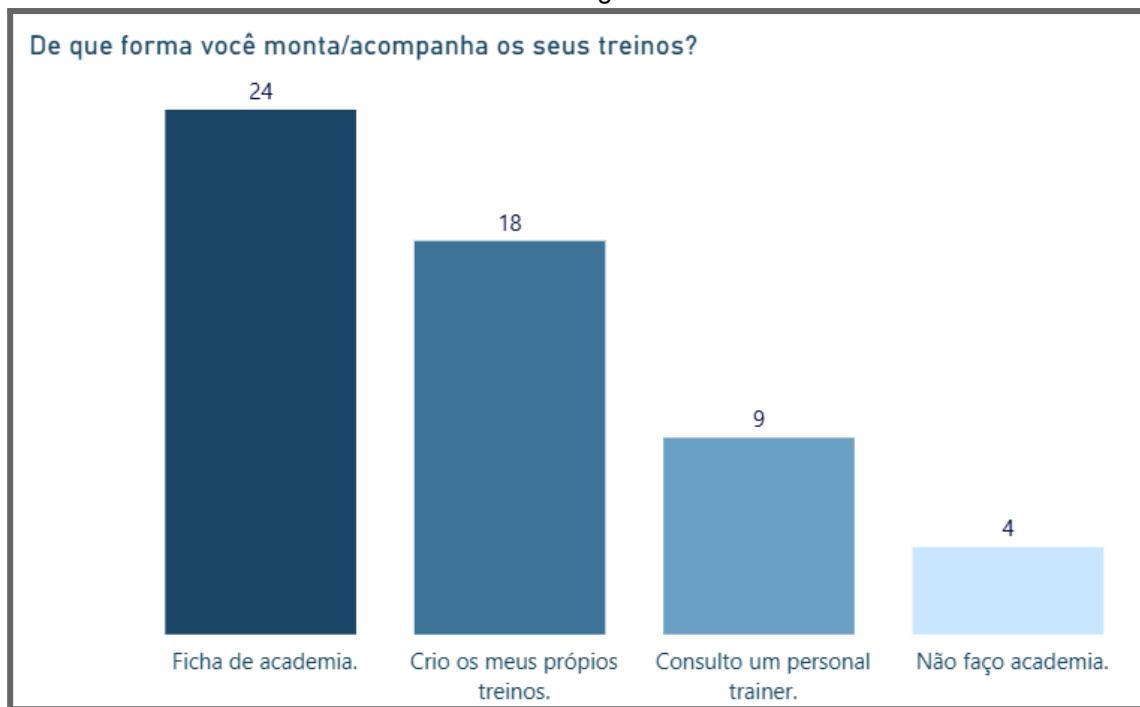


Fonte: Power BI | Elaborado pelos autores.

4.1.5. Quinta Pergunta

A análise do quinto gráfico mostrou que os participantes utilizam diferentes estratégias para montar seus treinos, como fichas fornecidas pela academia, criação própria ou orientação de um personal trainer. Esse resultado indicou que o aplicativo poderia atender a diferentes perfis de usuários, oferecendo tanto treinos pré-definidos quanto opções de personalização e acompanhamento profissional.

Gráfico 5 - Montagem de treinos



Fonte: Power BI | Elaborado pelos autores.

4.1.6. Sexta Pergunta

O sexto gráfico evidenciou que 44% dos entrevistados possuem dificuldade em montar seus próprios treinos. Esse dado representou um insight relevante para o projeto, reforçando a necessidade de funcionalidades voltadas à orientação, recomendação e organização de treinos.

Gráfico 6 - Dificuldade na montagem de treinos



Fonte: Power BI | Elaborado pelos autores.

4.1.7. Sétima Pergunta

A análise do sétimo gráfico indicou que uma parcela significativa dos participantes apresentou neutralidade ou dificuldade em relação à socialização no ambiente de treino. Esse resultado justificou a proposta de criação de uma comunidade interativa dentro do aplicativo, permitindo a troca de postagens e mensagens.

Gráfico 7 - Dificuldade com o ciclo social



4.1.8. Oitava Pergunta

O oitavo gráfico apresentou um índice superior a 90% de aceitação em relação ao uso do aplicativo, evidenciando a viabilidade da proposta. Esse resultado confirmou que a solução atende às expectativas do público-alvo e possui potencial de adesão caso seja disponibilizada no mercado.

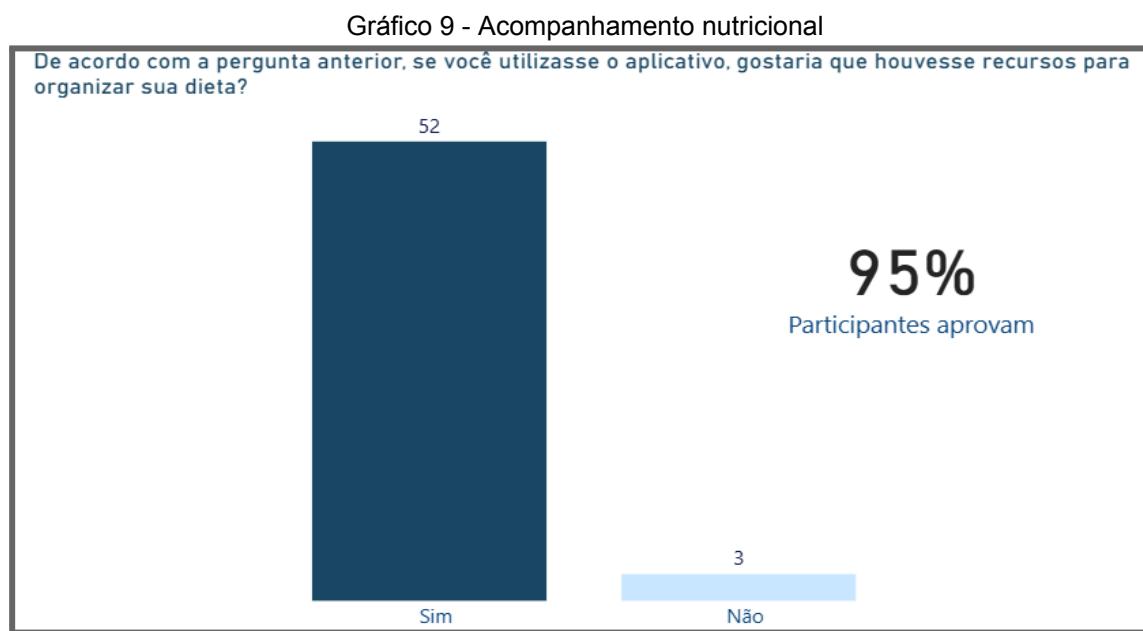
Gráfico 8 - Taxa de usabilidade



Fonte: Power BI | Elaborado pelos autores.

4.1.9. Nona Pergunta

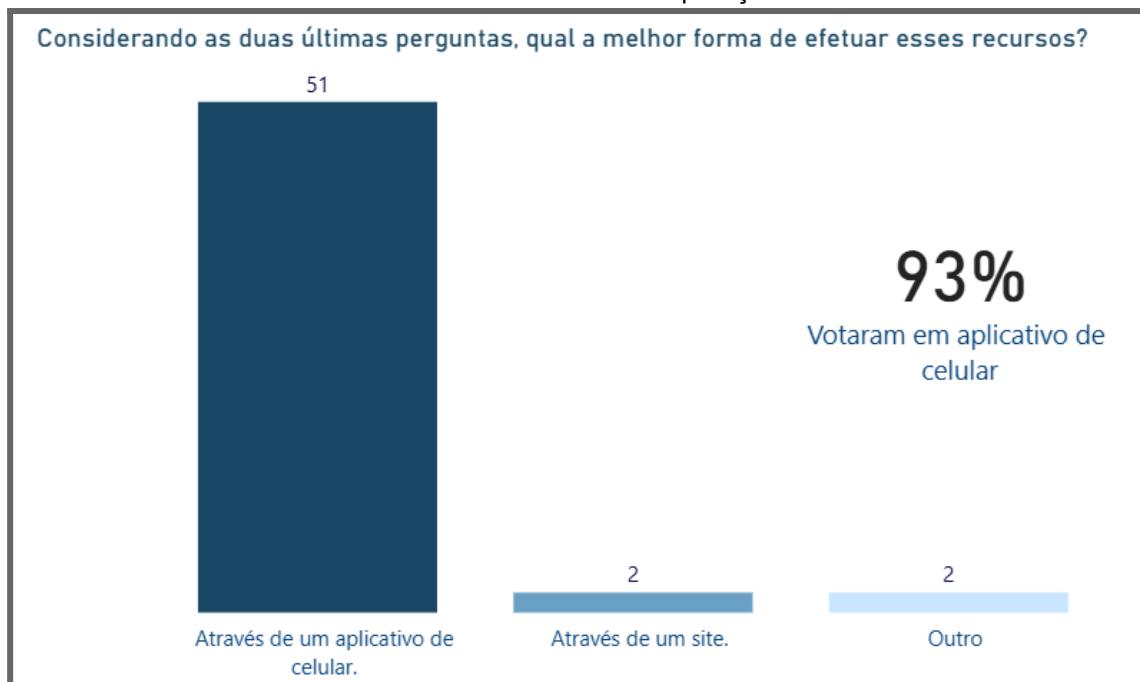
A partir do nono gráfico, observou-se que 95% dos participantes demonstraram interesse em recursos de acompanhamento nutricional. Esse insight reforçou a importância de integrar funcionalidades relacionadas à alimentação, permitindo ao usuário acompanhar calorias, refeições e hábitos nutricionais de forma organizada.



4.1.10. Décima Pergunta

O décimo gráfico indicou que a maioria dos participantes considera o aplicativo mobile como a melhor forma de implementação da solução. Esse resultado confirmou a escolha da equipe pelo desenvolvimento de uma aplicação para dispositivos móveis, alinhando-se ao comportamento digital do público pesquisado.

