

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA, FISIOTERAPIA E DANÇA

ISABELA CHANAS LOPES

**FERRAMENTAS E REQUISITOS RELEVANTES PARA APLICATIVOS DE
CONSULTORIA ONLINE DE TREINAMENTO PERSONALIZADO NA
PERSPECTIVA DOS PROFISSIONAIS E ESTUDANTES DA EDUCAÇÃO FÍSICA**

Porto Alegre/RS

2023

ISABELA CHANAS LOPES

**FERRAMENTAS E REQUISITOS RELEVANTES PARA APLICATIVOS DE
CONSULTORIA ONLINE DE TREINAMENTO PERSONALIZADO NA
PERSPECTIVA DOS PROFISSIONAIS E ESTUDANTES DA EDUCAÇÃO FÍSICA**

Trabalho de conclusão da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de graduação em Educação Física.

Orientadora: Prof. Ana Carolina Kanitz

Porto Alegre/RS

2023

RESUMO

Atualmente o interesse na melhora da saúde física se tornou parte do cotidiano das pessoas, e o profissional de educação física é o condutor desse processo. As mídias sociais e a internet ocupam muito do dia a dia de todos, e nesse sentido um campo de atuação da educação física cresce com o serviço da consultoria *online*. Por esse motivo, inúmeros aplicativos para dispositivos móveis são criados para facilitar esse serviço, dando suporte para o profissional e para o aluno. Desta forma, o objetivo deste trabalho é investigar e levantar dados sobre as ferramentas e os requisitos relevantes para os aplicativos de consultoria *online*, com base na perspectiva dos profissionais e estudantes de educação física. Para o desenvolvimento do trabalho foram, inicialmente, realizadas pesquisas bibliográficas buscando informações sobre o treinamento e a associação do exercício físico com as atuais tecnologias. Em seguida, com o intuito de analisar os aplicativos de consultoria *online* para treinamento personalizado, foram realizadas uma busca por aplicativos e um levantamento de características e ferramentas. Através dessas informações, um questionário foi elaborado para aplicação com os profissionais e estudantes de educação física, para que fossem avaliados os resultados associados aos dados coletados ao longo da pesquisa. Os resultados mostram que ferramentas de anamnese e avaliação de perímetria e antropometria, de série, repetições e intervalos na montagem de treino, e de comunicação do profissional e do aluno são essenciais nos aplicativos de consultoria *online*.

Palavras-chave: Aplicativo. Consultoria *online*. Treinamento personalizado. Prescrição de treino. *Personal trainer*.

ABSTRACT

Nowadays the interest in improving physical health has become part of people's daily lives, and the physical education professional is the guide of this process. Social media and the internet occupy a lot of people's daily lives, and in that regard, the online consulting service grows as a professional field of physical education. For this reason, many applications for mobile devices are created to facilitate this service, providing support for professionals and students. In this sense, the objective of this work is to investigate and collect information on the tools and requirements relevant to online consulting applications, based on the perspective of physical education professionals and students. For the development of the work, a bibliographic research was initially carried out seeking information about training and the association of physical exercise with current technologies. Then, in order to analyze the online consulting applications for personalized training, a search for applications and a survey of characteristics and tools were implemented. Based on this information, a questionnaire was designed to be applied to physical education professionals and students, so that the results associated with the information collected during the research could be evaluated. The results show that tools for anamnesis and evaluation of perimeter and anthropometry, tools for series, repetitions and intervals in training setup, and tools for professional and client communication are essential in online consulting applications.

Palavras-chave: Application. Online consulting. Customized training. Training prescription. Personal trainer.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente aos meus pais, Vívian e Jean, pelo apoio e incentivo ao longo da graduação e de toda a minha vida, por todo o amor que me deram, vocês são minha base e meu amor maior. Vocês fizeram parte desse processo e o tornaram possível.

Agradeço também ao meu namorado, à todos os familiares e amigos que me estimularam e me apoiaram nas minhas escolhas até aqui.

Aos colegas de graduação e de profissão que colaboraram para a produção deste trabalho, agradeço pela contribuição e por todas as trocas que me proporcionaram uma experiência maravilhosa durante esse período de formação.

Em especial, agradeço à professora Ana, por ter aceitado me orientar e me ajudar na construção desse trabalho, organizando minha ideia inicial e tornando o processo muito leve e produtivo, foi um prazer enorme poder realizar essa pesquisa com tuas orientações.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Modelo esquemático dos benefícios do treinamento de força.....	17
Figura 2 - Comparação da progressão da carga de treinamento.....	22
Figura 3 - Esquematização das categorias de funcionalidades.....	27
Figura 4 - Caso de Uso Personal.....	28
Figura 5 - Aplicativos selecionados.....	34
Figura 6 - Menu principal do aplicativo Avaliação Física Pro.....	35
Figura 7 - a) Cadastro de treino; b) Cadastro de exercício; c) Exercícios do sistema...	36
Figura 8 - a) Avaliação de consumo máximo de oxigênio; b) Avaliações neuromusculares; c) Avaliações de flexibilidade.....	37
Figura 9 - a) Avaliação postural 1; b) Avaliação postural 2; c) Fotos na posição frontal e de costas contraindo; d) Fotos na posição frontal contraindo e de lado;.....	37
Figura 10 - Propaganda aplicativo O Personal Digital.....	38
Figura 11 - Página inicial site do aplicativo O Personal Digital.....	39
Figura 12 - a) Edição da avaliação padrão; b) Nova avaliação.....	39
Figura 13 - a) Fotos para avaliação; b) Instrução de fotos para avaliação.....	40
Figura 14 - a) Informações sobre o protocolo de treinamento; b) Informações do treino; c) Banco de exercícios;.....	41
Figura 15 - a) Página de login; b) Escolha de perfil.....	42
Figura 16 - a) Menu principal; b) Montagem de treino; c) Definição do exercício.....	43
Figura 17 - a) Informações do exercício; b) Seleção de vídeo do Youtube; c) Seleção de imagem do Google.....	43
Figura 18 - a) Menu inicial; b) Divisão de treinos; c) Cadastro de exercício.....	44
Figura 19 - a) Compartilhamento do treino; b) Chave de compartilhamento;.....	45
Figura 20 - a) Seleção de perfil; b) Menu principal do aplicativo; c) Menu treinos.....	46
Figura 21 - a) Seleção de treino; b) Nomeação da planilha; c) Número de fichas;....	47
Figura 22 - a) Montagem do treino; b) Novo exercício; c) Detalhe do exercício.....	48

Figura 23 - a) Feedbacks; b) Histórico do treino geral; c) Histórico do treino a cada exercício; d) Ferramentas do profissional;.....	48
Figura 24 - a) Avaliação física; b) Composição corporal 1; c) Composição corporal 2;.....	49
Figura 25 - a) Menu de ferramentas; b) Menu do aluno;.....	51
Figura 26 - a) Seleção exercícios; b) Criar exercício; c) Selecionar anexo/mídia ao exercício;.....	52
Figura 27 - a) Ficha de treino; b) Configurações do exercício; c) Compartilhamento do treino;.....	52
Figura 28 - a) Menu de avaliações; b) Frequência de repouso;.....	53
Figura 29 - a) Modos de preenchimento da avaliação; b) Início da avaliação online para aluno; c) Final da avaliação online para o aluno;.....	54
Figura 30 - a) Avaliações neuromusculares; b) Teste de impulsão horizontal com sua tabela de referência;.....	55
Figura 31 - a) Início do questionário PAR-Q; b) Final do questionário PAR-Q.....	56
Figura 32 - Questionário Ferramentas e Requisitos Relevantes para aplicativos de consultoria online.....	78
Figura 33 - Questionário Ferramentas e Requisitos Relevantes para aplicativos de consultoria online.....	79
Figura 34 - Questionário Ferramentas e Requisitos Relevantes para aplicativos de consultoria online.....	80
Figura 35 - Questionário Ferramentas e Requisitos Relevantes para aplicativos de consultoria online.....	81
Figura 36 - Questionário Ferramentas e Requisitos Relevantes para aplicativos de consultoria online.....	82
Figura 37 - Questionário Ferramentas e Requisitos Relevantes para aplicativos de consultoria online.....	83
Figura 38 - Questionário Ferramentas e Requisitos Relevantes para aplicativos de consultoria online.....	84

Figura 39 - Questionário Ferramentas e Requisitos Relevantes para aplicativos de consultoria online.....	85
Figura 40 - Questionário Ferramentas e Requisitos Relevantes para aplicativos de consultoria online.....	86
Figura 41 - Questionário Ferramentas e Requisitos Relevantes para aplicativos de consultoria online.....	87
Figura 42 - Questionário Ferramentas e Requisitos Relevantes para aplicativos de consultoria online.....	88
Figura 43 - Questionário Ferramentas e Requisitos Relevantes para aplicativos de consultoria online.....	89

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Palavra chave “consultoria <i>online</i> ”	31
Tabela 2 - Palavra chave "prescrição de treino"	32
Tabela 3 - Palavra chave " <i>personal trainer</i> "	33
Tabela 5 - Pergunta “Selecione os itens que acredita serem indispensáveis em um aplicativo de consultoria <i>online</i> para treinamento personalizado acerca da anamnese”	59
Tabela 6 - Pergunta “Assinale quais avaliações você considera importantes para estar disponibilizadas no aplicativo”	60
Tabela 7 - Pergunta “PROCOLO DE TREINAMENTO - Selecione os itens que acredita serem indispensáveis em um aplicativo de consultoria <i>online</i> para treinamento personalizado acerca da montagem do treino”	61
Tabela 8 - Pergunta ““EXERCÍCIOS DO TREINO/FICHA - Selecione os itens que acredita serem indispensáveis em um aplicativo de consultoria <i>online</i> para treinamento personalizado acerca da montagem do treino.”	62
Tabela 9 - Pergunta “Selecione os itens que acredita serem relevantes em um aplicativo de consultoria <i>online</i> para facilitar o trabalho do profissional de educação física”	63

LISTA DE ABREVIATURAS

ACSM	American College of Sports Medicine
APP	Aplicativo
MET	Metabolic equivalent of task - Múltiplos de Equivalentes Metabólicos
OMS	Organização Mundial da Saúde
PAR-Q	Questionário de Prontidão para Atividade Física
RM	Repetições máximas
VO ₂ MÁX	Consumo máximo de oxigênio

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
2 PROBLEMA DE PESQUISA.....	13
3 OBJETIVO.....	13
3.1 OBJETIVO GERAL.....	13
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	13
4 REVISÃO DA LITERATURA.....	14
4.1 SAÚDE, ATIVIDADE/EXERCÍCIO FÍSICO E SEDENTARISMO.....	14
4.2 TREINAMENTO FÍSICO.....	15
4.3 FORMAS DE PRESCRIÇÃO.....	19
4.4 TREINAMENTO PERSONALIZADO.....	22
4.5 TECNOLOGIAS E CONSULTORIA ONLINE.....	24
4.6 APLICATIVOS DE MONTAGEM DE TREINO PERSONALIZADO.....	25
PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	28
5.1 DELINEAMENTO METODOLÓGICO.....	28
5.2 SELEÇÃO DE APLICATIVOS.....	29
5.2.1 Critérios de inclusão e exclusão dos aplicativos.....	29
5.2.2 Levantamento das características e ferramentas dos aplicativos.....	29
5.3 QUESTIONÁRIO.....	30
5.3.1 Coleta de dados do questionário.....	30
6 RESULTADOS.....	30
6.1 APLICATIVOS.....	30
6.1.1 Aplicativos selecionados.....	34
6.1.2 Levantamento de características e ferramentas dos aplicativos selecionados.....	34
6.1.2.1 Avaliação Física Pro.....	35
6.1.2.2 Personal Digital.....	38
6.1.2.3 Superset.....	41
6.1.2.4 TopTreino.....	44
6.1.2.5 Tecnofit Personal.....	46
6.1.2.6 MFIT Personal.....	50
6.2 QUESTIONÁRIO.....	57
7 DISCUSSÃO.....	65
8 CONCLUSÃO.....	71
9 REFERÊNCIAS.....	72
APÊNDICE - QUESTIONÁRIO.....	76

1 INTRODUÇÃO

Conforme Chandler e Brown (2009) “O esqueleto vivo é muito mais do que os ossos calcificados que estudamos em anatomia, é um sistema dinâmico com células vivas” e este se adapta perante as demandas impostas a ele, pelo treinamento e pelo condicionamento. Nesse sentido, Kraemer e Fragala (2006) apontam que o planejamento de um programa de treinamento é tanto uma ciência quanto uma arte, e exige uma compreensão por parte do profissional sobre diversos aspectos do indivíduo. Sendo assim, é evidente a necessidade de entendermos os efeitos positivos do treinamento físico para a saúde de toda a população.

O comportamento e o envolvimento da sociedade com o exercício físico tem mudado desde que as mídias sociais ganharam espaço na vida de um número cada vez maior de pessoas. O interesse do público no exercício e na aptidão física nunca foi tão intenso, por isso a indústria do treinamento personalizado está fadada a um enorme crescimento (ACSM, 2011; KURYLO, 2016). Neste panorama, um novo campo de atuação do profissional de Educação Física tem ganhado força nos últimos anos, o *Personal Trainer Online*, ou seja, o profissional de educação física que atua à distância por meio de mídias digitais, nas chamadas consultorias (KURYLO, 2016). Esta nova abordagem vem sendo conhecida e a discussão sobre seus pontos fortes e fracos está em evidência. Questões sobre como funciona, como são aplicados, e qual é o público alvo, entram no debate. Os aplicativos para montagem de treinos e consultoria *online*, por sua vez, acabam entrando nessa discussão como possíveis ferramentas para a realização desse novo campo de atuação.

Diante do exposto e com o intuito de obter informações que facilitem o trabalho dos profissionais de educação física na montagem de treinos e trabalhos de consultoria *online* com um aplicativo, o trabalho pretende coletar dados para a produção de um aplicativo de boa qualidade, a partir de um referencial teórico e uma pesquisa exploratória com profissionais e estudantes de educação física.

2 PROBLEMA DE PESQUISA

Quais ferramentas e requisitos são necessários para o desenvolvimento de um aplicativo de consultoria *online* para treinamento personalizado, do ponto de vista dos profissionais e estudantes de educação física?