Gráfico 10 - Método de aplicação

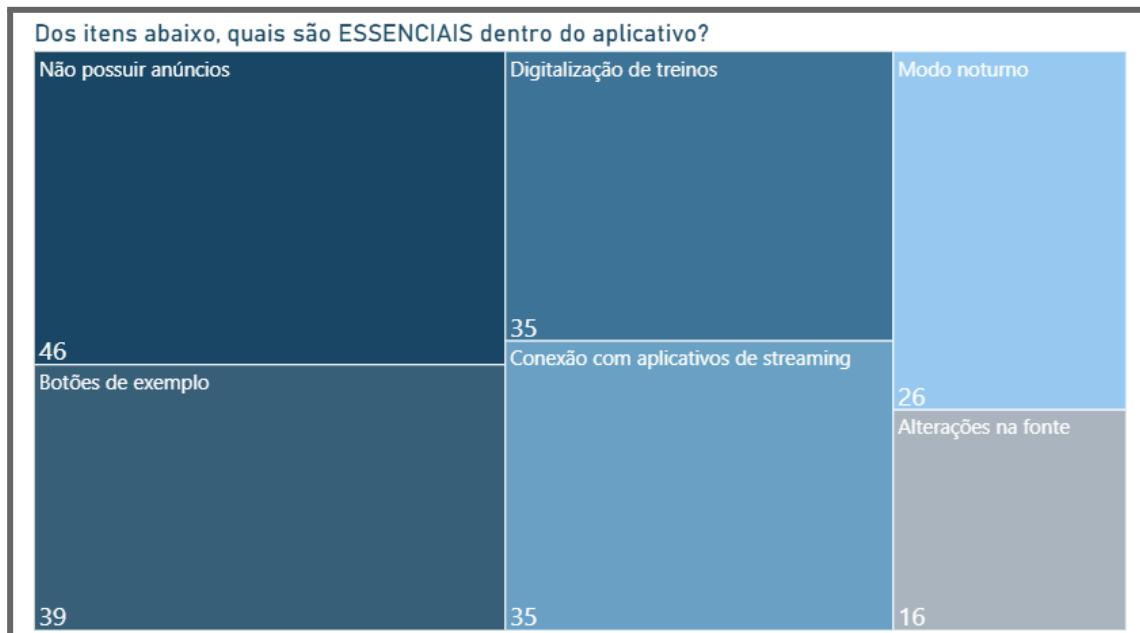


Fonte: Power BI | Elaborado pelos autores.

4.1.11. Décima Primeira Pergunta

Por fim, o décimo primeiro gráfico destacou as funcionalidades consideradas mais importantes pelos usuários, com ênfase na ausência de anúncios. Esse insight evidenciou a importância de priorizar a experiência do usuário, evitando elementos que possam comprometer a usabilidade e a satisfação durante o uso da plataforma.

Gráfico 11 - Itens essenciais



Fonte: Power BI | Elaborado pelos autores.

4.2. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em suma, a pesquisa de aplicabilidade trouxe informações e dados importantes para que o desenvolvimento do aplicativo fosse satisfatoriamente concluído, ajudando também na tomada de decisão. Com a pesquisa, foi possível entender quais eram os principais desafios que os usuários enfrentam dentro de um aplicativo, tornando ainda mais fácil a implementação de recursos que contribuíssem para a ajuda e resolução desses desafios.

5. ESPECIFICAÇÕES

5.1. FERRAMENTAS UTILIZADAS

5.1.1. Google Drive

O Google Drive é uma ferramenta que permite que arquivos e pastas sejam armazenados na nuvem, podendo ser utilizada para guardar gigabytes em diversos tipos de arquivos. A equipe usufruiu desse utensílio para fazer, acessar e organizar as sprints e os documentos apresentados.

5.1.2. Figma

O Figma é uma ferramenta de design gráfico, utilizada para a experiência e o design do usuário. Essa ferramenta permite a criação de interfaces de aplicativos móveis e outros produtos digitais, permitindo que outros desenvolvedores participem da criação, facilitando a manutenção do design. A equipe utilizou o Figma para o desenvolvimento da criação e alteração das telas; além disso, foi realizada a elaboração dos dicionários de dados do aplicativo LiftSync.

5.1.3. Oracle Data Modeler

O Oracle Data Modeler é uma ferramenta gráfica que facilita o processo da criação e a edição da modelagem de dados, permitindo trabalhar com modelos lógicos, físicos, relacionais e dimensionais. Este utensílio foi utilizado para o processo de criação do design da modelagem de dados, sendo: as tabelas com seus relacionamentos e os seus respectivos tipos de dados. Além disso, foi no Oracle Data Modeler que foi estabelecida a forma de armazenar os dados.

5.1.4. Canva

O Canva é uma ferramenta que permite a criação de diversos tipos de materiais visuais, como apresentações, panfletos para marketing, logos e apresentações de vídeos em slides. Essa plataforma foi utilizada pela equipe no processo da criação da logo do aplicativo LiftSync e o esqueleto das telas do aplicativo, onde foi feito um rascunho dessas telas para obter uma visualização antecipada mais eficiente.

5.1.5. Trello

O Trello é uma ferramenta que torna possível a realização e entregas de todas as sprints no tempo certo e de forma bem estruturada. A equipe utilizou essa ferramenta para o planejamento da execução de cada sprint, sendo possível organizá-las e entregá-las com disposição.

5.1.6. SQL Server Management Studio

O SQL Server é uma ferramenta que possibilita a conexão com servidores de bancos de dados por meio da linguagem SQL (*Structured Query Language*), que permite a realização de consultas dentro de um banco de dados, a fim de visualizar os registros de determinadas tabelas e, assim, demonstrar *insights* e desenvolver uma tomada de decisão precisa. A equipe utilizou a ferramenta para criar e gerenciar o banco de dados por meio de linhas de códigos e, desse modo, definir tabelas, atributos, restrições de integridade, relacionamentos e efetuar consultas.

5.1.7. Power BI

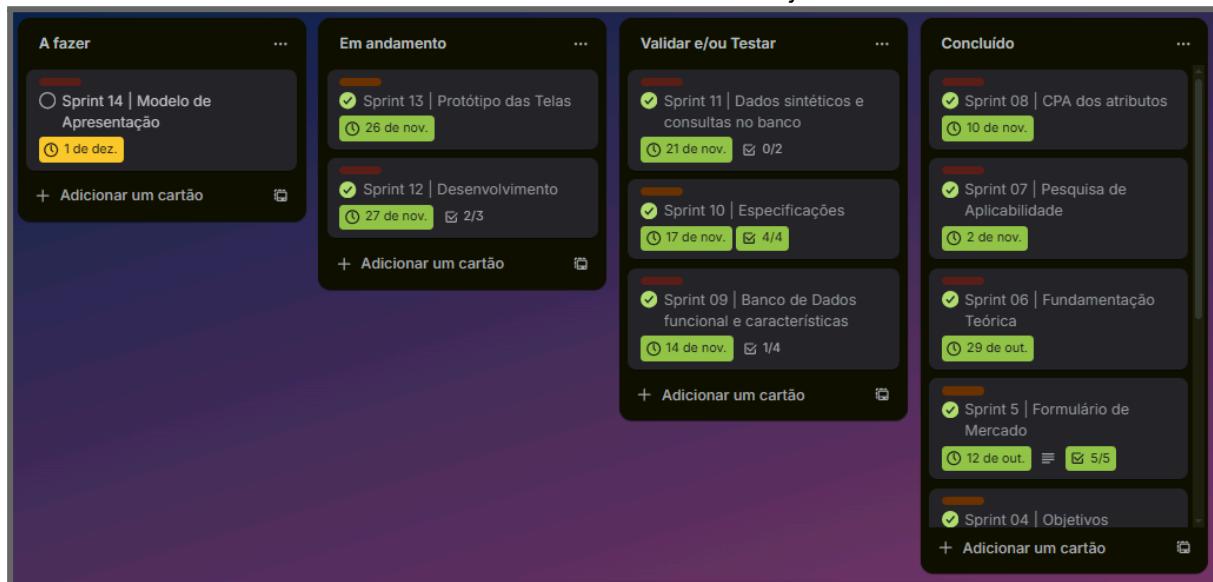
O Power BI é uma ferramenta de *Business Intelligence* utilizada no projeto para a visualização e análise dos dados da pesquisa de aplicabilidade, permitindo a criação de gráficos e dashboards. Por meio desses recursos, foi possível extrair insights relevantes, auxiliando de forma objetiva na tomada de decisão e na compreensão dos resultados obtidos.

5.2. PLANEJAMENTO DO PROJETO

Para o planejamento e organização do projeto, a equipe utilizou a ferramenta Trello como suporte para o gerenciamento das atividades, definição de prazos e acompanhamento das entregas das sprints. A partir desse recurso, foi possível estabelecer a quantidade de sprints necessárias, definir as tarefas correspondentes a cada etapa do desenvolvimento e atribuir responsabilidades aos integrantes da equipe, contribuindo para a organização ao longo do projeto.

A metodologia adotada foi baseada em princípios de metodologias ágeis, caracterizada pela divisão do desenvolvimento em sprints, realização de entregas e acompanhamento contínuo das atividades. Cada sprint contemplou um conjunto específico de tarefas, previamente planejadas e organizadas no Trello, o que possibilitou a visualização do progresso do projeto, a priorização das demandas e a realização de ajustes sempre que necessário. Essa abordagem proporcionou maior controle sobre o andamento do projeto, além de favorecer a comunicação e o alinhamento entre os integrantes da equipe.

Quadro 2 – Gerenciamento de Projeto



Fonte: Trello | Elaborado pelos autores (2025).

5.3. ESTRUTURA DE ARMAZENAMENTO

A estrutura de armazenamento adotada pelo LiftSync utiliza o SSMS (SQL Server Management Studio) como SGBD e opera com o tipo de banco de dados relacional. Visto que no banco haverá alta frequência de operações realizadas ao mesmo tempo, por exemplo: cada treino ou refeição adicionado pelo usuário demanda um processo de transação de dados. Dentre as duas opções de método de processamento (OLTP e OLAP), o método a ser adotado é o OLTP, pois é focado em realizar várias operações rápidas e pequenas em tempo real, como inserir, atualizar, consultar ou apagar dados, dentro de um banco; além da necessidade de segurança e consistência dessas operações. O processamento OLAP é voltado a operações mais complexas sobre grandes volumes de dados históricos e consultas grandes, o que o torna pouco eficaz para a proposta oferecida pela equipe.

Quanto às estratégias de proteção de dados, optou-se por backups completos e incrementais. O backup completo exerce a possibilidade de poder restaurar 100% do banco em caso de falhas críticas, garantindo, assim, uma base completa de recuperação. Já os incrementais registram apenas as alterações no banco desde o último backup, permitindo atualizações mais frequentes e leves sem impactar no desempenho do sistema. Os backups sempre serão realizados de madrugada, horário que, haverá menor volume de processos ocorrendo no sistema, reduzindo o impacto negativo na performance do banco de dados. Foram definidos também dois padrões essenciais para o plano de recuperação: o RTO, que define o tempo máximo aceitável para que o sistema volte a operar após uma falha, foi definido para três horas, pois é suficiente para restaurar o sistema sem comprometer suas operações; e o RPO, que indica a quantidade máxima de tempo que pode ficar sem realizar backups, que foi estabelecido para duas horas, garantindo que a perda de informações seja mínima em caso de interrupção.

Quadro 3 – Especificações da Estrutura de Armazenamento

Características do Banco de Dados		
SGBD Escolhido	Tipo de Banco de Dados	Tipo de Processamento
SQL Server	Relacional	OLTP
Estratégias quanto a backups		
Tipo de Backup	Recovery Time Objective (RTO)	Recovery Point Objective (RPO)
Completo e incremental	3 horas	2 horas

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

5.4. PROPOSTA DE SOLUÇÃO

A proposta de solução referencia-se às principais características da idealização do aplicativo móvel. Uma das características fundamentais que faz parte do processo de imersão dentro do aplicativo é a paleta de cores, que foi pensada com base na psicologia das cores que retrata a cor azul como símbolo de calma, confiança e estabilidade.

Quadro 4 – Especificações da Solução

Especificações da Solução				
Área: Saúde física	Nome: LiftSync			
Persona(s): Indivíduos que praticam exercícios, tanto em casa quanto em uma academia.	Plataforma: Aplicação móvel			
Justificativa da Plataforma: Ao estabelecer os objetivos de digitalizar treinos, oferecer acompanhamento nutricional e integrar aplicativos musicais, a escolha de plataforma mais viável para esses requisitos foi a Aplicação Móvel, visto que o aplicativo poderá ser acessado de forma simples em qualquer lugar que a persona esteja.				
Tratativa de Monetização: A monetização do aplicativo acontecerá através de anúncios de terceiros, como marcas de roupas fitness e marcas de suplementos.				
Paleta de Cores:				
 #FFFFFF Background	 #CAE9FF Primária 01	 #1B4965 Primária 02	 #252525 Títulos	 #6A727E Textos

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

6. DESENVOLVIMENTO

6.1. ANÁLISE DE DADOS

O conceito de análise de dados dentro de uma plataforma refere-se aos processos que incluem examinar e transformar dados para descobrir informações úteis e gerar *insights* através de visualizações, podendo ser gráficos, textos ou cartões. Dentro da plataforma, a análise será obtida através de cálculos entre as tabelas, utilizando *joins* – comando de junção de *selects* que conecta determinadas tabelas através de suas chaves primárias e estrangeiras – com o intuito de acompanhar e monitorar o progresso do usuário.

Dentro do banco de dados da plataforma, a tabela responsável pelo acompanhamento nutricional contará com refeições que possuam vários alimentos contendo propriedades nutricionais. Na solução, ocorrerá a análise desses dados através da quantidade da informação nutricional multiplicada pela porção do alimento. Esses mesmos cálculos serão utilizados para gerar gráficos, onde o sistema fará uma soma das informações das refeições de acordo com suas métricas corporais. Esses cálculos serão realizados através de *selects* das tabelas de informações nutricionais até a tabela do acompanhamento nutricional, efetuando a divisão da propriedade nutricional pelo tamanho da porção e multiplicando pela quantidade de cada alimento, somando todas as informações nutricionais que estiverem nas refeições.

O sistema também possuirá um agente de Inteligência Artificial com *machine learning* para criar e procurar treinos específicos destinados ao usuário, utilizando a experiência e os dados presentes em suas métricas corporais, tipo de treino (se é próprio para fazer na academia, em casa ou nos dois) e nível de dificuldade da categoria do treino.

6.2. DICIONÁRIO DE DADOS

Um dicionário de dados é responsável por abrigar todas as informações sobre uma determinada tabela, descrevendo as informações e características dos atributos como quantidade de chaves primárias ou estrangeiras, restrições de integridade, número de linhas e colunas, categorias e possíveis nulos. Ao longo do desenvolvimento da idealização do banco de dados, foram fundamentadas, ao todo, 18 tabelas, com suas respectivas chaves e restrições de integridade.

6.2.1. Tabela de Usuário

A tabela de usuário é responsável por armazenar os dados respectivos às informações pessoais do usuário, armazenando, ao total, seis atributos, onde dois deles apresentam a restrição de integridade de valor único (UNIQUE), limitando os usuários a inserir um dado que não esteja presente no sistema, conforme apresenta o **Dicionário de Dados 1**.

Dicionário de Dados 1 – Tabela Usuário

Tabela	Núm. Colunas	Núm. Chaves Estrangeiras
T_LS_USUARIO	6	0
Associativa	<input type="checkbox"/> Sim	<input checked="" type="checkbox"/> Não
Finalidade	A tabela tem como objetivo trazer as informações principais sobre o usuário, informando seu código de identificação, nome, email, número de telefone e a senha criptografada.	
Coluna	Tipo de Dado	Permite Vazios
cd_usuario	INTEGER	NÃO
nm_usuario	VARCHAR(100)	NÃO
dt_nascimento	DATE	NÃO
ds_email	VARCHAR(150)	NÃO
nr_telefone	CHAR(11)	SIM
ds_senha	VARCHAR(255)	NÃO

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

6.2.2. Tabela de Publicação

A tabela da publicação diz respeito ao armazenamento dos dados referentes às publicações dos usuários, comportando seis atributos, possuindo uma chave estrangeira com a tabela de usuário e, também, apresentando dois atributos destinados ao armazenamento de referências a dados não estruturados, como imagens e vídeos, conforme apresenta o **Dicionário de Dados 2**.

Dicionário de Dados 2 – Tabela Publicação

Tabela	Núm. Colunas	Núm. Chaves Estrangeiras		
T_LS_PUBLICACAO	6	1		
Associativa	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não			
Finalidade	A tabela registra as publicações de um usuário, que poderá adicionar uma descrição, imagem e vídeo à tabela.			
Coluna	Tipo de Dado	Permite Vazios	Categórica	Restrição
cd_publicacao	INTEGER	NÃO	NÃO	PK
cd_usuario	INTEGER	NÃO	NÃO	FK
dt_publicacao	DATETIME	NÃO	NÃO	--
ds_publicacao	NVARCHAR(255)	SIM	NÃO	--
ds_imagem	VARCHAR(255)	SIM	NÃO	--
ds_video	VARCHAR(255)	SIM	NÃO	--

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

6.2.3. Tabela de Treino

A tabela de treino é responsável por armazenar todos os dados respectivos ao treino do usuário, comportando, ao total, cinco atributos, sendo um deles chave estrangeira. Outro ponto importante é quanto às restrições de integridade, além da chave primária e da chave estrangeira, a tabela apresenta restrição de checagem (CHECK), responsável por fundamentar a padronização do registro inserido no atributo tp_treino, onde exige que o dado siga o regulamento de apenas um caracter, obtendo-se os valores: “C” = Casa, “A” = Academia e “H” = Híbrido, conforme apresenta o **Dicionário de Dados 3**.

Dicionário de Dados 3 – Tabela Treino

Tabela	Núm. Colunas	Núm. Chaves Estrangeiras		
T_LS_TREINO	5	1		
Associativa	<input type="checkbox"/> Sim	<input checked="" type="checkbox"/> Não		
Finalidade	Trazer informações referente aos treinos do usuário, atribuindo o nome, a descrição e o tipo específico de treino.			
Coluna	Tipo de Dado	Permite Vazios	Categórica	Restrição
cd_treino	INTEGER	NÃO	NÃO	PK
cd_usuario	INTEGER	NÃO	NÃO	FK
nm_treino	VARCHAR(100)	NÃO	SIM	--
ds_treino	VARCHAR(50)	NÃO	NÃO	--
tp_treino	CHAR(1)	NÃO	SIM	CK

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

6.2.4. Tabela de Categoria

A tabela da categoria apresenta dados respectivos à categoria do treino do usuário, comportando, ao total, três colunas, onde uma delas possui a restrição de integridade de checagem (CHECK), responsável por padronizar os valores a serem inseridos como: “A” = Alto volume e “B” = Baixo volume para o nível de dificuldade da categoria, conforme apresenta o **Dicionário de Dados 4**.

Dicionário de Dados 4 – Tabela Categoria

Tabela	Núm. Colunas	Núm. Chaves Estrangeiras		
T_LS_CATEGORIA	3	0		
Associativa	<input type="checkbox"/> Sim	<input checked="" type="checkbox"/> Não		
Finalidade	A tabela de categoria guarda o nome de cada categoria de exercícios e o nível de dificuldade de cada um.			
Coluna	Tipo de Dado	Permite Vazios	Categórica	Restrição
cd_categoria	INTEGER	NÃO	NÃO	PK
nm_categoria	VARCHAR(100)	NÃO	SIM	--
nv_dificuldade	CHAR(1)	NÃO	SIM	CK

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

6.2.5. Tabela de Exercício

A tabela de exercício diz respeito ao armazenamento dos dados referentes aos exercícios de determinado treino do usuário, comportando cinco sete, onde dois deles apresentam atributos destinados ao armazenamento de referências a dados não estruturados, como imagens e vídeos, conforme apresenta o **Dicionário de Dados 5.**

Dicionário de Dados 5 – Tabela Exercício

Tabela	Núm. Colunas	Núm. Chaves Estrangeiras		
T_LS_EXERCICIO	7	1		
Associativa	<input type="checkbox"/> Sim	<input checked="" type="checkbox"/> Não		
Finalidade	Tabela responsável por guardar as informações principais de cada exercício, como a quantidade de séries e repetições, além das demonstrações em imagem ou vídeo da atividade.			
Coluna	Tipo de Dado	Permite Vazios	Categórica	Restrição
cd_exercicio	INTEGER	NÃO	NÃO	PK
cd_categoria	INTEGER	NÃO	NÃO	--
nm_exercicio	VARCHAR(100)	NÃO	SIM	--
qt_series	INTEGER	NÃO	NÃO	--
nr_repeticoes	INTEGER	NÃO	NÃO	--
ds_video_demonstracao	VARCHAR(255)	SIM	NÃO	--
ds_imagem_demonstracao	VARCHAR(255)	SIM	NÃO	--

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

6.2.6. Tabela de Agenda

A tabela da agenda refere-se ao armazenamento dos dados referentes à agenda do usuário, onde o usuário verá o seu “streak” de dias e poderá fazer anotações, armazenando quatro atributos, sendo um deles chaves estrangeira, conforme apresenta o **Dicionário de Dados 6**.

Dicionário de Dados 6 – Tabela Agenda

Tabela	Núm. Colunas	Núm. Chaves Estrangeiras		
T_LS_AGENDA	4	1		
Associativa	<input type="checkbox"/> Sim	<input checked="" type="checkbox"/> Não		
Finalidade	Informar á quantidade de dias que o usuário realiza exercícios, além de ser onde o usuário poderá fazer suas anotações pessoais.			
Coluna	Tipo de Dado	Permite Vazios	Categórica	Restrição
cd_agenda	INTEGER	NÃO	NÃO	PK
cd_usuario	INTEGER	NÃO	NÃO	FK
qt_dias	INTEGER	NÃO	NÃO	--
ds_anotacao	NVARCHAR(255)	SIM	NÃO	--

Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

6.2.7. Tabela de Interação

A tabela de interação diz respeito aos dados referentes às interações entre usuários, comportando, ao total, seis colunas, com uma delas sendo chave estrangeira, efetuando, desse modo, o relacionamento com a tabela de usuário, e duas apresentando atributos destinados ao armazenamento de referências a dados não estruturados, como imagens e vídeos, conforme apresenta o **Dicionário de Dados 7**.