3 OBJETIVO

3.1 OBJETIVO GERAL

Investigar as ferramentas e requisitos relevantes para aplicativos de consultoria *online*, com base na perspectiva de profissionais e estudantes da educação física.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- A) Identificar os principais aplicativos de consultoria *online* para treino personalizado existentes.
- B) Verificar quais são as ferramentas utilizadas nos principais aplicativos de montagem de treino e consultoria *online*, utilizados por profissionais e estudantes de educação física.
- C) Investigar quais são as necessidades dos profissionais e estudantes de educação física nas aplicações com essa função.
- D) Selecionar as ferramentas e relacionar com a opinião dos profissionais e estudantes, bem como, com o referencial do trabalho.

4 REVISÃO DA LITERATURA

Neste capítulo serão descritos os referenciais teóricos usados para o desenvolvimento do trabalho, seguindo uma linha de associação do exercício físico com as atuais tecnologias presentes no trabalho dos profissionais de educação física com o treinamento personalizado.

4.1 SAÚDE, ATIVIDADE/EXERCÍCIO FÍSICO E SEDENTARISMO

Segundo a Organização Mundial da Saúde (2018) o comportamento sedentário é definido como qualquer comportamento acordado em postura sentada, reclinada ou deitada que consuma 1,5 METs ou menos. Essa conduta está localizada na parte inferior de uma escala absoluta de intensidade de atividade física, sendo definida por diferentes ações ao longo do dia a dia. Yang et al. (2019) apontam que ações como assistir televisão ou vídeos e usar o computador durante o tempo de lazer fazem com que o tempo diário sentado aumente, influenciando o comportamento sedentário.

À vista disto, grandes quantidades de comportamento sedentário e a inatividade física são indicadas como potenciais causas na incidência relativa de doenças como as cardiovasculares, a diabetes tipo 2 e a osteoporose, elevando o risco de mortalidade (Ministério da Saúde, 2021; KATZMARZYK; JANSSEN, 2004)

Conforme Dallari (1988) a saúde foi reconhecida como direito humano, e foi definida pela Organização Mundial de Saúde (OMS) em 1946 como “completo bem-estar físico, mental e social e não apenas ausência de doenças”. Logo, para além das enfermidades, existem outros aspectos a serem considerados como as capacidades físicas: aptidão cardiorrespiratória, força, flexibilidade e equilíbrio. Segundo o Ministério da Saúde (2021) pessoas com essas capacidades bem desenvolvidas tendem a melhorar atividades do dia a dia e ainda prevenir doenças.

Deste modo, fica evidente uma associação dose-resposta entre o comportamento sedentário e a mortalidade por diversas causas, sendo mais incidente entre pessoas fisicamente inativas. A inatividade física é um dos grandes

problemas de saúde pública na sociedade moderna, sobretudo quando considerado que cerca de 70% da população adulta não atinge os níveis mínimos recomendados de atividade física (BOOTH et al., 2000).

Esse cenário de uma crescente e alarmante pandemia de sedentarismo representa um grande momento para o profissional de Educação Física emergir como ferramenta para a busca de uma qualidade de vida e saúde melhor. Como demonstrado por Mazzetti et al. (2000) em um estudo de pré e pós teste com dois grupos de treinamento de resistência de 12 semanas, sendo um grupo supervisionado individualmente por um *personal trainer* e outro apenas com uma familiarização no início do estudo, foi possível perceber inúmeros benefícios para os praticantes supervisionados, como o aumento da competitividade e motivação externa para estes sujeitos.

Seguindo esta linha, a atividade física também tem sido enaltecida e propagada há séculos como um potente fator de promoção à saúde. Andersen et al. (2000) apontam que, através do lazer, a atividade física é considerada inversamente associada à mortalidade por todas as causas em homens e mulheres em todas as faixas etárias.

Diante de todas as informações, a implementação de um estilo de vida associado à atividade e exercício físico pode mudar esse panorama do sedentarismo. Mello et al. (2005) verificaram que o exercício físico sistematizado pode acarretar diversos benefícios tanto na esfera física, quanto mental do ser humano, proporcionando uma melhor qualidade de vida.

4.2 TREINAMENTO FÍSICO

Considerando os pontos citados anteriormente, o termo treinamento é muito amplo, e conforme Roschel et al. (2011) é utilizado em diferentes áreas científicas e profissionais, sendo caracterizado por ser um processo repetitivo e sistemático composto de exercícios progressivos que visam o aperfeiçoamento do desempenho. Entretanto, no âmbito da Educação Física, por exemplo, o processo do treinamento

foi descrito por Barbanti et al. (2004) como o aperfeiçoamento físico, nos seus aspectos morfológicos e funcionais, sejam em demandas motoras esportivas ou não.

Para se obter os benefícios do treinamento de força é necessário buscar por este aperfeiçoamento físico, neste sentido Kenney et al. (2012) discutem que existam diferentes respostas ao exercício. Tendo em vista uma sessão isolada de exercício, suas respostas são denominadas respostas agudas. Estas, com o passar do tempo e ao estresse de repetidas sessões de exercício, passam a ser chamadas de adaptações crônicas ao exercício, também conhecidas por efeitos do treinamento.

Ou seja, quando uma pessoa pratica regularmente exercícios ao longo de um período de semanas, o corpo se adapta fisiologicamente. Essas adaptações fisiológicas ocorrem quando os princípios do treinamento são seguidos, chegando assim ao aperfeiçoamento. Esse ciclo resulta em benefícios diversos como a eficiência na prática do esporte, ou como no caso do treinamento de força, os músculos se tornam mais fortes (KENNEY; WILMORE; COSTILL, 2012)

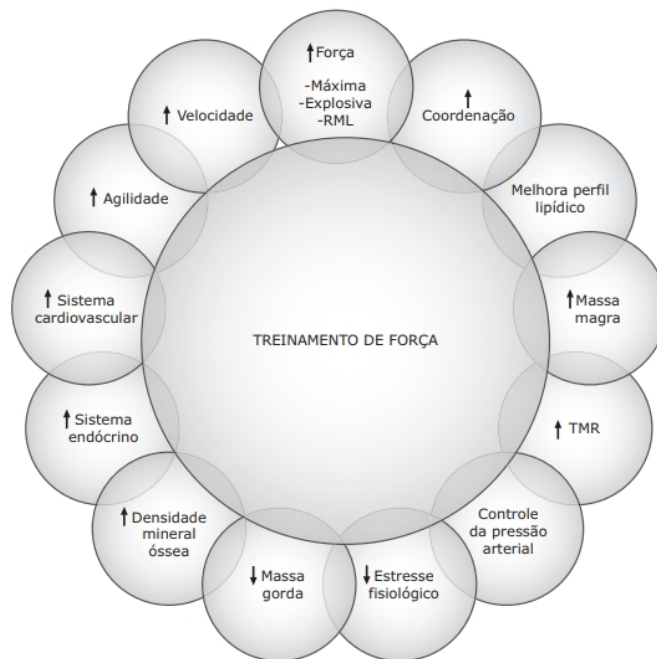
Antigamente o conceito de treinamento era exclusivo aos esportes, entretanto esse conceito vem sendo mais associado à saúde, academias, reabilitação e um estilo de vida mais ativo (BARBANTI; TRICOLI; UGRINOWITSCH, 2004). Assim, o treinamento de força surge como uma possibilidade desse novo conceito para além dos esportes.

O treinamento de força, também conhecido por treinamento com pesos e treinamento resistido, são exercícios que exigem que a musculatura corporal se movimente, ou tente se movimentar, contra uma força oposta, geralmente produzida por algum equipamento (FLECK; KRAEMER, 2017).

Essa modalidade é bem conhecida por seu papel no aperfeiçoamento do desempenho ao aumentar a força muscular, a potência, a velocidade, a hipertrofia e a resistência muscular, o desempenho motor, o equilíbrio e a coordenação (HOFFMAN, 2015).

Além disso, Prestes et al. (2016) afirmam que o treinamento de força beneficia diferentes sistemas do corpo, para além do sistema esquelético, como pode ser observado na figura 1.

Figura 1 - Modelo esquemático dos benefícios do treinamento de força.



RML: resistência de força muscular; TRM=taxa metabólica de repouso.

Fonte: Prestes et al., 2016.

Para que o treinamento forneça essas adaptações e alterações na composição corporal, existem alguns princípios básicos que devem ser aplicados (FLECK; KRAEMER, 2017). A individualidade, a especificidade, a reversibilidade, a sobrecarga progressiva e a variação, são alguns deles; e estes podem ser aplicados a todas as formas de treinamento físico (KENNEY; WILMORE; COSTILL, 2012).

Entre os princípios já descritos na literatura, Kraemer e Fleck (2008), sugerem que os mais importantes para uma prescrição de treinamento de força segura e eficaz são os princípios da sobrecarga progressiva, da especificidade e da adaptação.

O princípio da sobrecarga progressiva, de acordo com Kenney et al. (2012), define que o aumento sistemático das demandas sobre o corpo é necessário para

melhorias futuras. Pensando exclusivamente no treinamento de força, esse princípio implica que à medida que o músculo se torna mais forte, o aumento na resistência ou o aumento nas repetições é essencial para estimular melhorias no ganho de força.

Kenney et al. (2012) afirmam que as adaptações ao treinamento são altamente específicas ao tipo de atividade, ao volume e à intensidade do exercício realizado, definindo o princípio da especificidade. Stoppani (2017), define esse princípio a partir do conceito de “adaptações específicas para as demandas impostas”, ou seja, significa treinar de forma específica para produzir efeitos específicos.

Já o princípio da adaptação indica que há a necessidade da quebra da homeostase fisiológica. Nesse sentido, caso um indivíduo apresente algum tipo de adaptação específicas ao treinamento, um novo estímulo deve ser aplicado ao músculo ou seu progresso ficará estagnado (STOPPANI, 2017).

Nesta linha, Prestes et al. (2016) afirmam que os princípios da acomodação e da variação consolidam a periodização, em um processo sistemático de alteração de uma ou mais variáveis do programa de treinamento. A variação do treinamento requer que sejam feitas estas alterações ao longo do tempo para permitir que o estímulo do treinamento permaneça ideal (KRAEMER; RATAMESS, 2004).

Assim, o treinamento bem sucedido não só deve envolver sobrecarga, mas inúmeros cuidados e alterações de diversas variáveis, evitando também a combinação de sobrecarga excessiva com recuperação inadequada. Meeusen et al. (2013) discutem a questão do *overtraining*, definida como um acúmulo de estresse de treinamento e/ou não treinamento resultando em decréscimo de longo prazo na capacidade de desempenho.

Essa condição pode apresentar ou não sinais e sintomas fisiológicos e psicológicos relacionados à má adaptação e a restauração da capacidade de desempenho, podendo levar várias semanas ou meses. As exigências físicas do treinamento intensificado não são os únicos elementos no desenvolvimento do

overtraining, e sim um conjunto complexo de fatores, incluindo expectativas excessivas de um treinador ou familiares, estresse competitivo, ambiente social, entre outros (MEEUSEN et al., 2013).

Mediante isso, a periodização vem sendo uma ferramenta amplamente discutida para planejar o treinamento de forma adequada e sem prejuízo. Segundo Brown (2001) a periodização consiste em modificações planejadas das variáveis agudas e crônicas de um programa de treinamento. Nesta mesma lógica, Prestes et al. (2016) descrevem a periodização como a forma de facilitar e tornar mais eficaz a organização de um programa de treinamento, adequando cada fase e suas variáveis, para alcançar os objetivos do indivíduo, seja ele um atleta ou não.

Vale ressaltar que a periodização não é um conceito rígido, e tem como objetivos, por exemplo, maximizar o princípio da sobrecarga e garantir melhor relação entre estresse e recuperação (PRESTES et al., 2016). Para isto, são elencados períodos e fases do treinamento dentro de um programa periodizado, sendo eles o conceito de microciclo, como um grupo de 1 a 4 semanas de treinamento; o de mesociclo, sendo um período de 3 a 4 semanas de treinamento; e o de macrociclo, sendo um período de um ano de treinamento (KRAEMER; FLECK, 2007).

4.3 FORMAS DE PRESCRIÇÃO

Visto os princípios do treinamento e os conceitos de periodização, serão abordados agora as formas de prescrição do treinamento de força. Para uma prescrição adequada, Fleck e Kraemer (2014) sugerem que na primeira etapa do planejamento e da prescrição de um programa de treinamento há a necessidade de uma avaliação. Esta deve contemplar aspectos como quais serão os principais grupos musculares que precisam ser treinados, qual o tipo de treinamento será utilizado para atingir o resultado desejado, qual sistema de fornecimento de energia será enfatizado e quais serão os principais locais a que devemos ficar atentos, em termos de prevenção de lesões (FLECK; KRAEMER, 2014).

Após essa primeira análise, a prescrição do treinamento de força se inicia, pensando em pontos como, quais os exercícios serão executados, a ordem de execução, o número de séries para cada exercício, os períodos de descanso entre séries e exercícios, a quantidade de resistência, o número de repetições e velocidade do movimento a serem praticados (FLECK; KRAEMER, 2014). Kraemer e Ratamess (2004) reforçam que as alterações dessas variáveis afetam os estímulos do treinamento e conforme os conceitos descritos no trabalho, a prescrição adequada de exercícios resistidos envolve a manipulação de cada variável específica para os objetivos almejados.

O segredo para o desenvolvimento de um ótimo programa de treinamento ocorre quando é individualizado a partir das necessidades e objetivos do indivíduo, sendo este um dos principais papéis do *personal trainer*. Cada programa precisa ser avaliado individualmente para que seja eficaz e forneça com segurança o que o praticante deseja. As necessidades e os objetivos vão sendo modificados ao longo do tempo, portanto o programa precisa ser adaptado a isto, sendo reavaliados aspectos como o volume, a intensidade, a ordem de exercícios, entre outros (KRAEMER et al., 2006).

Segundo o Colégio Americano de Medicina do Esporte (2009), o treinamento de força pode ser planejado para melhorar diferentes aspectos físicos, como por exemplo a força muscular, a potência muscular, e a hipertrofia muscular. As atuais diretrizes para o planejamento e a prescrição de um treinamento de força para adultos saudáveis são dependentes do objetivo a ser alcançado referentes a estes aspectos físicos.