Dicionário de Dados 7 – Tabela Interação

Tabela	Núm. Colunas	Núm. Chaves Estrangeiras		
T_LS_INTERACAO	6	1		
Associativa	<input type="checkbox"/> Sim	<input checked="" type="checkbox"/> Não		
Finalidade	Mostrar informações sobre a interação do usuário dentro do aplicativo, trazendo informações como o código da interação e o código do usuário, data da interação e descrições sobre imagens ou vídeos.			
Coluna	Tipo de Dado	Permite Vazios	Categórica	Restrição
cd_interacao	INTEGER	NÃO	NÃO	PK
cd_usuario	INTEGER	NÃO	NÃO	FK
dt_interacao	DATETIME	NÃO	NÃO	--
ds_interacao	NVARCHAR(255)	SIM	NÃO	--
ds_imagem	VARCHAR(255)	SIM	NÃO	--
ds_video	VARCHAR(255)	SIM	NÃO	--

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

6.2.8. Tabela de Grupo

A tabela do grupo é responsável por armazenar os dados respectivos às informações do grupo de chat, comportando dois atributos, onde serão guardados o código e nome do grupo, conforme apresenta o **Dicionário de Dados 8**.

Dicionário de Dados 8 – Tabela Grupo

Tabela	Núm. Colunas	Núm. Chaves Estrangeiras		
T_LS_GRUPO	2	0		
Associativa	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não			
Finalidade	Tem como finalidade trazer informações sobre o grupo de chat, como o código do grupo e seu nome.			
Coluna	Tipo de Dado	Permite Vazios	Categórica	Restrição
cd_grupo	INTEGER	NÃO	NÃO	PK
nm_grupo	VARCHAR(100)	NÃO	NÃO	--

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

6.2.9. Tabela de Interação Grupo

A tabela de interação do grupo refere-se somente aos dados das interações entre usuários dentro de um determinado grupo de bate-papo, comportando, ao total, seis colunas, com uma delas sendo chave estrangeira, efetuando, dessa forma, o relacionamento com a tabela da academia, e duas apresentando atributos destinados ao armazenamento de referências a dados não estruturados, como imagens e vídeos conforme apresenta o **Dicionário de Dados 9**.

Dicionário de Dados 9 – Tabela Interação Grupo

Tabela	Núm. Colunas	Núm. Chaves Estrangeiras		
T_LS_INTERACAO_GRUPO	6	1		
Associativa	<input type="checkbox"/> Sim	<input checked="" type="checkbox"/> Não		
Finalidade	Tem como objetivo, mostrar informações sobre a interação do grupo dentro do aplicativo, como código do grupo, data da interação, descrição da interação do grupo e descrições de imagens ou vídeos.			
Coluna	Tipo de Dado	Permite Vazios	Categórica	Restrição
cd_interacao_grupo	INTEGER	NÃO	NÃO	PK
cd_academia	INTEGER	NÃO	NÃO	FK
dt_interacao	DATETIME	NÃO	NÃO	--
ds_interacao_grupo	NVARCHAR(255)	SIM	NÃO	--
ds_imagem_grupo	VARCHAR(255)	SIM	NÃO	--
ds_video_grupo	VARCHAR(255)	SIM	NÃO	--

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

6.2.10. Tabela de Conexão

A tabela de conexão será responsável por comportar todos os dados referentes às conexões com outros aplicativos dentro do sistema, comportando cinco atributos, com um deles sendo chave estrangeira, efetuando o relacionamento com a tabela de usuário. Outro importante ponto a ser ressaltado é o uso da restrição de checagem (CHECK), que diz respeito à padronização do registro inserido no atributo tp_plataforma, onde exige que o dado siga o regulamento de apenas um caracter, obtendo-se os possíveis valores: “Y” = YouTube Music, “D” = Deezer e “S” = Spotify, conforme apresenta o **Dicionário de Dados 10**.

Dicionário de Dados 10 – Tabela Conexão

Tabela	Núm. Colunas	Núm. Chaves Estrangeiras		
T_LS_CONEXAO	5	1		
Associativa	<input type="checkbox"/> Sim	<input checked="" type="checkbox"/> Não		
Finalidade	A tabela de conexão serve para conectar playlists de aplicativos de streaming terceirizados, deixando o acesso às músicas e podcasts do usuário em um só aplicativo, juntamente das informações essenciais de seus treinos.			
Coluna	Tipo de Dado	Permite Vazios	Categórica	Restrição
cd_conexao	INTEGER	NÃO	NÃO	PK
cd_usuario	INTEGER	NÃO	NÃO	FK
nm_playlist	VARCHAR(60)	NÃO	NÃO	--
ds_linkconexao	VARCHAR(255)	NÃO	NÃO	--
tp_plataforma	CHAR(1)	NÃO	SIM	CK

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

6.2.11. Tabela de Acompanhamento Nutricional

A tabela de acompanhamento nutricional é responsável pelo armazenamento dos dados referentes à nutrição do usuário, comportando três atributos e uma chave estrangeira que estabelece o relacionamento com a tabela do usuário, conforme apresenta o **Dicionário de Dados 11**.

Dicionário de Dados 11 – Tabela Acompanhamento Nutricional

Tabela	Núm. Colunas	Núm. Chaves Estrangeiras		
T_LS_ACOMPANHAMENTO	3	1		
Associativa	<input type="checkbox"/> Sim	<input checked="" type="checkbox"/> Não		
Finalidade	A tabela de acompanhamento nutricional serve para relacionar os dados diários de alimentação e métricas do usuário, que servirá para organizar o acompanhamento no aplicativo.			
Coluna	Tipo de Dado	Permite Vazios	Categórica	Restrição
cd_nutri	INTEGER	NÃO	NÃO	PK
cd_usuario	INTEGER	NÃO	NÃO	FK
dt_nutri	DATE	NÃO	NÃO	--

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

6.2.12. Tabela de Métrica Corporal

A tabela de métrica corporal diz respeito aos dados referentes às informações corporais do usuário, comportando, ao total, seis colunas, com uma delas sendo chave estrangeira, efetuando, desse modo, o relacionamento com a tabela de acompanhamento nutricional, conforme apresenta o **Dicionário de Dados 12**.

Dicionário de Dados 12 – Tabela Métrica Corporal

Tabela	Núm. Colunas	Núm. Chaves Estrangeiras		
T_LS_METRICA CORPORAL	6	1		
Associativa	<input type="checkbox"/> Sim	<input checked="" type="checkbox"/> Não		
Finalidade	As métricas corporais serão atualizadas de acordo com o acompanhamento nutricional e servem para trazer dados ao usuário sobre seu corpo e medir sua evolução após ao longo do tempo.			
Coluna	Tipo de Dado	Permite Vazios	Categórica	Restrição
cd_métrica_corporal	INTEGER	NÃO	NÃO	PK
cd_nutri	INTEGER	NÃO	NÃO	FK
v1_peso	DECIMAL(5,2)	SIM	NÃO	--
v1_altura	DECIMAL(3,2)	SIM	NÃO	--
v1_taxa_basal	INTEGER	SIM	NÃO	--
v1_bf	INTEGER	SIM	NÃO	--

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

6.2.13. Tabela de Refeição

A tabela de refeição é responsável por comportar os dados referentes às datas das refeições do usuário, comportando, ao total, três colunas, com uma delas sendo chave estrangeira, efetuando, desse modo, o relacionamento com a tabela de acompanhamento nutricional, conforme apresenta o **Dicionário de Dados 13**.

Dicionário de Dados 13 – Tabela Refeição

Tabela	Núm. Colunas	Núm. Chaves Estrangeiras		
T_LS_REFEICAO	3	1		
Associativa	<input type="checkbox"/> Sim	<input checked="" type="checkbox"/> Não		
Finalidade	A tabela de refeição tem como intuito registrar todos os alimentos que o usuário fez em um momento do dia, como se fosse o prato do usuário (exemplo: em uma refeição , tomei 200ml de suco de abacaxi, 300g de arroz e 200g de frango). Todas as refeições diárias estarão registradas no acompanhamento nutricional para o monitoramento do usuário.			
Coluna	Tipo de Dado	Permite Vazios	Categórica	Restrição
cd_refeicao	INTEGER	NÃO	NÃO	PK
cd_nutri	INTEGER	NÃO	NÃO	FK
dt_refeicao	DATETIME	NÃO	NÃO	--

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

6.2.14. Tabela de Alimento

A tabela do alimento armazena todos os dados respectivos ao alimento presente no banco, comportando, ao total, três atributos, com um deles contendo a restrição de checagem (CHECK) no atributo tp_plataforma, onde exige que o dado siga o regulamento de apenas um caracter, obtendo-se os possíveis valores: “P” = proteínas, “L” = lipídios, “C” = carboidratos, “V” = vitaminas e “M” = minerais, conforme apresenta o **Dicionário de Dados 14**.

Dicionário de Dados 14 – Tabela Alimento

Tabela	Núm. Colunas	Núm. Chaves Estrangeiras		
T_LS_ALIMENTO	5	0		
Associativa	<input type="checkbox"/> Sim	<input checked="" type="checkbox"/> Não		
Finalidade	A tabela de alimentos serve para o usuário registrar quais alimentos foram ingeridos em uma refeição (por exemplo: em uma refeição, uma parte dela eu comi 350g de arroz).			
Coluna	Tipo de Dado	Permite Vazios	Categórica	Restrição
cd_alimento	INTEGER	NÃO	NÃO	PK
nm_alimento	VARCHAR(50)	NÃO	NÃO	--
tp_alimento	CHAR(1)	NÃO	SIM	CK

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

6.2.15. Tabela de Informação Nutricional

A tabela de informação nutricional é responsável por comportar a informação de cada nutriente presente em um determinado alimento, possibilitando fazer cálculos na base para descobrir quantos nutrientes havia na quantidade de alimento. Possui treze colunas e, dentre elas, há uma chave estrangeira para relacionar a informação nutricional a algum alimento, além de todos os valores serem padronizados: o tamanho da porção e todos os nutrientes são medidos em gramas (g), com exceção de `vl_energetico`, medido em quilocalorias (kcal) e de `qt_sodio`, medido em miligramas (mg) , conforme **Dicionário de Dados 15**.

Dicionário de Dados 15 – Tabela Informação Nutricional

Tabela	Núm. Colunas	Núm. Chaves Estrangeiras		
T_LS_INFORMACAO_NUTRICIONAL	13	1		
Associativa	<input type="checkbox"/> Sim	<input checked="" type="checkbox"/> Não		
Finalidade	Tem como finalidade guardar todas as informações nutricionais de cada alimento, assim normalizando o banco e trazendo as informações nutricionais de um alimento em apenas uma tabela, além de guardar o tamanho da porção para ajudar a fazer cálculos e análises no banco.			
Coluna	Tipo de Dado	Permite Vazios	Categórica	Restrição
<code>cd_info_nutri</code>	INTEGER	NÃO	NÃO	PK
<code>cd_alimento</code>	INTEGER	NÃO	NÃO	FK
<code>tm_porcao</code>	INTEGER	NÃO	NÃO	--
<code>vl_energetico</code>	DECIMAL(5,1)	SIM	NÃO	--
<code>qt_carboidrato</code>	DECIMAL(4,1)	SIM	NÃO	--
<code>qt_proteina</code>	DECIMAL(4,1)	SIM	NÃO	--
<code>qt_acucar_total</code>	DECIMAL(4,1)	SIM	NÃO	--
<code>qt_acucar_adic</code>	DECIMAL(4,1)	SIM	NÃO	--
<code>qt_gordura_tot</code>	DECIMAL(4,1)	SIM	NÃO	--
<code>qt_gordura_sat</code>	DECIMAL(4,1)	SIM	NÃO	--
<code>qt_gordura_trans</code>	DECIMAL(4,1)	SIM	NÃO	--
<code>qt_fibra</code>	DECIMAL(4,1)	SIM	NÃO	--
<code>qt_sodio</code>	DECIMAL(5,1)	SIM	NÃO	--

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

6.2.16. Tabelas Associativas

As tabelas associativas são entidades que não possuem uma chave primária exclusiva, mas sim uma chave primária composta por chaves primárias estrangeiras, onde são utilizadas para a realização de um relacionamento entre tabelas de M:N, conforme apresenta os **Dicionários de Dados 16 a 18.**

Dicionário de Dados 16 – Tabela Treino Exercício

Tabela	Núm. Colunas	Núm. Chaves Estrangeiras		
T_LS_TREINO_EXERCICIO	2	2		
Associativa	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
Finalidade	A tabela tem como função ser associativa, ou seja, parte de uma relação muitos para muitos entre a tabela de treino e a tabela de exercício.			
Coluna	Tipo de Dado	Permite Vazios	Categórica	Restrição
cd_treino	INTEGER	NÃO	NÃO	PF
cd_exercicio	INTEGER	NÃO	NÃO	PF

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Dicionário de Dados 17 – Tabela Grupo Usuário

Tabela	Núm. Colunas	Núm. Chaves Estrangeiras		
T_LS_GRUPO_USUARIO	2	2		
Associativa	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
Finalidade	A tabela tem como função ser associativa, ou seja, parte de uma relação muitos para muitos entre a tabela de grupo e a tabela de usuário.			
Coluna	Tipo de Dado	Permite Vazios	Categórica	Restrição
cd_academia	INTEGER	NÃO	NÃO	PF
cd_usuario	INTEGER	NÃO	NÃO	PF

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Dicionário de Dados 18 – Tabela Refeição Alimento

Tabela	Núm. Colunas	Núm. Chaves Estrangeiras		
T_LS_REFEICAO_ALIMENTO	2	2		
Associativa	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não		
Finalidade	A tabela tem como função ser associativa, ou seja, parte de uma relação muitos para muitos entre a tabela de refeição e a tabela de alimento, além de trazer o atributo de quantidade de alimento, medido exclusivamente em gramas (g), que servirá para realizar cálculos estatísticos para análise de dados.			
Coluna	Tipo de Dado	Permite Vazios	Categórica	Restrição
cd_refeicao	INTEGER	NÃO	NÃO	PF
cd_alimento	INTEGER	NÃO	NÃO	PF
qt_alimento	DECIMAL(5,1)	NÃO	NÃO	--

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

6.3. EVIDÊNCIA DE IMPLANTAÇÃO

6.3.1. Criação de tabelas

O comando apresentado na figura abaixo representa um estandarte de criação de tabelas, onde a tabela de usuário foi utilizada como exemplo. Para a criação das tabelas, foram utilizados os comandos da categoria DDL (*Data Definition Language*). Quanto às regras de nomenclatura, a equipe definiu uma padronização para os nomes de entidades e colunas. Dessa forma, todas as tabelas serão nomeadas com letras maiúsculas, seguindo o padrão T_LS_NOMETABELA, enquanto as colunas seguirão o padrão de *snake_case* com o prefixo no início do nome e letras minúsculas, seguindo o modelo pf_atributo.

Figura 1 – Criando tabelas

```

1 -- criando a tabela de usuario
2
3 CREATE TABLE T_LS_USUARIO (
4     cd_usuario INTEGER IDENTITY(1,1) NOT NULL,
5     nm_usuario VARCHAR(100) NOT NULL,
6     dt_nascimento DATE NOT NULL,
7     ds_email VARCHAR(150) NOT NULL,
8     nr_telefone CHAR(11),
9     ds_senha VARCHAR(255) NOT NULL
10 );

```

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Em adição, para o auto incremento do código das tabelas, foi utilizado o comando IDENTITY(1,1), onde o primeiro “1” representa onde começa o código e o segundo “1” representa o quanto deve ser incrementado. Além disso, é possível notar que o código não está especificando as restrições de integridade. Assim, após a execução do comando para executar uma tabela, posteriormente ela receberá suas respectivas restrições de integridade.

6.3.2. Definindo chaves primárias

O código abaixo representa um padrão de modelo para adicionar as chaves primárias para a identificação de uma tabela, que, novamente, utilizou-se de exemplo a tabela de usuário. A nomenclatura de cada chave primária utiliza apenas letras maiúsculas e segue PK_TABELA como modelo pré-estabelecido.

Figura 2 – Adicionando chaves primárias

```
1 -- determinando a chave primaria da
2 -- tabela respectiva ao usuario
3
4 -- Primary Key
5 ALTER TABLE T_LS_USUARIO
6     ADD CONSTRAINT PK_USUARIO
7         PRIMARY KEY CLUSTERED (cd_usuario);
```

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

6.3.3. Organizando chaves estrangeiras

O código apresentado a seguir representa a criação de chaves estrangeiras da estrutura de armazenamento. As chaves estrangeiras têm como objetivo criar relacionamentos 1:M entre entidades, evitando redundância e permitindo análises mais avançadas. Quanto a regras de nomenclatura, a equipe padronizou para que todas as *foreign key* sejam escritas utilizando letras maiúsculas seguindo o padrão FK_ORIGEM_DESTINO.

Figura 3 – Adicionando chaves estrangeiras para relacionamentos 1:M

```

1  -- determinando as chaves estrangeiras
2  -- para relacionamentos 1:M da tabela
3  -- respectiva a publicacao
4
5  -- Foreign Key
6 ALTER TABLE T_LS_PUBLICACAO
7     ADD CONSTRAINT FK_USUARIO_PUBLICACAO
8         FOREIGN KEY (cd_usuario)
9         REFERENCES T_LS_USUARIO (cd_usuario);

```

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Já o próximo código apresentado indica o modelo de criação de chaves estrangeiras para relações 1:1, onde uma chave estrangeira só pode pertencer à outra. Para que um relacionamento 1:1 seja possível, é necessário utilizar o comando para índices únicos (UNIQUE INDEX), com sua sintaxe representada abaixo. Quanto à nomenclatura, as chaves estrangeiras continuaram com o mesmo padrão. Já os índices continuam com apenas letras maiúsculas e seguem o padrão IDX_ORIGEM_DESTINO.

Figura 4 – Adicionando chaves estrangeiras para relacionamentos 1:1

```

1  -- determinando as chaves estrangeiras e
2  -- restricoes de relacao 1:1 da tabela
3  -- respectiva a informacao nutricional
4
5  -- Unique Index e Foreign Key
6 CREATE UNIQUE NONCLUSTERED INDEX IDX_ALIMENTO_INFORMACAO
7     ON T_LS_INFORMACAO_NUTRICIONAL (cd_alimento);
8
9 ALTER TABLE T_LS_INFORMACAO_NUTRICIONAL
10    ADD CONSTRAINT FK_ALIMENTO_INFORMACAO
11        FOREIGN KEY (cd_alimento)
12        REFERENCES T_LS_ALIMENTO (cd_alimento);

```

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

6.3.4. Gerenciando chaves de tabelas associativas

O próximo código apresentado representa a criação de chaves primárias e estrangeiras para tabelas associativas. As tabelas associativas têm como objetivo implementar relacionamentos do tipo M:N, que ocorrem em situações como: um alimento pode estar em várias refeições e uma refeição pode possuir vários alimentos. Para criar uma relação M:N, é necessária uma chave primária composta por dois atributos, como destacado no comando abaixo. Por ser uma chave primária, seu padrão de nomenclatura segue o padrão já citado anteriormente. Além da chave primária composta, também são necessárias chaves estrangeiras que relacionam a tabela associativa com as tabelas principais. O padrão de nomenclatura de chaves primárias estrangeiras será PF_ORIGEM_ASSOCIATIVA. Dessa forma, cada atributo da chave primária também funciona como chave estrangeira, caracterizando o padrão conhecido como *primary foreign key*.

Figura 5 – Adicionando chaves primárias estrangeiras a tabelas associativas

```

1 -- determinando as chaves primarias estrangeiras da
2 -- tabela de relacao M:N refeicao - alimento
3
4 -- Primary Foreign Key
5 ALTER TABLE T_LS_REFEICAO_ALIMENTO
6     ADD CONSTRAINT PK_REFEICAO_ALIMENTO
7         PRIMARY KEY CLUSTERED (cd_refeicao, cd_alimento);
8
9 ALTER TABLE T_LS_REFEICAO_ALIMENTO
10    ADD CONSTRAINT PF_REFEICAO_REFEICAO_ALIMENTO
11        FOREIGN KEY (cd_refeicao)
12            REFERENCES T_LS_REFEICAO (cd_refeicao);
13
14 ALTER TABLE T_LS_REFEICAO_ALIMENTO
15    ADD CONSTRAINT PF_ALIMENTO_REFEICAO_ALIMENTO
16        FOREIGN KEY (cd_alimento)
17            REFERENCES T_LS_ALIMENTO (cd_alimento);

```

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

6.3.5. Adicionando restrições de integridade

Conforme dito anteriormente, as restrições de integridade sempre virão após a criação da tabela. As restrições de integridade têm objetivos específicos para cada uma, mas exercem funções para minimizar erros e evitar inconsistências de dados, diminuindo ao máximo a presença de valores faltantes ou *outliers*. Dito isso, o código a seguir apresenta a adição das restrições de integridade para as tabelas de açúcar total e usuário, escolhidas por terem o maior número de restrições de integridade para mostrar na figura abaixo.

Figura 6 – Adicionando restrições de integridade

```

1 -- determinando restricoes de integridade
2
3 -- Check
4 ALTER TABLE T_LS_CONEXAO
5     ADD CONSTRAINT CK_CONEXAO_TIPO
6     CHECK (tp_plataforma IN ('S','D','Y'));
7
8 -- Unique
9 ALTER TABLE T_LS_USUARIO
10    ADD CONSTRAINT UN_USUARIO_EMAIL
11    UNIQUE NONCLUSTERED (ds_email);

```

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

A partir da análise do último código presente, é possível notar a adição de 2 restrições de integridade distintas: *check* e *unique*; com seus objetivos, respectivamente ordenados: aceitar apenas *inputs* que previamente estabelecidos e evitar redundância de registros que devem ser exclusivos para apenas um registro na tabela.

6.3.6. Inserindo registros nas tabelas

A seguir, com o banco de dados preparado para o uso, o próximo passo da equipe foi adicionar dados fictícios para efetuar consultas e testes dentro do banco. Para realizar isto, foi necessário utilizar comandos da categoria DML (*Data Manipulation Language*), como representado na figura abaixo.