O treinamento que visa um aumento da força muscular tem como recomendações de carga para indivíduos iniciantes a intermediários o treinamento com cargas correspondentes a 60–70% de 1 RM para 8–12 repetições e indivíduos avançados realizam ciclos de cargas de treinamento de 80–100% de 1 RM para maximizar a força muscular. Estudos apontam que períodos de descanso muito curtos nestes planejamentos podem comprometer o aumento da força muscular, por

isso intervalos de descanso de 3 a 5 minutos produzem menos decréscimos de desempenho do que 30 segundos a 2 minutos (ACSM, 2009).

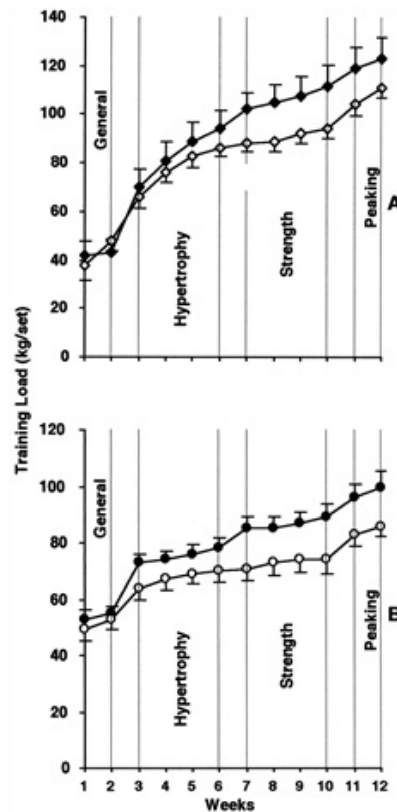
Tendo em vista a hipertrofia muscular, o Colégio Americano de Medicina do Esporte (2009) aponta que para iniciantes e indivíduos intermediários, recomenda-se o uso de carga moderada (70–85% de 1 RM) para 8–12 repetições por série, de uma a três séries por exercício. Já para indivíduos com treinamento avançado, recomenda-se que uma faixa de carga de 70–100% de 1 RM seja usada para 1–12 repetições por série, de três a seis séries por exercício de maneira periodizada, de modo que a maior parte do treinamento seja dedicada a 6–12 RM e menos treinamento dedicado à carga de 1–6 RM. Neste caso, as recomendações dos períodos de descanso são e 1 a 2 minutos sejam usados em programas de treinamento para iniciantes e intermediários e para avançados de 2 a 3 minutos devem ser usados com carga pesada para exercícios centrais e 1 a 2 minutos possam ser usados para outros exercícios de intensidade moderada e intensidade moderadamente alta.

Além do planejamento estratégico do treinamento, o profissional de educação física é importante na supervisão do treino. Como citado anteriormente, a supervisão do treinamento, seja com foco no aumento da força muscular ou da hipertrofia muscular, foi evidenciada por Mazzetti et al. (2000) em um estudo experimental de 12 semanas como um ponto positivo.

Para mais que a motivação e competitividade, a supervisão direta promoveu o uso e a tolerância de cargas de treinamento maiores nos exercícios de agachamento e supino durante o treinamento pesado de 3 a 8 RM, resultando no diferencial do desempenho de força entre o treinamento diretamente supervisionado e não supervisionado, sendo relacionado à progressão das cargas de treinamento pelo *personal trainer*. Esta maior magnitude das cargas de treinamento pode ser observada na figura 2, que apresenta a comparação da progressão da carga de treinamento (kg/série) para os exercícios de agachamento (A) e supino (B) de uma fase preparatório geral, para as fases de hipertrofia, força e pico durante 12 semanas de programa de treinamento de resistência pesada periodizado, onde

existe a relação do grupo supervisionado com a progressão acelerada das cargas de treinamento (MAZZETTI et al, 2000).

Figura 2 - Comparação da progressão da carga de treinamento.



Legenda: Símbolos escurecidos = supervisionado; símbolos abertos = não supervisionados; General = preparatório geral; Hypertrophy = fases de hipertrofia; Strength = força; Peaking = pico; Weeks = Semanas; Training Load = cargas de treinamento.

Fonte: Mazzetti et al., 2000.

4.4 TREINAMENTO PERSONALIZADO

A busca por esses resultados, a obtenção e manutenção de um estilo de vida saudável leva muitas pessoas a procurarem o treinamento personalizado, definido por Domingues Filho (2015), como atividade física desenvolvida com base em um programa particular, especial, que respeita a individualidade biológica, sendo reparada e acompanhada por profissional de Educação Física.

O profissional de educação física, comumente conhecido por *personal trainer*, atua em academias de ginástica, atendendo individualmente, em duplas ou sessões de exercícios em grupo (BOSSLE, 2009). Para além destes atendimentos, os profissionais de educação física possuem um vasto campo de atuação em locais públicos, na residência ou local de trabalho do cliente, em pequenos centros, clínicas ou estúdios voltados para manutenção da saúde, bem como em equipes multidisciplinares em hospitais e clínicas de estética (ROBERTI, 2014).

Sabe-se que hoje o treinamento personalizado já pode ser considerado uma carreira viável, e não apenas um serviço avulso (ACSM, 2011). Roberti (2014) observa que esse serviço se tornou um objeto de compra e vem sendo vinculado com diferentes propósitos como estética, performance, status social, saúde e qualidade de vida.

A contratação deste serviço costuma ser feita para se obter o planejamento e acompanhamento do treinamento, mas também motivar o cliente, ensinar e corrigir a técnica do movimento do exercício, respiração e cargas, criando um ambiente seguro e com bons resultados (COBURN; MALEK, 2023; HARVEY et al., 2014)

Silva et al. (2022) discutem sobre os aspectos envolvidos na escolha desse serviço, destacando pontos como o capital corporal e o perfil destes profissionais. O capital corporal é apontado como não relevante, ou seja, o profissional não é um “espelho” do que o cliente deseja, e existem maiores preocupações com as suas habilidades e competências para atingir os resultados desejados pelo contratante. O perfil, nessa perspectiva, é uma forma que os contratantes avaliam e observam o *personal trainer*, buscando detectar seus hábitos, modos de agir com clientes, se há uma relação prazerosa, afetuosa ou de acolhimento no atendimento.

Pensando no serviço de *personal trainer* é visível que a ideia inicial, de quando surgiu a demanda, estava muito mais vinculada com a exclusividade de um aluno de modo presencial. Entretanto, foi-se percebendo que nesta modalidade o profissional preenche seus horários e se restringe a possibilidade de aumentar sua renda e expandir seus ganhos (KURYLO, 2016). Essa ideia, então, vem sendo

modificada, e já pode ser percebida a partir da pesquisa realizada por Waryasz et al. (2016) com 605 *personal trainers* nos Estados Unidos, que verificou que a maioria dos destes profissionais ensina algum tipo de aula de exercícios em grupo, com um o número médio de participantes por sessão $7,8 \pm 9,5$. Esse fato está interligado com a ideia de escalar o serviço, pensando em questões de tempo e retorno financeiro.

4.5 TECNOLOGIAS E CONSULTORIA ONLINE

Nessa compreensão de escalar o treinamento personalizado, o meio virtual possibilita a ampliação e potencialização de atingir um maior número de pessoas, surgindo uma nova tendência que vem ganhando força no mercado, o *personal trainer online* e o serviço de consultoria *online* (KURYLO, 2016).

A consultoria *online* e o *personal trainer online* são serviços de acompanhamento personalizado com o auxílio de um profissional através de recursos tecnológicos, por meio de ferramentas como *Whatsapp*, *Facebook* ou até mesmo aplicativos especializados. Kurylo (2016) aponta que essa modalidade é mais indicada para pessoas sem nenhuma restrição médica e com alguma experiência prévia, sendo vantajoso principalmente por sua flexibilização dos horários para a realização do treinamento.

O mercado *fitness* e *wellness* se juntou com o *online* tornando-se um fenômeno possivelmente irreversível, levando em consideração o caráter globalizado do mundo contemporâneo. O estudo de Vicentini et al. (2018) mostram que essa modalidade de serviço através de recursos tecnológicos, oferta de maneira mais barata e prática o treinamento personalizado, e os profissionais de educação física necessitam se adaptar ao dinamismo do mercado atual, utilizando a seu favor as plataformas digitais, já que esta é um campo de atuação extremamente rico e em constante crescimento.

A consultoria *online* se tornou uma ferramenta muito proveitosa e lucrativa para os profissionais de educação física por diversos motivos como a utilização de horários alternativos para montagem dos treinos, a expansão da sua área de alcance para além dos limites físicos e de tempo, que existem no trabalho de

personal trainer tradicional, menor custo em relação a deslocamento e maior aproveitamento de sua rotina (KURYLO, 2016; MIRANDA et al., 2020).

O profissional molda seu serviço de diferentes formas, Miranda et al. (2020) ressaltam que um procedimento muito utilizado é o envio de materiais digitalizados como fotos e vídeos, e ainda laudos e exames médicos, para uma montagem de treino mais especializada. É responsabilidade do profissional essa organização, a explicação dos exercícios, os estímulos para a prática, a programação do tempo de descanso entre as séries, e, entre um novo estímulo de treinamento.

4.6 APLICATIVOS DE MONTAGEM DE TREINO PERSONALIZADO

Com essa visão de treinamento personalizado e o grande espaço que as tecnologias móveis e os *smartphones* possuem no nosso cotidiano, vários tipos de aplicativos vêm sendo criados à medida que as necessidades e aspirações das pessoas foram evoluindo. Para se adaptar a essa nova realidade, estão surgindo aplicativos destinados a serem veículos para intervenções de saúde (WILLIAM et al., 2011; SILVA et al., 2015).

Diante a esse cenário, os aplicativos de montagem de treino personalizado, destinado a profissionais de educação física, se tornam uma ferramenta a ser estudada. A partir do desenvolvimento de um aplicativo para apoiar atletas e pessoas comuns em suas práticas esportivas, Messias (2015) apresenta um estudo que avalia esse novo panorama. O aplicativo criado no estudo auxilia mais especificamente quem pratica musculação, sobretudo no controle da carga de exercícios diários e na rotina de alimentação, e nesse sentido permite que as pessoas tenham uma maior autonomia, consultando seu treino, e até por vezes sua dieta, sem precisar de um profissional em tempo integral (MESSIAS, 2015).

O treinamento personalizado aprimorado por essas ferramentas via *internet* representa uma abordagem promissora, por essa razão, é importante analisar quais são os requisitos e as funcionalidades que devem estar presentes na sua construção. A partir da engenharia de *software*, se entende que:

“Os requisitos de um sistema são as descrições do que o sistema deve fazer, os serviços que oferece e as restrições a seu funcionamento. Esses requisitos refletem as necessidades dos clientes para um sistema que serve a uma finalidade determinada, como controlar um dispositivo, colocar um pedido ou encontrar informações” (SOMMERVILLE, 2011, p. 71).

Sendo assim, é legítimo questionar quais são as necessidades dos clientes deste ramo do treinamento personalizado para que seja possível a criação de aplicativos de treinamento personalizado *online*.

No estudo de Messias (2015) foram entrevistados usuários com experiência no uso de tecnologias e no controle de treinos e dietas, e foi possível identificar que as funcionalidades mais apontadas realmente estavam associadas às necessidades do usuário. Essa esfera do treinamento está muito associada a um entendimento de independência do praticante, por isso o aplicativo deve estar moldado de forma intuitiva e didática, já que estas características permitem que o usuário entenda como executar os exercícios e não precise do profissional especializado sempre presente (MESSIAS, 2015).

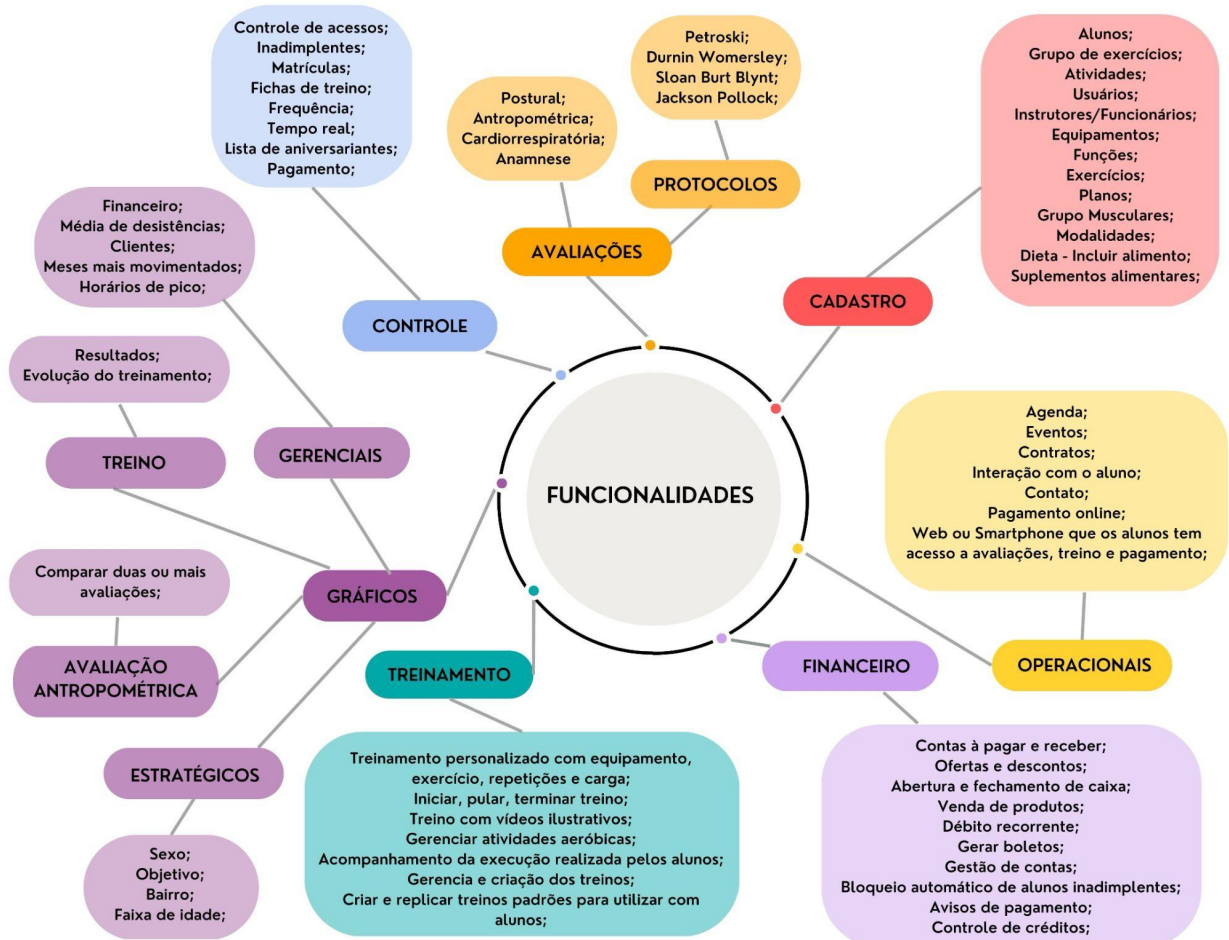
Da Silva (2021) também propôs um trabalho que buscou desenvolver um aplicativo, entretanto para auxiliar os profissionais de academias funcionais a gerenciar suas academias de forma mais eficiente, a partir de uma melhor organização de suas agendas e comunicação com o aluno.