Figura 7 – Inserindo dados

```
1 --declarando registros nas tabelas
2
3 -- Insert
4 INSERT INTO T_LS_USUARIO (nm_usuario, dt_nascimento,
5      ds_email, nr_telefone, ds_senha)
6      VALUES
7          ('Maira', '2007-01-10', 'maira@seuemail.com',
8              '48999990002', 'hash456def'),
9          ('Diogo', '2007-01-10', 'diogo@seuemail.com',
10             '48999990001', 'hash123abc'),
11          ('Julia', '2007-01-10', 'julia@seuemail.com',
12              '48999990003', 'hash789ghi');
```

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

A equipe fez uso da tabela de usuário para demonstrar o mesmo modelo que foi seguido em todas as outras tabelas para inserir dados fictícios. Cada uma das 18 tabelas do banco de dados teve a adição de registros, os quais foram utilizados para demonstrar consultas e verificar o funcionamento do banco.

6.3.7. Gerando consultas de dados com DQL

Após a criação das tabelas, definição das chaves e inserção dos registros fictícios, a equipe iniciou a etapa de consultas ao banco de dados. Para isso, foram utilizados comandos da categoria DQL (*Data Query Language*), cujo principal objetivo é consultar informações armazenadas no banco para análise e validação do seu funcionamento. As consultas demonstradas nas figuras a seguir representam diferentes tipos de uso real do banco de dados, contemplando tanto buscas simples quanto comandos com operações de junção (*join*).

A primeira consulta tem como finalidade trazer informações relacionadas à agenda de exercícios dos usuários. Por meio do uso de INNER JOIN entre as tabelas de agenda e usuário, a consulta permite visualizar o nome do usuário e a quantidade de dias em que ele manteve sua rotina de treinos (streak). Esse tipo de consulta é útil para acompanhar o usuário na prática de atividades físicas, servindo como base para métricas de engajamento dentro da aplicação.

Figura 8 – Consulta agenda

```

1 -- consulta da agenda do usuario
2
3 -- Select
4 SELECT
5     usuario.nm_usuario AS Nome,
6     agenda.qt_dias AS Streak
7 FROM T_LS_AGENDA AS agenda
8 INNER JOIN T_LS_USUARIO AS usuario
9     ON usuario.cd_usuario = agenda.cd_usuario;

```

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

A segunda consulta busca identificar a distribuição dos tipos de treinos cadastrados por um usuário específico. Utilizando um filtro por código de usuário e a função de agregação COUNT, a consulta agrupa os resultados pelo tipo de treino, permitindo visualizar quantos treinos de cada categoria o usuário possui. Esse resultado auxilia na análise do perfil de treino do usuário, possibilitando identificar padrões ou preferências em sua rotina de exercícios.

Figura 9 – Consulta tipos de treinos

```
1 -- consulta dos tipos de treinos que
2 -- determinado usuario possui
3
4 -- Select
5 SELECT
6     treino.tp_treino AS 'Tipo de treino',
7     COUNT(*) AS 'Quantidade de treinos do tipo'
8 FROM T_LS_TREINO AS treino
9 INNER JOIN T_LS_USUARIO AS usuario
10    ON treino.cd_usuario = usuario.cd_usuario
11 WHERE usuario.cd_usuario = 1
12 GROUP BY treino.tp_treino;
```

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

A terceira consulta apresenta a quantidade total de publicações realizadas por cada usuário da plataforma. Através do relacionamento entre as tabelas de publicação e usuário, a consulta agrupa os dados por identificador e nome do usuário, garantindo a correta distinção entre registros mesmo em casos de nomes iguais. Esse tipo de análise é relevante para avaliar o nível de interação social dos usuários dentro do sistema.

Figura 10 – Consulta quantidade de publicações

```
1 -- consulta da quantidade de
2 -- publicacoes de cada usuario
3
4 -- Select
5 SELECT
6     usuario.nm_usuario AS Nome,
7     COUNT(*) AS 'Quantidade de Publicacoes'
8 FROM T_LS_PUBLICACAO AS pub
9 INNER JOIN T_LS_USUARIO AS usuario
10    ON pub.cd_usuario = usuario.cd_usuario
11 GROUP BY usuario.cd_usuario, usuario.nm_usuario
12 ORDER BY usuario.cd_usuario;
```

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

A quarta consulta demonstra um cenário de uso mais completo envolvendo tabelas associativas. Por meio da utilização de INNER JOIN entre as tabelas de treino, exercício e a tabela associativa entre ambas, é possível listar todos os exercícios pertencentes a um determinado treino. Além do nome do treino, são exibidas informações detalhadas dos exercícios, como número de séries e repetições, permitindo uma visualização clara da estrutura de cada treino cadastrado.

Figura 11 – Consulta exercícios de um treino

```
1 -- consulta de todos os exercicios
2 -- de determinado treino
3
4 -- Select
5 SELECT
6     treino.nm_treino AS 'Nome do treino',
7     exerc.nm_exercicio AS 'Nome do exercicio',
8     exerc.qt_series AS 'Series',
9     exerc.nr_repeticoes AS 'Repeticoes'
10    FROM T_LS_EXERCICIO AS exerc
11    INNER JOIN T_LS_TREINO_EXERCICIO AS asso
12        ON exerc.cd_exercicio = asso.cd_exercicio
13    INNER JOIN T_LS_TREINO AS treino
14        ON asso.cd_treino = treino.cd_treino
15 WHERE treino.cd_treino = 1;
```

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Por fim, a última consulta representa o cenário mais avançado dentre as apresentadas. Ela utiliza múltiplos INNER JOIN para relacionar usuários, acompanhamentos nutricionais, refeições, alimentos e informações nutricionais. Por meio da função SUM, a consulta calcula a quantidade total de nutrientes ingeridos por cada usuário em um determinado dia, considerando o valor nutricional proporcional à porção e à quantidade consumida. O uso do comando GROUP BY é essencial para garantir que os valores sejam corretamente agrupados por usuário e data, permitindo uma análise nutricional precisa. Essa consulta exemplifica como o banco de dados pode ser utilizado para gerar relatórios detalhados e apoiar decisões relacionadas à saúde e alimentação.

Figura 12 – Consulta com inner join e sum

```

1  -- consulta da quantidade de nutrientes principais
2  -- que determinados usuarios adicionaram a cada
3  -- refeicao em um determinado periodo de tempo
4
5  -- Select, SUM
6  SELECT
7      usuario.nm_usuario AS Nome,
8      acom.dt_nutri AS 'Data',
9      SUM((info.vl_energetico / info.tm_porcao) * asso.ali.qt_alimento)
10     AS 'Valor energetico ingerido no dia (kcal)',
11     SUM((info.qt_carboidrato / info.tm_porcao) * asso.ali.qt_alimento)
12     AS 'Quantidade de carboidrato ingerido no dia (g)',
13     SUM((info.qt_proteina / info.tm_porcao) * asso.ali.qt_alimento)
14     AS 'Quantidade de proteina ingerido no dia (g)',
15     SUM((info.qt_acucar_total / info.tm_porcao) * asso.ali.qt_alimento)
16     AS 'Quantidade de açucar total ingerido no dia (g)',
17     SUM((info.qt_gordura_total / info.tm_porcao) * asso.ali.qt_alimento)
18     AS 'Quantidade de gordura total ingerido no dia (g)',
19     SUM((info.qt_sodio / info.tm_porcao) * asso.ali.qt_alimento)
20     AS 'Quantidade de sodio ingerido no dia (mg)'
21 FROM T_LS_INFORMACAO_NUTRICIONAL AS info
22 INNER JOIN T_LS_ALIMENTO AS ali
23     ON info.cd_alimento = ali.cd_alimento
24 INNER JOIN T_LS_REFEICAO_ALIMENTO AS asso.ali
25     ON ali.cd_alimento = asso.ali.cd_alimento
26 INNER JOIN T_LS_REFEICAO AS ref
27     ON asso.ali.cd_refeicao = ref.cd_refeicao
28 INNER JOIN T_LS_ACOMPANHAMENTO AS acom
29     ON ref.cd_nutri = acom.cd_nutri
30 INNER JOIN T_LS_USUARIO AS usuario
31     ON acom.cd_usuario = usuario.cd_usuario
32 WHERE (usuario.cd_usuario = 1
33     OR usuario.cd_usuario = 2)
34     AND acom.dt_nutri < '2026-01-09'
35 GROUP BY usuario.cd_usuario, usuario.nm_usuario, acom.dt_nutri
36 ORDER BY usuario.cd_usuario;

```

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

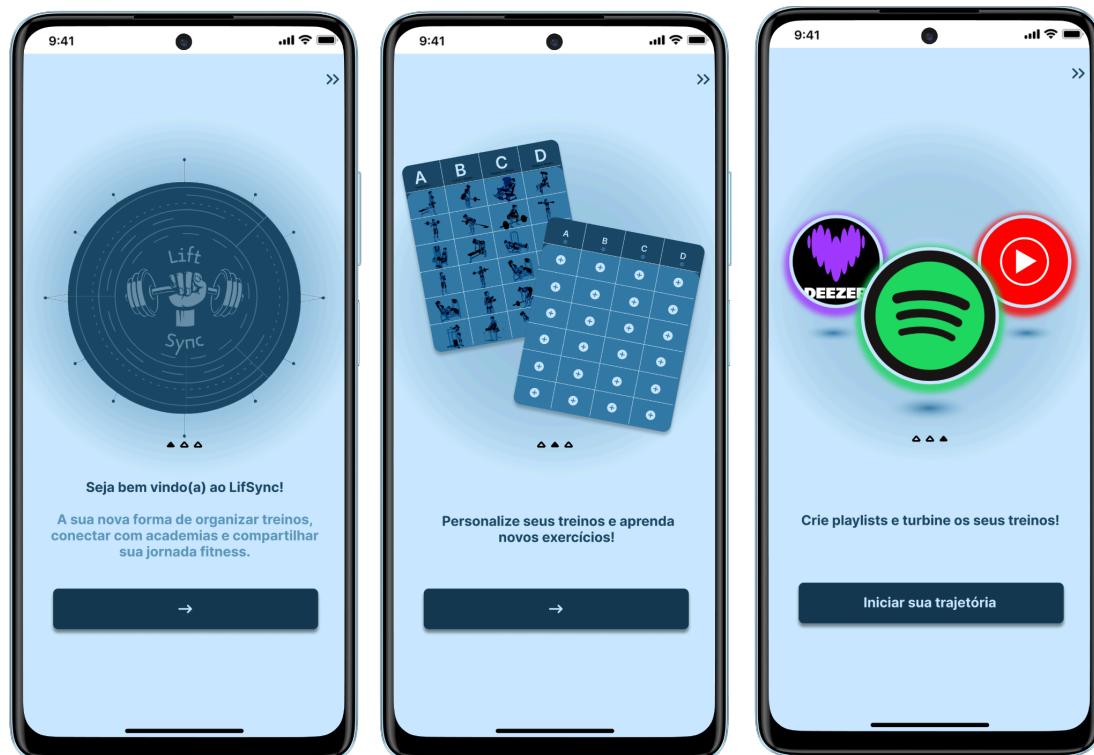
7. PROTOTIPAÇÃO DAS TELAS

Um dos passos fundamentais do desenvolvimento do aplicativo foi a prototipação das telas, essencial para que o usuário se sinta envolvido no universo da plataforma, trazendo imersão e trocando experiências.

7.1. CORDIALIDADE E RECEPΤIVIDADE

As três primeiras telas do aplicativo são responsáveis por recepcionar o usuário de forma cordial e intuitiva. Elas apresentam as boas-vindas à plataforma, destacando a proposta central do LiftSync. Em seguida, informam que o usuário poderá personalizar seus treinos de acordo com suas metas e preferências, tornando a experiência mais eficiente e personalizada. Além disso, essas telas introduzem a possibilidade de integração com aplicativos de música como Spotify, YouTube Music e Deezer, permitindo a criação de *playlists* próprias para o momento do treino.

Protótipo 1 – Cordialidades e Recepção.

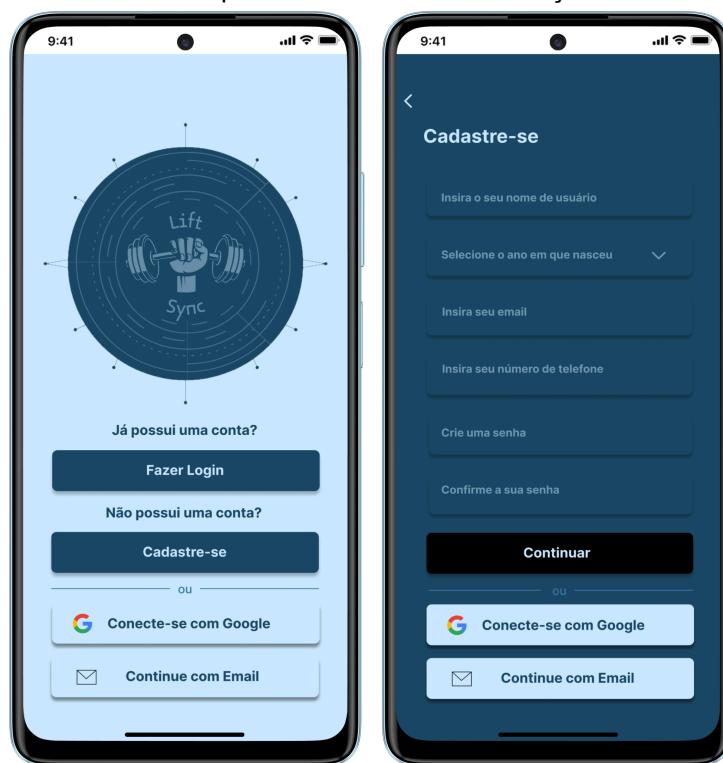


Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

7.2. CADASTRO E AUTENTICAÇÃO

Essa etapa é responsável pelo acesso do usuário à plataforma, oferecendo opções de login e cadastro. As telas apresentam mensagens como “Você já tem uma conta?”, “Cadastre-se”, além de botões para continuar com o Google ou e-mail. Oferece ao usuário a possibilidade de se registrar utilizando e-mail, número de telefone ou nome de usuário, juntamente com a criação de uma senha.

Protótipo 2 – Cadastro e Autenticação.

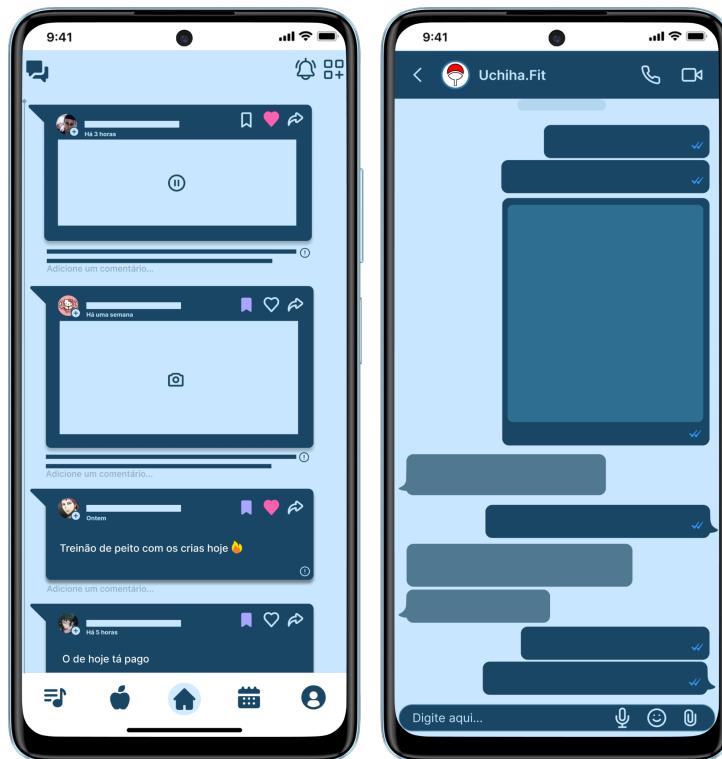


Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

7.3. COMUNIDADE INTERATIVA E GRUPO BATE-PAPO

Essa funcionalidade permite que o usuário interaja com outros membros da plataforma. É possível compartilhar fotos, curtir publicações e comentar em posts, criando uma rede social interna. O objetivo é promover engajamento e troca de experiências, incentivando a motivação coletiva e a construção de uma comunidade ativa.

Protótipo 3 – Comunidade interativa e Bate-papo.

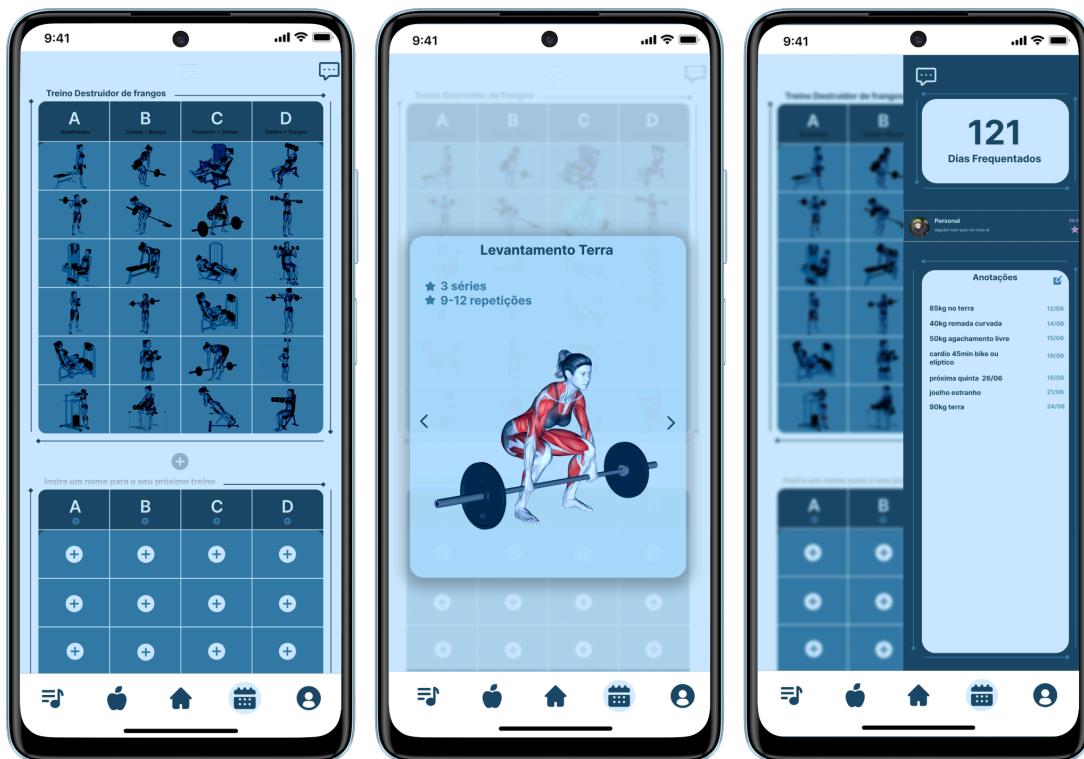


Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

7.4. CRIAÇÃO DE TREINOS

Nesta seção, o usuário poderá criar os seus próprios treinos, visualizar instruções detalhadas de execução dos exercícios, realizar anotações sobre seus treinos e acompanhar o tempo em que frequenta a academia. A funcionalidade também permite o contato com um personal trainer por meio de um chat, possibilitando o envio de dúvidas e o recebimento de orientações.

Protótipo 4 – Fichas de Treino, Material de Apoio e Anotações.

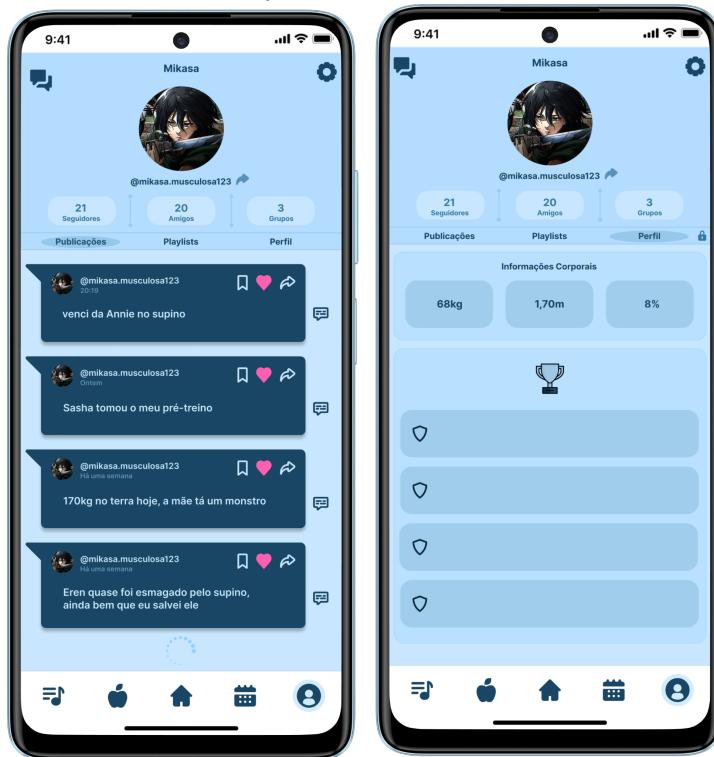


Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

7.5. PERFIL DO USUÁRIO

O perfil reúne todas as informações relacionadas ao progresso do usuário. Nele, é possível visualizar publicações feitas na comunidade, metas alcançadas, vitórias pessoais, número de seguidores e as *playlists* - que poderão ser visualizadas no próximo tópico - criadas para os treinos. Essa área promove um acompanhamento individualizado e motivador.

Protótipo 5 – Perfil do usuário.