Ambos os estudos sugerem requisitos funcionais, que variam de requisitos gerais, que abrangem o que o sistema deve fazer, até requisitos muito específicos, que refletem os sistemas e as formas de trabalho em uma organização. E de requisitos não funcionais, que como o nome sugere, são requisitos que não estão diretamente relacionados com os serviços específicos oferecidos pelo sistema a seus usuários (SOMMERVILLE, 2011).

Como requisitos funcionais do sistema produzido por Messias (2015), foram apontados (a) Cadastrar Treino; (b) Consultar Treino; (c) Iniciar Treino; (d) Passar Treino; (e) Terminar Treino; (f) Inserir Exercício; Já como requisitos não funcionais foram apontados interface intuitiva, usabilidade e desempenho;

Nesta lógica, Pinheiro (2019) também avalia os requisitos de aplicativos de treinamento personalizado, e realiza um estudo que implementa um aplicativo que possibilita ao usuário que é *personal trainer* a cadastrar alunos e treinos, e aos usuários que são alunos, visualizar o treino, agendar aulas, além de acompanhar seu desempenho e a variação de suas medidas corporais. Na figura 3 pode ser observada uma esquematização adaptada das categorias de funcionalidades encontradas nos trabalhos estudados por Pinheiro (2019).

Figura 3 - Esquematização das categorias de funcionalidades

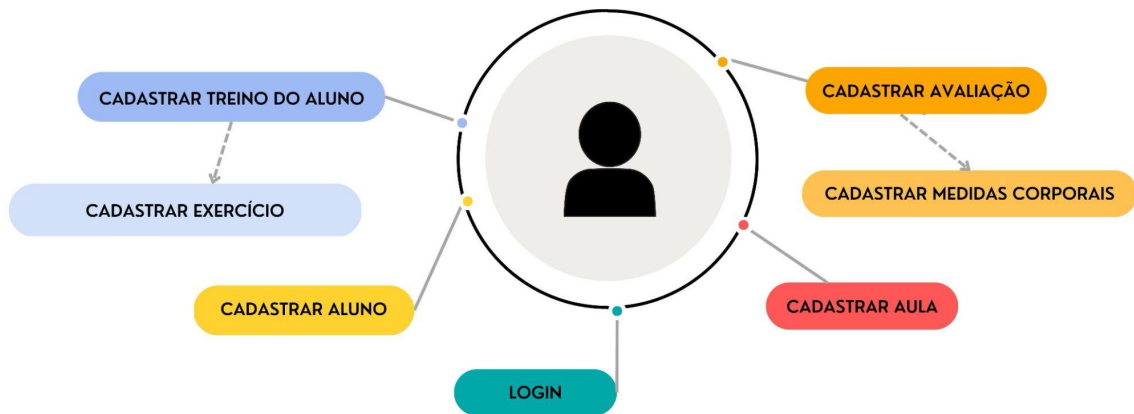


Fonte: Adaptado de Pinheiro (2019)

Ademais, pensando mais especificamente no profissional de educação física, Pinheiro (2019) identifica quais as necessidades mais específicas dos usuários que são profissionais de educação física e pontua os requisitos e funcionalidades que são programadas para o serviço de treinamento personalizado *online*, no aplicativo

proposto. Alguns dos pontos destacados são cadastrar alunos, aulas, treinos e avaliações, como ilustrado no diagrama de uso desse usuário da figura 4.

Figura 4 - Caso de Uso Personal



Fonte: Adaptado de Pinheiro (2019)

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

5.1 DELINEAMENTO METODOLÓGICO

Trata-se de um estudo descritivo a partir de dados coletados na literatura, em aplicativos e questionário a profissionais da área. O estudo foi dividido em quatro etapas, sendo estas:

Etapa 1: Revisão da literatura;

Etapa 2: Busca por aplicativos e levantamento das características e ferramentas dos aplicativos;

Etapa 3: Montagem e aplicação de um questionário para profissionais de educação física;

Etapa 4: Avaliação dos resultados do questionário e conclusão;

Baseado no problema da pesquisa, a primeira etapa consiste em uma revisão de literatura elaborada a partir de: (a) pesquisas nas bases de dados amplamente difundidas, Pubmed e Scielo; (b) pesquisas na biblioteca digital da UFRGS;

A segunda etapa foi composta pela busca por aplicativos mais utilizados nessa área da educação física, para analisar e avaliar as funcionalidades e os requisitos existentes nesses softwares. A partir disso, foi realizado um levantamento sobre as características e as ferramentas desses aplicativos, levando em consideração a ideia de montar um aplicativo de consultoria *online* para treinamento personalizado que atenda da melhor maneira possível as funções necessárias para a prescrição destes protocolos por profissionais da educação física.

Na terceira etapa, então, um questionário foi montado com as informações coletadas, para aplicação em profissionais de educação física, com o intuito de coletar suas opiniões sobre as ferramentas e requisitos necessários para um aplicativo de consultoria *online*.

E por fim, na quarta etapa foram avaliados todos os resultados coletados, junto às informações obtidas ao longo da pesquisa, para responder o problema da pesquisa.

5.2 SELEÇÃO DE APLICATIVOS

Foi realizado em dezembro de 2022 um levantamento em plataformas de *download* de aplicativo, Google Store e Apple Store, utilizando as palavras chave: “consultoria *online*”, “prescrição de treino” e “*personal trainer*”.

5.2.1 Critérios de inclusão e exclusão dos aplicativos

Foram incluídos aplicativos que oferecem uma plataforma que possibilita a prescrição de treinos pelos profissionais e estudantes de educação física, de uso gratuito ou que disponibilizavam um período de teste gratuito. E foram excluídos aplicativos com avaliação menor que quatro estrelas e que não cumpriam os critérios de inclusão.

5.2.2 Levantamento das características e ferramentas dos aplicativos

O levantamento das características dos aplicativos ocorreu através do *download* e uso dos aplicativos selecionados. Baseado no referencial teórico e no conhecimento prévio da área de consultoria *online*, foram avaliadas e selecionadas as ferramentas acerca do cadastro de alunos, aulas, treinos e avaliações.

5.3 QUESTIONÁRIO

Com base nas informações obtidas ao longo da pesquisa dos aplicativos, foi elaborado um questionário direcionado para profissionais e estudantes de educação física, descrito na íntegra no apêndice.

O questionário foi constituído por 16 perguntas, sendo quinze de caráter fechado e uma de caráter aberto. As perguntas do questionário foram divididas nos seguintes tópicos (a) “sobre você”, (b) cadastro aluno, (c) anamnese, (d) avaliações, (e) treino e (f) ferramentas extras gerais do aplicativo.

Além disso, para iniciar o questionário foi necessário assinalar um termo de consentimento, para então respondê-lo.

5.3.1 Coleta de dados do questionário

A coleta de dados foi realizada através da plataforma do Google Forms, durante o período de 28 de março à 2 de maio de 2023, divulgada através de redes sociais sendo elas: (a) o *e-mail*, enviado para estudantes da UFRGS, (b) *Instagram* e (c) *Whatsapp*, divulgando para colegas e amigos da área da educação física.

6 RESULTADOS

6.1 APLICATIVOS

Nas tabelas 1, 2, e 3 serão descritos os aplicativos encontrados na busca em plataformas de *download*, a partir das palavras chaves. Os aplicativos não selecionados foram excluídos por não contemplarem os critérios pré determinados, sendo estes (1) não cumprir com a finalidade de prescrição de treinamento

personalizado *online*, (2) ser pago e não ter período de teste grátis, e (3) avaliação abaixo de quatro estrelas.

Tabela 1 - Palavra chave “consultoria *online*”

(continua)

Palavra Chave	Plataforma de Download	Aplicativo	Avaliação	Seleção	Critérios
Consultoria <i>online</i>	App Store - IOS	MFIT <i>Personal</i> (1)	4,9	Selecionado	Atende
		O <i>Personal</i> Digital (2)	4,9	Não selecionado	Atende
		<i>Personal Fitness</i>	3,5	Não selecionado	Não atende (3)
		Avaliação Física Pro	4,9	Selecionado	Atende
		Next Level	5	Não selecionado	Não atende (2)
		BTFit (3)	4,8	Não selecionado	Não atende (1)
		MFIT Anamnese	4,7	Não selecionado	Não atende (1)
		Exercício Físico de Musculação	4,8	Não selecionado	Não atende (1)
		Espaço 4 <i>Life</i>	-	Não selecionado	Não atende (1)
		Lages <i>Fitness</i>	-	Não selecionado	Não atende (1)
	Google Play Store - Android	Agendor - CRM para Vendas	4,8	Não selecionado	Não atende (1)
		MFIT <i>Personal</i> (1)	4,8	Selecionado	Atende
		Tecnofit para <i>Personal Trainer</i> (4)	4,8	Selecionado	Atende
		<i>Fitness</i> Treino para <i>Gym</i> e Casa (5)	4,8	Não selecionado	Não atende (1)
		Cifras Católicas <i>Online</i>	4,5	Não selecionado	Não atende (1)
		M.A Consultoria	4,6	Não	Não

				selecionado	atende (1)
		Empresário <i>Online</i>	4,9	Não selecionado	Não atende (1)
		Consultoria Educação	3,1	Não selecionado	Não atende (3)
		<i>Personal Online</i>	3,6	Não selecionado	Não atende (3)
		Musculação <i>Online</i>	4,9	Não selecionado	Não atende (1)

Legenda: Critérios não atendidos são (1) não cumprir com a finalidade de prescrição de treinamento personalizado *online*, (2) ser pago e não ter período de teste grátis, e (3) avaliação abaixo de quatro estrelas.

Tabela 2 - Palavra chave "prescrição de treino"

(continua)

Palavra Chave	Plataforma de Download	Aplicativo	Avaliação	Seleção	Critérios
Prescrição de treino	App Store - IOS	TPT - The <i>Personal Trainer</i>	4,7	Não selecionado	Não atende (1)
		WeCare. <i>Fitness</i> - App de Treino	4,8	Não selecionado	Não atende (2)
	Google Play Store - Android	Tecnofit para <i>Personal Trainer</i> (4)	4,8	Selecionado	Atende
		<i>GymWP</i> - Academia e Musculação (6)	4,7	Não selecionado	Não atende (1)
		Fitify: Planos de Treinamento	4,2	Não selecionado	Não atende (1)
		<i>Fitness</i> e Musculação (7)	4,9	Não selecionado	Não atende (1)
		Ficha de Treino - Superset	4,3	Selecionado	Atende
		Treino Academia e Musculação	4,8	Não selecionado	Não atende (1)
		Treino	4,8	Não selecionado	Não atende (1)
		TopTreino Ficha de	4,7	Selecionado	Atende

		Treino			
		<i>Fitness Treino para Gym e Casa</i> (5)	4,8	Não selecionado	Não atende (1)

Legenda: Critérios não atendidos são (1) não cumprir com a finalidade de prescrição de treinamento personalizado *online*, (2) ser pago e não ter período de teste grátis, e (3) avaliação abaixo de quatro estrelas.

Tabela 3 - Palavra chave "personal trainer"

(continua)

Palavra Chave	Plataforma de Download	Aplicativo	Avaliação	Seleção	Critérios
<i>Personal Trainer</i>	App Store - IOS	<i>Fitness - Treino e Exercício</i>	4,6	Não selecionado	Não atende (1)
		MFIT <i>Personal</i> (1)	4,9	Selecionado	Atende
		O <i>Personal Digital</i> (2)	4,9	Selecionado	Atende
		<i>Personal Virtual - Treinos</i> (8)	4,8	Não selecionado	Não atende (1)
		BTFit (3)	4,8	Não selecionado	Não atende (1)
		Desafio 30 dias para <i>Fitness</i>	4,9	Não selecionado	Não atende (1)
		Tecnofit para <i>Personal Trainer</i> (4)	4,9	Selecionado	Atende
		Treino e Exercício em Casa	4,8	Não selecionado	Não atende (1)
		<i>SmartGym</i>	4,7	Não selecionado	Não atende (1)
		Exercício em Casa (9)	4,9	Não selecionado	Não atende (1)
	Google Play Store - Android	Freeletics	4,4	Não selecionado	Não atende (1)
		Tecnofit para <i>Personal Trainer</i> (4)	4,8	Selecionado	Atende
		<i>GymWP - Academia e Musculação</i> (6)	4,7	Não selecionado	Não atende (1)

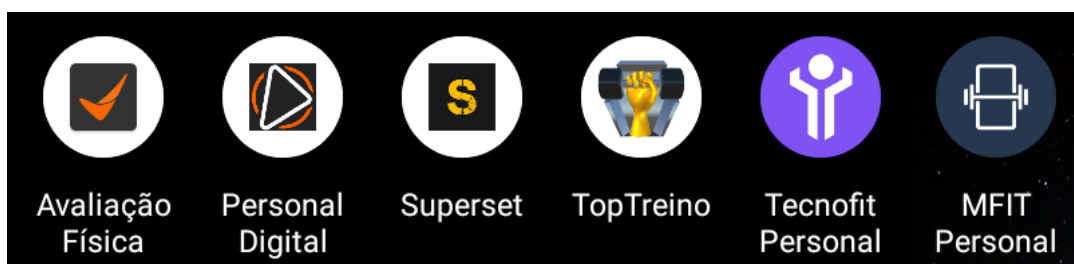
		BodBot treinos personalizados	4,7	Não selecionado	Não atende (1)
		<i>Fitness e Musculação</i> (7)	4,9	Não selecionado	Não atende (1)
		<i>Personal Virtual - Treinos</i> (8)	4,8	Não selecionado	Não atende (1)
		MFIT <i>Personal</i> (1)	4,8	Selecionado	Atende
		Exercício em Casa (9)	4,9	Não selecionado	Não atende (1)
		<i>Fitness Treino para Gym e Casa</i> (5)	4,9	Não selecionado	Não atende (1)
		Treino em Casa para Mulheres	4,8	Não selecionado	Não atende (1)

Legenda: Critérios não atendidos são (1) não cumprir com a finalidade de prescrição de treinamento personalizado *online*, (2) ser pago e não ter período de teste grátis, e (3) avaliação abaixo de quatro estrelas.