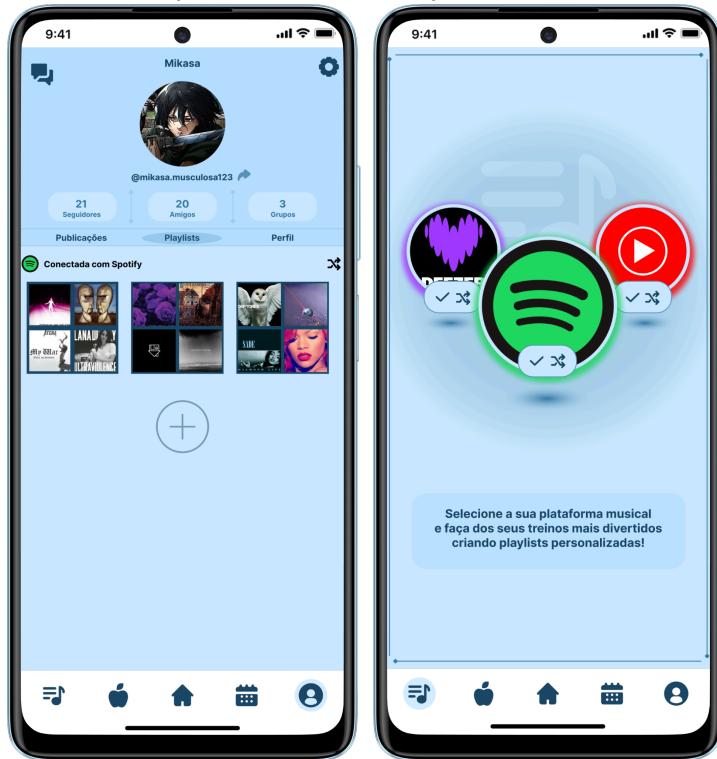


Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

7.6. CONEXÃO E PERSONALIZAÇÃO DE PLAYLISTS

O aplicativo permite a integração com plataformas de música como Spotify, YouTube Music e Deezer. E, através desse recurso, o usuário pode montar suas próprias *playlists* para treinos, conectando o LiftSync ao seu gosto musical e tornando a sua rotina de exercícios mais dinâmica e agradável. Compartilhando também seus álbuns favoritos através da aba “Playlist” dentro do perfil.

Protótipo 6 – Conexão e *Playlists* do Usuário.

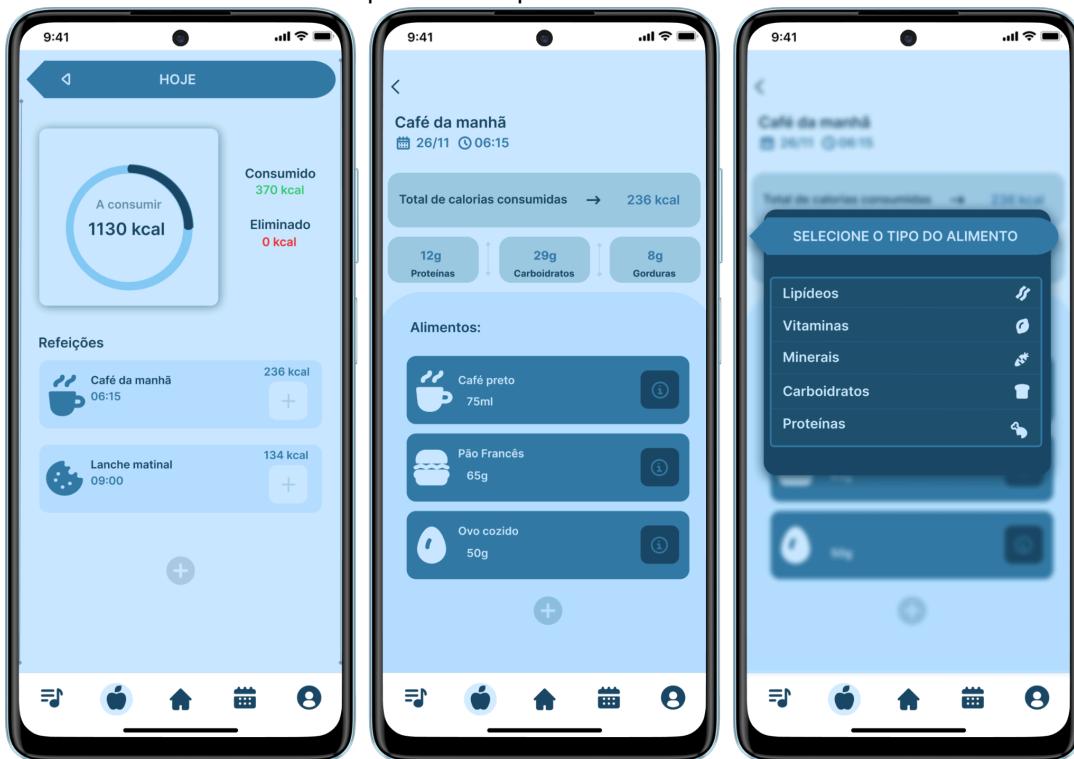


Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

7.7. ACOMPANHAMENTO NUTRICIONAL

O acompanhamento nutricional é dividido em três telas, que permitirão que o usuário possa usufruir de recursos para organizar a sua dieta e acompanhar a sua rotina nutricional, permitindo-lhe adicionar suas refeições ao longo do dia e conferir as calorias consumidas.

Protótipo 7 – Acompanhamento nutricional.

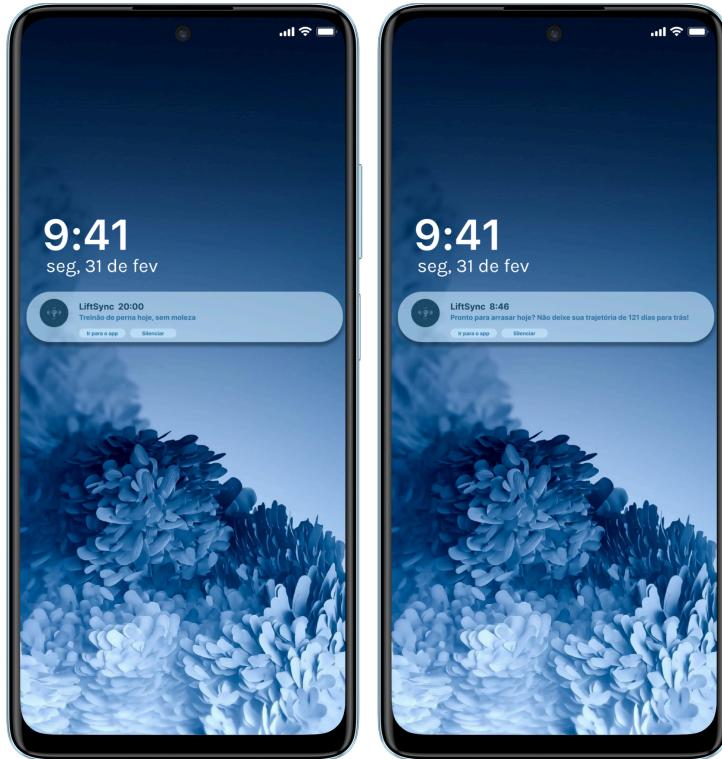


Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

7.8. NOTIFICAÇÃO PERSONALIZADA

As notificações enviadas pelo aplicativo têm como objetivo incentivar o usuário a manter a constância nos treinos. Além de lembretes de atividades, o sistema envia mensagens motivacionais e informativas, contribuindo para o comprometimento com a rotina e metas pessoais.

Protótipo 8 – Notificações.



Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com todo o desenvolvimento do projeto, foi possível analisar de forma clara os avanços alcançados pela equipe, assim como os desafios enfrentados durante a criação do aplicativo LiftSync. O processo evidenciou como a tecnologia e a ciência de dados podem ser aplicadas para incentivar hábitos mais saudáveis e, consequentemente, melhorar a rotina dos usuários.

Entretanto, mesmo com os avanços obtidos, o desenvolvimento do aplicativo apresentou desafios que foram fundamentais para ampliar a compreensão da equipe sobre as necessidades e limitações do projeto. Entre esses desafios, destacou-se a implementação de novas ideias sem comprometer a proposta central do aplicativo, além da elaboração das tabelas relacionadas ao acompanhamento nutricional, que exigiu decisões específicas sobre estrutura, organização e a forma de apresentação dos dados. A equipe também enfrentou dificuldades ao definir como a automatização das fichas de treino seria realizada, buscando uma solução viável, funcional e alinhada às necessidades dos usuários.

Além dos desafios superados, o projeto também evidenciou possibilidades de aprimoramento que poderão ser desenvolvidas com mais profundidade futuramente. Destacando-se o acompanhamento nutricional, funcionalidade essa que é mais detalhada, precisa e completa para que o usuário obtenha uma visualização ampliada de sua dieta. Outra melhoria planejada condiz a automatização das fichas de treino com foco em modalidades esportivas específicas, permitindo que o aplicativo ofereça recomendações ainda mais personalizadas e adequadas às diferentes necessidades dos praticantes.

Por fim, ao analisar os resultados e os avanços obtidos, é notório que os objetivos iniciais da idealização do projeto foram amplamente alcançados. A equipe conseguiu integrar funcionalidades essenciais, como a criação de playlists personalizadas, a organização básica da dieta, a digitalização dos treinos com suporte visual e a construção de uma comunidade interativa entre os usuários. Esses avanços só foram possíveis graças a uma modelagem de dados bem estruturada, acompanhada pela definição de restrições e relações que garantiram

maior consistência, segurança e clareza às informações. Dessa forma, a plataforma LiftSync demonstrou potencial para auxiliar usuários na adoção de uma rotina mais ativa, equilibrada e saudável.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

HOMEM MÁQUINA. Controle e liberdade do usuário. *Homem Máquina*, s.d.

Disponível em: <https://www.homemmaquina.com.br/controle-e-liberdade-do-usuario/>.

Acesso em: 29 out. 2025.

HOMEM MÁQUINA. Usabilidade: design estético e minimalista. *Homem Máquina*, s.d.

Disponível em: <https://www.homemmaquina.com.br/usabilidade-design-estetico-e-minimalista/>.

Acesso em: 29 out. 2025.

IBM. Artificial intelligence. *IBM Think*, s.d.

Disponível em: <https://www.ibm.com/br-pt/think/topics/artificial-intelligence>.

Acesso em: 29 out. 2025.

STATISTA. Artificial intelligence – search results. *Statista*, s.d.

Disponível em: <https://www.statista.com/search/?q=artificial+intelligence&p=1®ion%5B%5D=76>.

Acesso em: 12 nov. 2025.

UPFLUX. Inteligência artificial na saúde. *UpFlux*, s.d.

Disponível em: <https://upflux.com.br/pt/blog/inteligencia-artificial-na-saude/>.

Acesso em: 19 nov. 2025.

UX AGENCY. Heurísticas de Nielsen: como avaliar a usabilidade do seu produto. *UX Agency*, s.d.

Disponível em:

<https://uxagency.com.br/blog/ux-design-para-negocios/heuristicas-de-nielsen-como-avaliar-a-usabilidade-do-seu-produto/>.

Acesso em: 19 nov. 2025.