6.1.1 Aplicativos selecionados

A partir da busca foram encontrados trinta e oito aplicativos, sendo que apenas seis se encaixaram nos critérios descritos anteriormente, sendo selecionados para esse estudo. Os aplicativos selecionados para o levantamento de características e ferramentas foram: (a) Avaliação Física Pro; (b) *Personal Digital*; (c) *Superset*; (d) *TopTreino*; (e) *Tecnofit Personal*; (f) *MFIT Personal*. (Figura 5)

Figura 5 - Aplicativos selecionados



Fonte: Autora

6.1.2 Levantamento de características e ferramentas dos aplicativos selecionados

Neste tópico serão descritos os dados levantados após o uso destes aplicativos.

6.1.2.1 Avaliação Física Pro

O aplicativo Avaliação Física Pro é voltado para o profissional habilitado a realizar avaliações físicas e prescrever treinos para seus alunos, sendo ideal para realizar consultorias *online* ou acompanhar a evolução dos seus alunos. Esse aplicativo cumpriu com todos os critérios de inclusão e exclusão do estudo, e foi encontrado disponível nas duas plataformas de *download* utilizadas na busca de aplicativos.

A página inicial do aplicativo conta com ferramentas para administrar alunos, treinos, exercícios, entre outros (Figura 6). Para iniciar a utilização do aplicativo é necessário cadastrar os alunos, e assim são liberadas as outras funcionalidades de treino e avaliação.

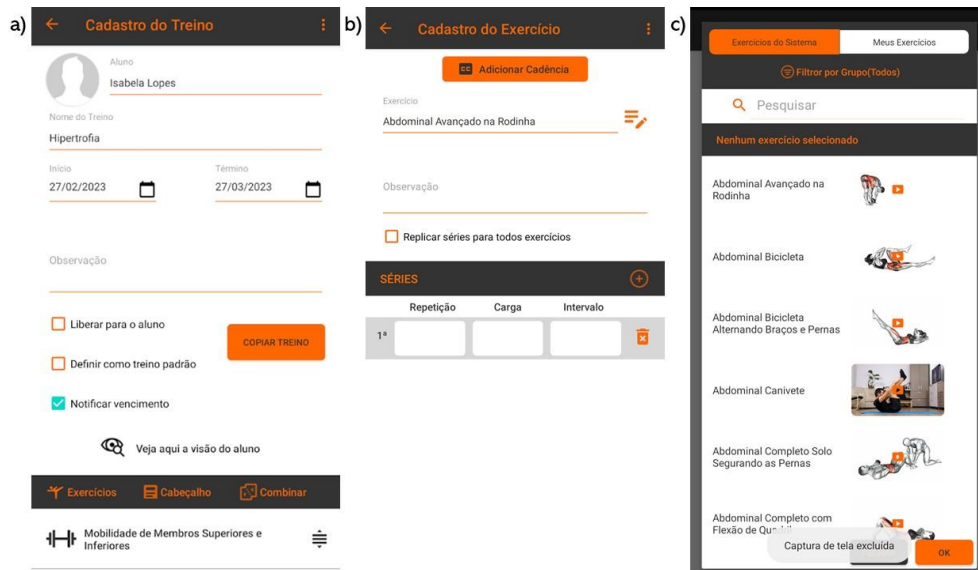
Figura 6 - Menu principal do aplicativo Avaliação Física Pro



Fonte: Aplicativo Avaliação Física Pro

Na montagem do treino, o aplicativo solicita informações como nome do treino, período de realização, entre outras (Figura 7a), para que em seguida se adicionem os exercícios. Em cada exercício é possível adicionar séries, repetições, carga e intervalo (Figura 7b), e além disso o aplicativo fornece um banco de exercícios com vídeos ilustrativos (Figura 7c).

Figura 7 - a) Cadastro de treino; b) Cadastro de exercício; c) Exercícios do sistema.

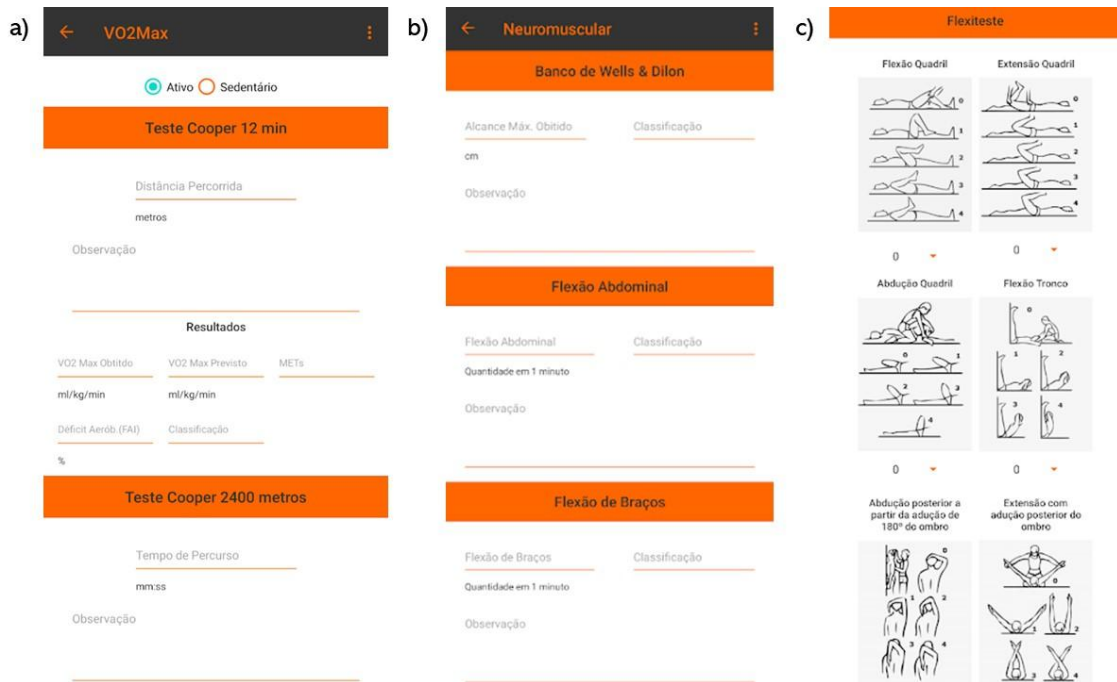


Fonte: Aplicativo Avaliação Física Pro

A ferramenta de avaliação física se demonstrou muito completa, visto que a plataforma permite que o professor descreva diferentes dados de diversos tipos de avaliações físicas. Primeiramente é realizado o cadastro da avaliação, com informações de data de realização e reavaliação, e após iniciar a avaliação são abertas as abas para adicionar as informações de diferentes tipos de avaliações.

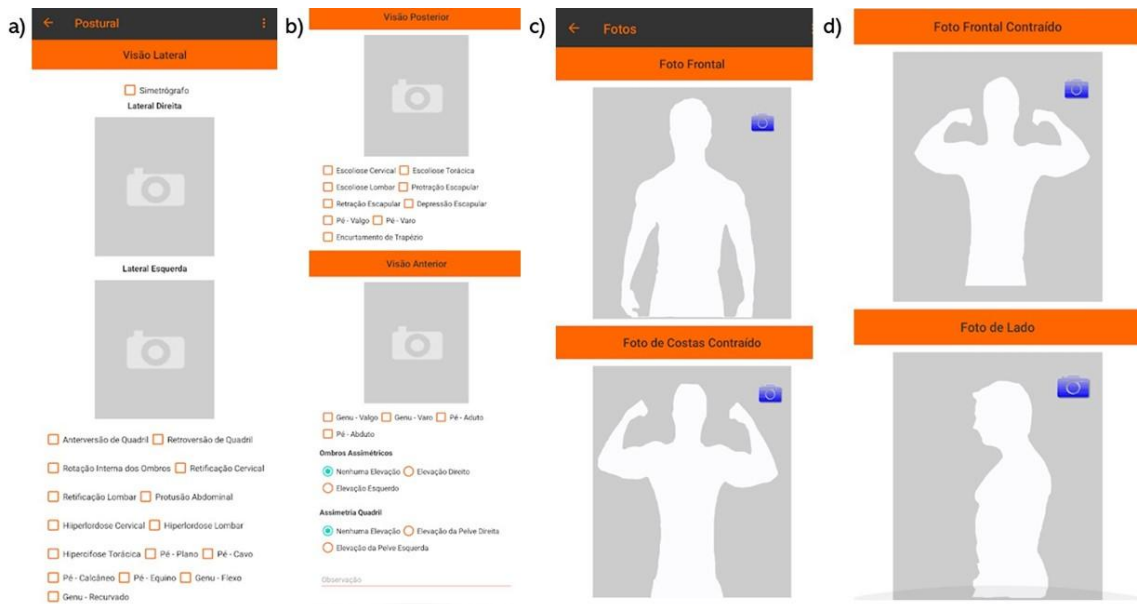
Para além da anamnese, da composição corporal e perímetros, comuns na maioria dos aplicativos que estão sendo analisados, este aplicativo propõe a utilização de avaliações de VO_2 máx, através dos testes de Cooper 12 minutos, de Cooper 2400 metros e caminhada de 1 milha como exemplo na figura 8a; Avaliação neuromuscular através do teste do banco de Wells e Dillon, flexão abdominal e de braços como pode ser visto na Figura 8b; Avaliação de flexibilidade com diversos exercícios (Figura 8c), postural (Figura 9a e 9b) e as fotos (Figura 9c e 9d).

Figura 8 - a) Avaliação de consumo máximo de oxigênio; b) Avaliações neuromusculares; c) Avaliações de flexibilidade.



Fonte: Aplicativo Avaliação Física Pro

Figura 9 - a) Avaliação postural 1; b) Avaliação postural 2; c) Fotos na posição frontal e de costas contraído; d) Fotos na posição frontal contraído e de lado;



Fonte: Aplicativo Avaliação Física Pro

De maneira geral, o aplicativo proporciona uma plataforma boa para o profissional de educação física prescrever o treino, mas fica evidente que tem um foco maior na parte da avaliação física. A plataforma não tinha um *layout* extremamente intuitivo quanto outros aplicativos, mas foi de fácil acesso às ferramentas analisadas de prescrição de treino e avaliação física.

6.1.2.2 *Personal Digital*

O aplicativo é apresentado na plataforma de *download* como “o melhor aplicativo para *Personal Trainers* realizarem consultorias” prometendo realizar esse trabalho de forma *online* ou presencial com os alunos proporcionando, através de um aplicativo avaliações personalizadas com perguntas e anexos, treinos de todos os tipos, a maior biblioteca de exercício e um assistente inteligente de treinos para o seu aluno.

Este aplicativo atendeu os critérios da seleção de aplicativos do trabalho, mesmo oferecendo um serviço pago. Como o aplicativo disponibiliza um teste de 7 dias, como pode ser observado na figura 10, foi adicionado na fase de levantamento de dados. O *Personal Digital* foi encontrado nas duas plataformas de *download* utilizadas na busca pelos aplicativos do presente estudo.

Figura 10 - Propaganda aplicativo O *Personal Digital*

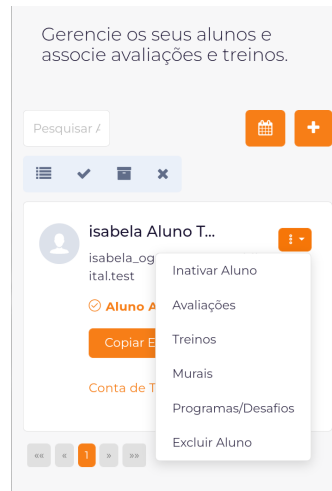


Fonte: Site de vendas do aplicativo O *Personal Digital*

A interface para o *personal trainer* é em um site separado do aplicativo, estruturada de forma clara e intuitiva. Após adicionar o aluno, o aplicativo permitia as

opções para adicionar avaliação, treinos, murais, programas/desafios, excluir e inativar aluno (Figura 11).

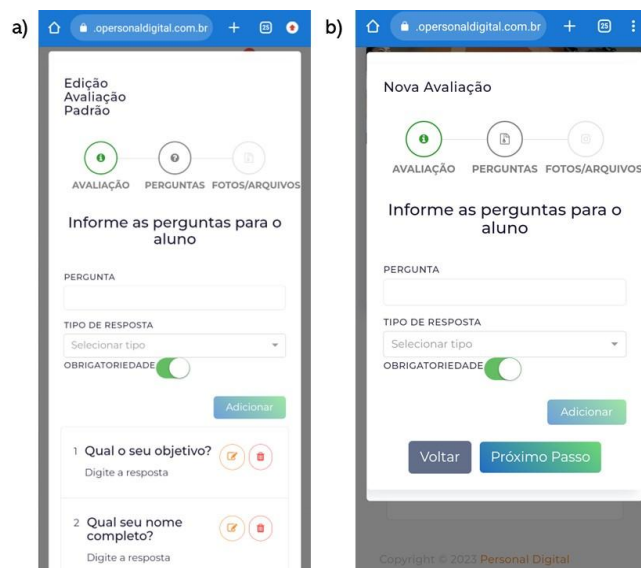
Figura 11 - Página inicial site do aplicativo *O Personal Digital*



Fonte: Aplicativo *O Personal Digital*

Nesse sentido, foram exploradas as ferramentas de avaliação e treino para o levantamento de dados. Na área da avaliação física existem duas possibilidades: utilizar uma avaliação padrão, podendo editá-la (Figura 12a); ou montar sua avaliação de acordo com seu entendimento (Figura 12b).

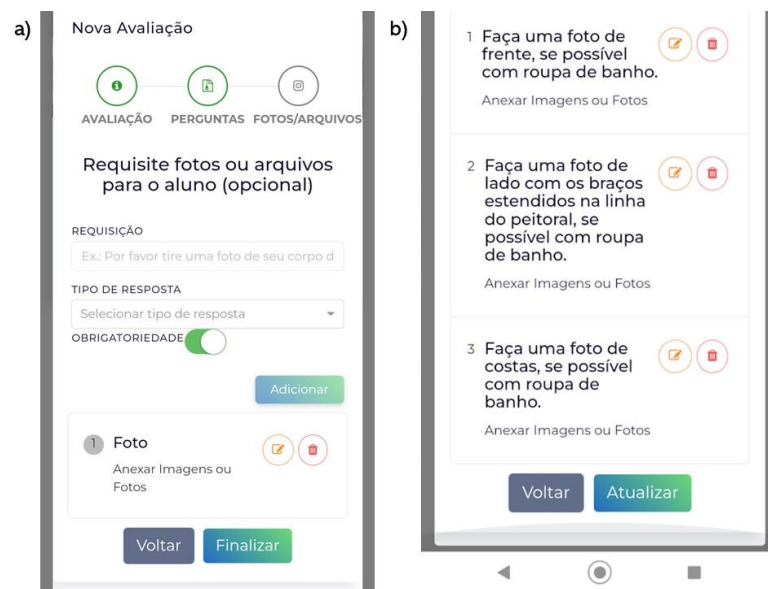
Figura 12 - a) Edição da avaliação padrão; b) Nova avaliação.



Fonte: Aplicativo *O Personal Digital*

Uma das ferramentas presentes na parte da avaliação física é a solicitação de fotos ou arquivos do aluno, sendo opcional (Figura 13a). Essa possibilidade é muito utilizada no modelo de treinamento personalizado *online*, onde o profissional não tem como realizar uma avaliação física, de forma presencial, sobre a composição corporal do aluno. Assim, as fotos são uma materialização para a comparação de antes, durante e após um período de treinamento. O aplicativo sugere a vestimenta, o ângulo e o posicionamento mais adequados para esse material (Figura 13b), sendo um fator a ser destacado.

Figura 13 - a) Fotos para avaliação; b) Instrução de fotos para avaliação.



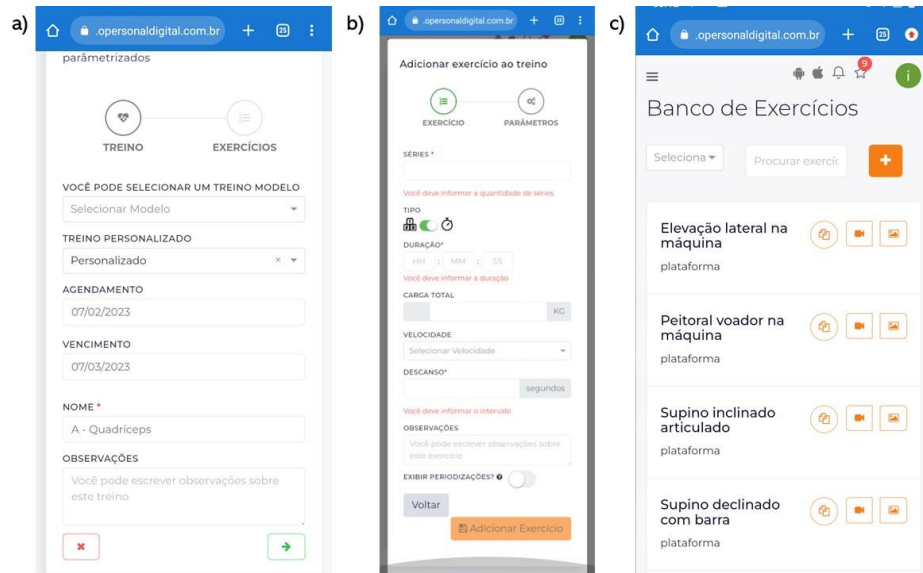
Fonte: Aplicativo *O Personal Digital*

Para a montagem do treino são adicionadas primeiro informações sobre o protocolo como modelo, nome, datas para execução e observações (Figura 14a) antes de adicionar os exercícios. Após esse cadastro do treino, são adicionados os exercícios a partir das categorias presentes no aplicativo, para então, determinar as séries, carga, descanso, dentre outros (Figura 14b).

O aplicativo dispõe de um banco de treinos pré-montados e um espaço para que o profissional armazene treinos personalizados por ele. Além disso, fornece um banco de exercícios com diferentes categorias (Figura 14c), sendo possível em cada opção acrescentar um arquivo próprio ou utilizar os do aplicativo. Caso opte por

utilizar os arquivos do aplicativo, há duas alternativas: (a) os vídeos ou (b) os gifs do exercício disponibilizados pela plataforma.

Figura 14 - a) Informações sobre o protocolo de treinamento; b) Informações do treino; c) Banco de exercícios;



Fonte: Aplicativo *O Personal Digital*

É um aplicativo que proporciona uma plataforma muito completa para os profissionais de educação física realizarem a prescrição de treino e avaliação física de seus alunos. O *layout* é muito bem pensado e traz ferramentas de fácil utilização, entretanto é um aplicativo que conta com a contratação de um plano para sua utilização após o período de teste gratuito.

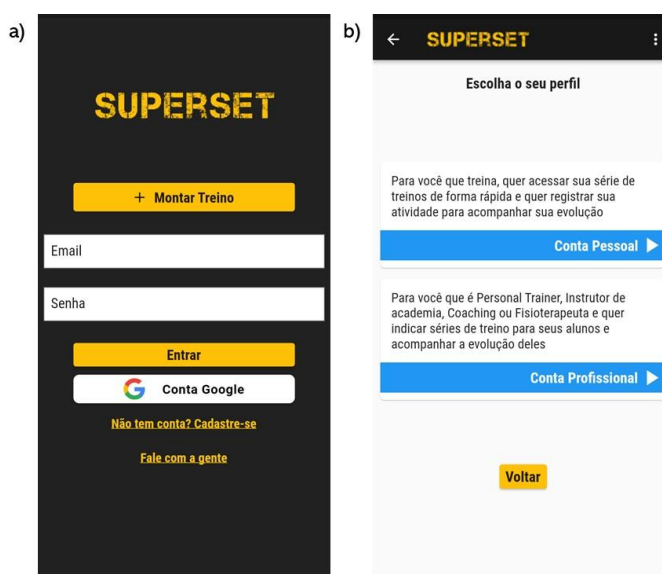
6.1.2.3 Superset

Superset é um aplicativo *fitness* simples e prático para montagem das séries de treino pelo celular. Seja na academia ou no treino em casa, com o Superset sua ficha de treino está na palma da sua mão. Com essa plataforma o profissional de educação física pode montar e enviar os treinos, acompanhar o progresso dos seus alunos e ainda utilizar exercícios predefinidos ou criar exercícios personalizados, buscando imagens e vídeos dos exercícios na internet rapidamente pelo aplicativo. Essa plataforma atendeu a todos os critérios de inclusão e exclusão determinados

pelo estudo, e é disponibilizada em ambas as plataformas de *download* utilizadas na busca pelos aplicativos.

A primeira interface do aplicativo solicita a criação de seu cadastro para realizar o *login* (Figura 15a). Ao realizar o cadastro é necessário selecionar se realizará o uso como uma conta pessoal ou profissional (Figura 15b), uma vez que o aplicativo é o mesmo para ambos os tipos de usuários, mudando apenas as ferramentas de acordo com o que foi selecionado na criação do cadastro.

Figura 15 - a) Página de login; b) Escolha de perfil.

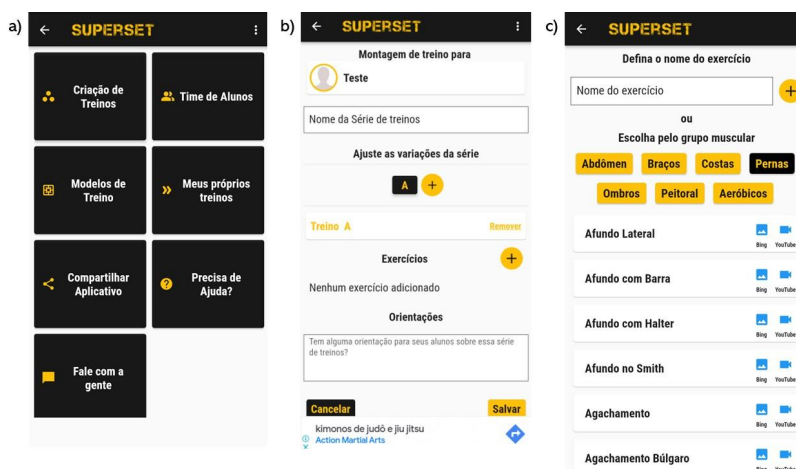


Fonte: Aplicativo Superset

O menu principal do aplicativo na visão do profissional conta com as ferramentas de criação de treino, alunos, modelos de treino, meus próprios treinos, entre outros (Figura 16a). Para adicionar um aluno é necessário acessar a ferramenta do time de alunos, e procurar o aluno a partir do *e-mail* utilizado no cadastro do aplicativo.

Para realizar a montagem do treino, deve ser selecionado o aluno e realizar a prescrição com as informações de nome do treino, nome das fichas, orientações, para então adicionar os exercícios (Figura 16b). O aplicativo fornece algumas categorias de exercícios pelo grupo muscular alvo ou é possível pesquisar pelo nome do exercício (Figura 16c).

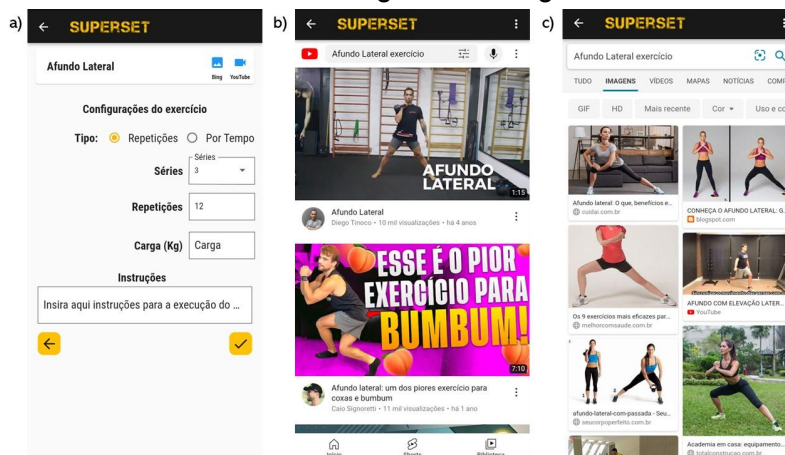
Figura 16 - a) Menu principal; b) Montagem de treino; c) Definição do exercício.



Fonte: Aplicativo Superset

Após a seleção do exercício são determinadas as configurações do exercício, indicando as séries, repetições, carga e as instruções (Figura 17a). Também é disponibilizada a opção de adicionar um vídeo do *Youtube* (Figura 17b) ou uma imagem diretamente do *Google* Imagens (Figura 17c) pesquisados dentro do próprio aplicativo, para uma melhor ilustração do exercício selecionado.

Figura 17 - a) Informações do exercício; b) Seleção de vídeo do Youtube; c) Seleção de imagem do Google.



Fonte: Aplicativo Superset

Logo depois da montagem e estruturação do treino, o profissional tem a opção de enviar para o aluno por meio do aplicativo, e conforme o aluno for realizando o protocolo prescrito, o aplicativo fornece um histórico de treinamento.

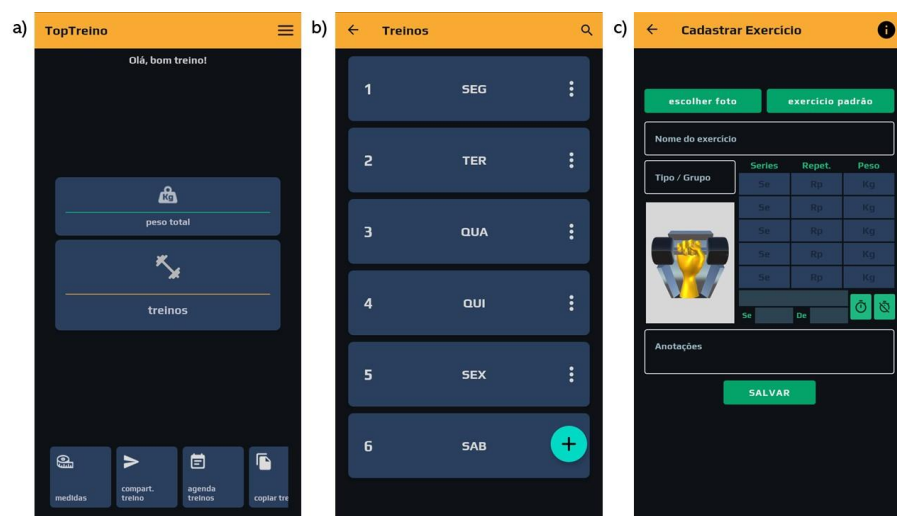
Diante do exposto, é possível entender que aplicativo Superset é uma ferramenta interessante para a prescrição do treinamento, entretanto não fornece uma estrutura de anamnese e avaliação física. Sendo assim o profissional, caso ache necessário, precisa obter estas informações por outro meio, uma vez que para montar um treinamento se faz essencial algumas informações do aluno.

6.1.2.4 TopTreino

O aplicativo TopTreino é apresentado como uma ferramenta leve e gratuita para substituir a ficha de treino da academia. Atendeu todos os critérios de inclusão e exclusão do estudo, mas este aplicativo é disponibilizado apenas na plataforma de *download Google Play*, excluindo a utilização de profissionais que possuem um sistema operacional diferente do *Android* em seus dispositivos.

O aplicativo tem uma interface muito intuitiva e sem *layout* muito personalizado, como pode ser observado na figura 18a que apresenta o menu principal do aplicativo. Mesmo assim, é uma plataforma de uso fácil e prático para inserir e editar os treinos e avaliações. Dentre as ferramentas era possível criar treinos, dividindo de maneira livre (Figura 18b), inserindo exercícios padrão ou cadastrando novos exercícios, configurando número de série, repetições, bem como informações como peso, intervalos e fotos. (Figura 18c).

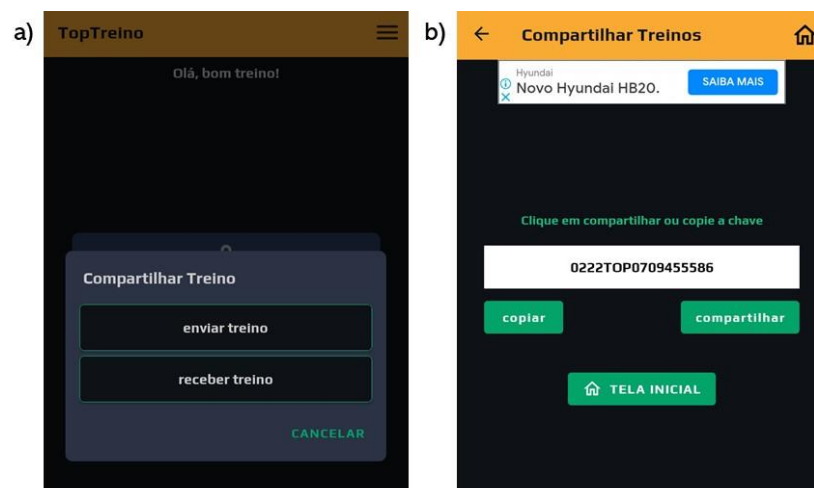
Figura 18 - a) Menu inicial; b) Divisão de treinos; c) Cadastro de exercício.



Fonte: Aplicativo TopTreino

Com o protocolo de treinamento montado, o aplicativo permite o compartilhamento de treinos, através da própria plataforma, gerando uma chave a ser compartilhada. Nessa opção de compartilhar treino o usuário deve selecionar entre enviar treino ou receber treino (Figura 19a), ambas utilizando uma chave disponibilizada pelo aplicativo a um determinado treinamento prescrito na ferramenta (Figura 19b).

Figura 19 - a) Compartilhamento do treino; b) Chave de compartilhamento;



Fonte: Aplicativo TopTreino

Em relação a avaliações físicas, o aplicativo Top Treino traz ferramentas muito limitadas. Somente é disponibilizado apenas um espaço para anotação de medidas corporais que podem então ser comparadas e visualizadas pelo profissional.

De modo geral, o aplicativo propõe boas ferramentas para a prescrição de treinamento personalizado *online*, entretanto diante de todos os aplicativos selecionados para a pesquisa, não mostrou um *layout* chamativo, pareceu de mais difícil acesso aos alunos e trouxe uma ferramenta precária acerca das avaliações físicas.

6.1.2.5 Tecnofit Personal

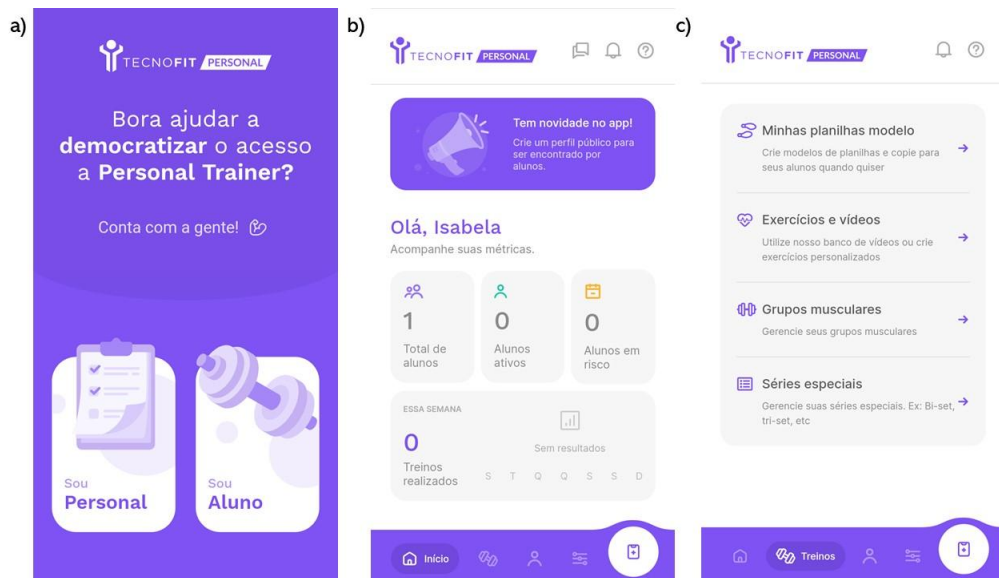
O aplicativo gratuito Tecnofit *Personal* exclusivo para *Personal Trainer* que atende Consultoria *Online* e que busca prescrever treinos de qualquer lugar, ganhar

tempo no dia e profissionalizar seu atendimento. Permite o cadastro de alunos ilimitados, e prescrever treinos completos em até 5 minutos com mais de 250 vídeos tutoriais, além de notificar em tempo real quando seu aluno concluir o treino e receber *feedbacks* de cada treino prescrito. Sendo assim, esse aplicativo atendeu todos os critérios de inclusão e exclusão do presente estudo, e foi encontrado nas duas plataformas de *download* utilizadas na busca pelos aplicativos deste estudo.

Assim como o aplicativo Superset, apresentado anteriormente, a plataforma do Tecnofit fornece o acesso para *personal trainer*, como conta profissional, ou aluno, como conta pessoal (Figura 20a).

Ao acessar o aplicativo como profissional, o menu principal traz informações gerais sobre alunos e os treinos realizados, além das ferramentas acerca dos treinos do profissional (Figura 20b). Em um menu específico dos alunos é possível visualizar mais detalhadamente cada aluno e acessar suas informações, já no menu de treinos existem as planilhas modelos do profissional, os exercícios e vídeos cadastrados no banco de exercícios, os grupos musculares e as séries especiais (Figura 20c).

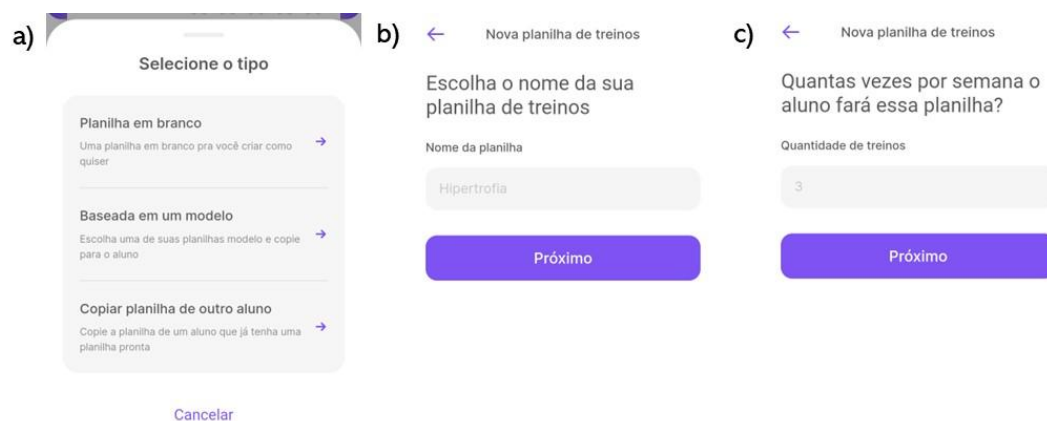
Figura 20 - a) Seleção de perfil; b) Menu principal do aplicativo; c) Menu treinos.



Fonte: Aplicativo Tecnofit Personal

Para prescrever um treinamento a um aluno são dadas três opções para o profissional montar uma planilha em branco, baseada em um modelo ou copiar de outro aluno (Figura 21a). Ao escolher uma planilha em branco é necessário determinar um nome para a planilha de treinos (Figura 21b) e posteriormente indicar quantas vezes por semana o aluno fará essa planilha (Figura 21c).

Figura 21 - a) Seleção de treino; b) Nomeação da planilha; c) Número de fichas;



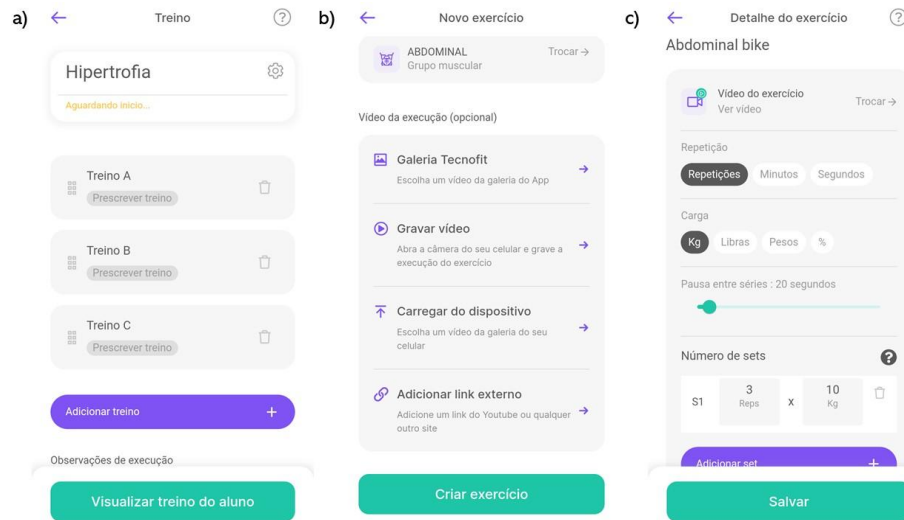
Fonte: Aplicativo Tecnofit Personal

Em seguida, já é estruturada a planilha para que o profissional adicione os exercícios a cada ficha (Figura 22a). Nesta etapa são oferecidas três opções para que o profissional adicione os exercícios, sendo elas de maneira tradicional, série especial ou texto livre.

Na maneira tradicional, são apresentadas categorias de grupos musculares já determinadas pelo aplicativo, como abdominais, bíceps e costas. Ao selecionar um novo exercício para o treino existe a opção de acrescentar um vídeo da execução de quatro formas: (a) galeria Tecnofit, (b) gravar vídeo, (c) carregar do dispositivo e (d) adicionar *link* externo (Figura 22b).

Depois de selecionado o exercício e seu vídeo, são adicionadas as informações sobre repetição, carga, pausa entre série e número de sets (Figura 22c). Sendo possível ainda adicionar mais exercícios e reorganizar os exercícios que já foram selecionados.

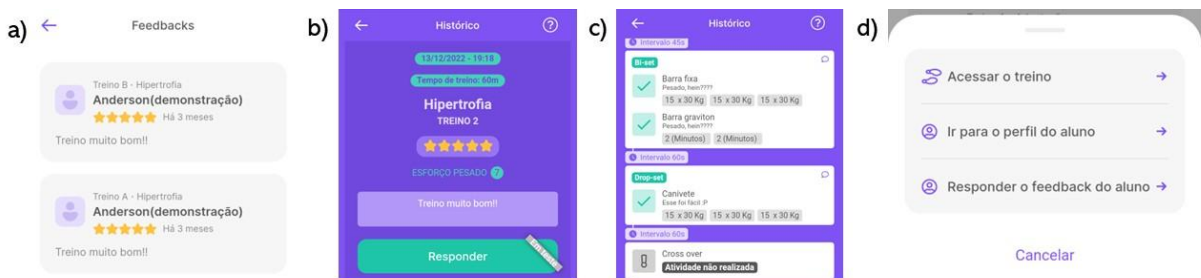
Figura 22 - a) Montagem do treino; b) Novo exercício; c) Detalhe do exercício.



Fonte: Aplicativo Tecnofit Personal

Com o treino montado, o aplicativo possibilita o acesso pela plataforma ou o envio dessa planilha via *Whatsapp*. Quando o aluno acessa o treino via aplicativo, existe a opção de realizar *feedbacks* sobre a planilha (Figura 23a e 23b) e os exercícios (Figura 23c). O profissional, por sua vez, pode retornar o *feedback* através do aplicativo (Figura 23d).

Figura 23 - a) *Feedbacks*; b) Histórico do treino geral; c) Histórico do treino a cada exercício; d) Ferramentas do profissional;



Fonte: Aplicativo Tecnofit Personal

O aplicativo ainda conta com a ferramenta da avaliação física podendo ser adicionada a cada aluno, esta é enviada pelo aplicativo para que o aluno responda as primeiras questões referentes à anamnese geral como histórico de atividade

física, hábitos alimentares, observações sobre sono, medicamentos utilizados, objetivos, frequência de treino, entre outros.

Em seguida, são adicionados na avaliação previamente iniciada os dados gerais sobre peso, estatura e pressão arterial, para depois indicar os dados de antropometria, como pode ser observado na figura 24a. Sobre a composição corporal é necessário selecionar qual protocolo será seguido, para que as informações das dobras sejam avaliadas conforme descritas nos campos obrigatórios e não obrigatórios, como pode ser observado na figura 24b e 24c.

Figura 24 - a) Avaliação física; b) Composição corporal 1; c) Composição corporal 2;

The figure displays three screenshots of the Tecnofit Personal application interface:

- a) Avaliação física:** A table for anthropometric measurements. The data is as follows:

Antropometria	
Ombro	68.00 cm
Torax Inspirado	96.00 cm
Torax Expirado	93.00 cm
Peito	88.00 cm
Cintura Escapular	75.00 cm
Cintura	78.00 cm
Abdome	96.00 cm
Quadril	111.00 cm
Pescoço	26.00 cm
Coxa Relaxada	D: 64.00 cm E: 63.00 cm
Coxa Contraída	D: 63.00 cm E: 62.00 cm
Panturrilha	D: 36.00 cm E: 36.00 cm
Braço Relaxado	D: 33.00 cm E: 36.00 cm
Braço Contraído	D: 24.00 cm E: 25.00 cm
Antebraço	D: 25.00 cm E: 26.00 cm
- b) Composição corporal 1:** A list of skinfold thickness measurement sites. The data is as follows:

Pollock(7 dobras)	
Biceps(mm)	Adicionar
Triceps(mm) (campo obrigatório)	Adicionar
Abdome(mm) (campo obrigatório)	Adicionar
Peito(mm) (campo obrigatório)	Adicionar
Axilar média(mm) (campo obrigatório)	Adicionar
Subescapular(mm) (campo obrigatório)	Adicionar
- c) Composição corporal 2:** A list of body composition measurement sites. The data is as follows:

Composição corporal	
Suprailíaco(mm) (campo obrigatório)	Adicionar
Coxa(mm) (campo obrigatório)	Adicionar
Panturrilha(mm)	Adicionar
Punho(cm)	Adicionar
Fêmur(cm)	Adicionar
Úmero(cm)	Adicionar
Tornozelo(cm)	Adicionar

Fonte: Aplicativo Tecnofit Personal

Após esses dados serem descritos, o aplicativo disponibiliza o resultado da avaliação indicando percentual de gordura, massa de gordura e magra, percentual de massa magra e massa muscular.

Essa plataforma trouxe uma interação entre o profissional e o aluno, de uma forma descontraída e relevante para a prescrição de um treinamento adequado. Para mais, possui um *layout* de fácil entendimento e oferece boas ferramentas para a utilização do treinamento *online* personalizado. Por outro lado, diferente de alguns dos outros aplicativos utilizados no levantamento de dados, durante o uso não foi encontrado no aplicativo Tecnofit a possibilidade de editar e formatar a avaliação e

anamnese dos alunos, tornando essa funcionalidade mais limitada diante outros aplicativos estudados.

6.1.2.6 MFIT Personal

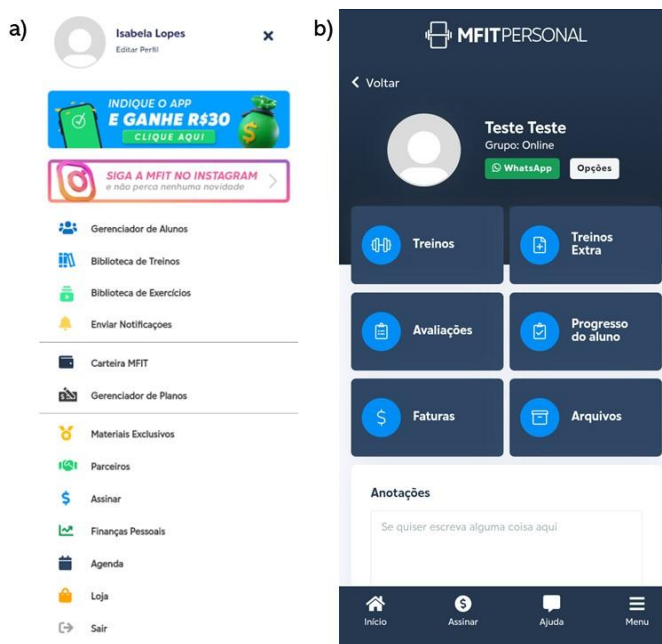
Este aplicativo se define como a ferramenta completa para consultoria *online*, a partir da prescrição de treinos completos, controle de pagamentos e acompanhamento de alunos de forma presencial e *online* direto pelo app. O aplicativo atendeu aos critérios de inclusão, já possibilita teste gratuito por 10 dias, por isso foi incluído na seleção de aplicativos e foi encontrado em ambas as plataformas de *download* utilizadas neste estudo.

Assim como alguns outros aplicativos, este oferece uma plataforma para o profissional e para o aluno através do app, logo quando realizado o *login* deve ser identificado qual a finalidade da conta criada. Quando cadastrado como conta profissional, o menu principal é formado pelas ferramentas de *links* de vendas, *feedbacks*, atualizações e carteira MFIT.

Na aba menu, localizada no canto inferior direito do aplicativo, também são abertas diferentes ferramentas que serão descritas durante o levantamento de dados desta plataforma (Figura 25a).

Para iniciar a prescrição dos treinamentos é necessário cadastrar um aluno utilizando as informações de nome completo, *e-mail*, definir se grupo o aluno faz parte do grupo de atendimento presencial ou *online* (opcional), data de nascimento, *Whatsapp* e gênero, bem como selecionar se serão enviadas informações de acesso ao aluno e bloquear acesso se houverem faturas vencidas. Após esse cadastro, um novo menu para o aluno é criado (Figura 25b), e novas informações podem ser adicionadas.

Figura 25 - a) Menu de ferramentas; b) Menu do aluno;

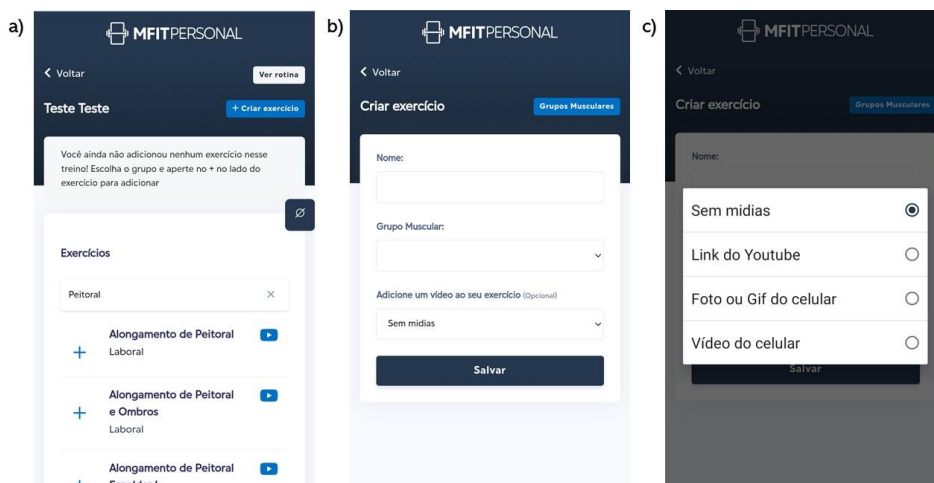


Fonte: Aplicativo MFITPersonal

Na etapa de montagem de treinos são disponibilizados dois tipos de treinamento, (a) rotina de treino e/ou (b) aeróbico. Na rotina de treino, primeiramente, são adicionadas informações gerais sobre o treinamento, como o nível de dificuldade podendo ser adaptação, iniciante, intermediário ou avançado, e ainda uma ferramenta para tornar possível ao aluno realizar o *download* de um PDF do treino.

Em seguida, se inicia a prescrição dos exercícios através da seleção na biblioteca de exercícios do aplicativo, que conta com vídeos da execução já vinculado à plataforma (Figura 26a), ou criar um novo exercício, nomeando e selecionando o grupo muscular trabalhado (Figura 26b), podendo adicionar um vídeo ao novo exercício por meio de *link* do youtube, foto ou *gif* do celular ou vídeo do dispositivo (Figura 26c).

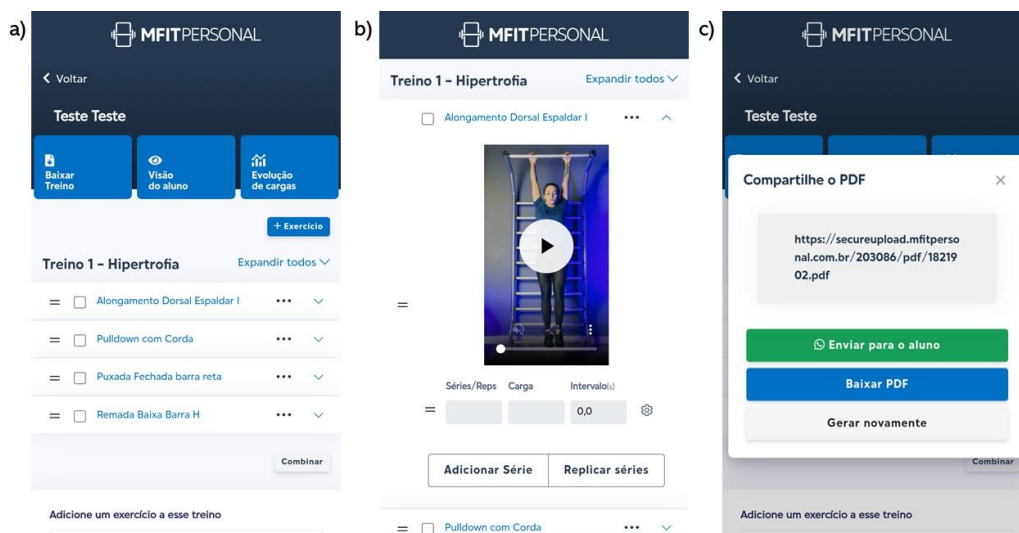
Figura 26 - a) Seleção exercícios; b) Criar exercício; c) Selecionar anexo/mídia ao exercício;



Fonte: Aplicativo MFITPersonal

Com os exercícios já selecionados, é montado uma ficha de treino (Figura 27a), e na sequência é possível determinar série, repetição, carga e intervalo para cada exercício (Figura 27b). A partir do treino já montado, as opções de encaminhar o treino em formato PDF para o aluno via *Whatsapp* ou baixar o arquivo (Figura 27c) são disponibilizadas, sendo uma opção para o aluno além do acesso via aplicativo.

Figura 27 - a) Ficha de treino; b) Configurações do exercício; c) Compartilhamento do treino;



Fonte: Aplicativo MFITPersonal

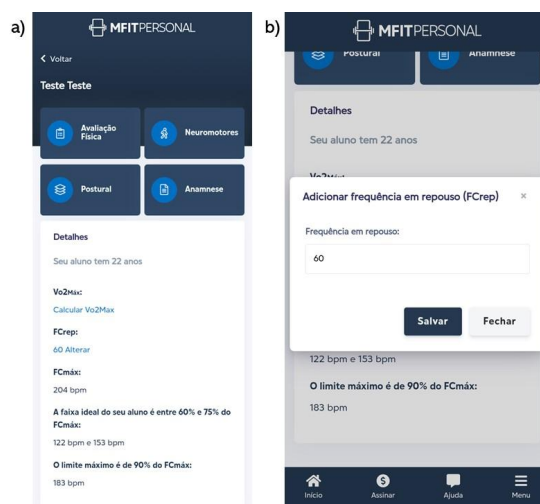
Na opção de treino aeróbico, o aplicativo fornece um espaço para adicionar uma planilha de treinamento e para calcular o *pace* do aluno. O *pace* é uma medida

utilizada nas corridas para avaliar a performance através do tempo e da distância, como pode ser observado nos dados solicitados pelo aplicativo para o cálculo.

Os treinos montados pelo profissional podem ser armazenados na biblioteca de treinos, onde é possível organizar, duplicar e otimizar a montagem dos treinos personalizados, sejam estes rotinas de treino ou aeróbico. A plataforma também oferece um espaço de biblioteca de exercícios, onde existem exercícios já adicionados pelo aplicativo e assim como a opção do profissional criar os exercícios e deixar armazenado nesse espaço, podendo ser divididos em grupos musculares como peitoral, dorsal, bíceps, entre outros.

Na questão das avaliações, a plataforma se mostrou mais uma vez muito completa e versátil. No menu dessa ferramenta já são destacadas informações de acordo com o perfil do aluno e disponibilizado espaço para uma avaliação física, neuromuscular, postural e anamnese (Figura 28a). Diferente dos outros aplicativos, o MFIT *Personal* apresenta a variável do VO_2 máx, podendo ser calculado a partir de dois protocolos (a) Cooper, 1970 ou (b) Weltman, 1989. Ainda nesse menu, existe um espaço para adicionar a frequência cardíaca em repouso (FCrep), outra variável importante na prescrição de exercícios e de avaliação da saúde cardiovascular (Figura 28b).

Figura 28 - a) Menu de avaliações; b) Frequência de repouso;



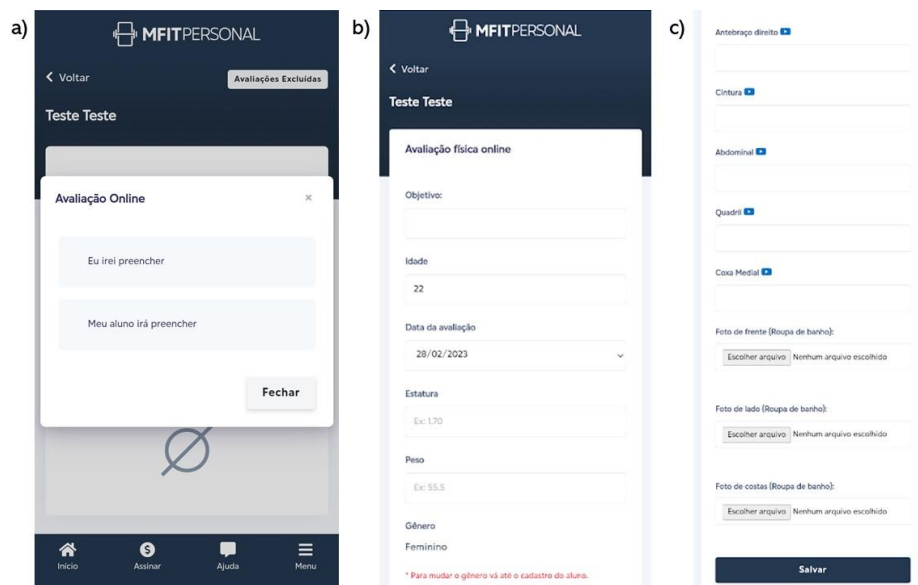
Fonte: Aplicativo MFITPersonal

Na avaliação física utilizando as dobras, são disponibilizados diferentes protocolos para serem selecionados pelo profissional como 4 dobras (Falkner, 1968), 7 dobras (Pollock, 1994), 3 dobras (Pollock, 1984), 4 dobras (Siri & Brozek), 2 dobras (Guedes - Para crianças e adolescentes), 2 dobras (Weltman et al. - Para pessoas obesas), entre outros.

Primeiro são preenchidas as informações gerais de idade, data da avaliação, estatura, peso e gênero, para, em seguida, iniciar o preenchimento da perimetria e antropometria de acordo com o protocolo escolhido e informações coletadas do aluno. Além de informar peso ideal, proposta de percentual de gordura, objetivo do aluno, próxima data de avaliação, observações e a opção de anexar arquivos.

Existe ainda a opção de criar um modelo de avaliação personalizado pelo profissional, com algumas informações obrigatórias, escolhendo o preenchimento *online* pelo aluno ou pelo próprio profissional (Figura 29a). Para o preenchimento *online* do aluno o aplicativo disponibiliza alguns vídeos para ensinar a medir a perimetria de algumas regiões específicas, e solicita informações mais gerais e imagens corporais com trajes de banho (Figura 29b e 29c).

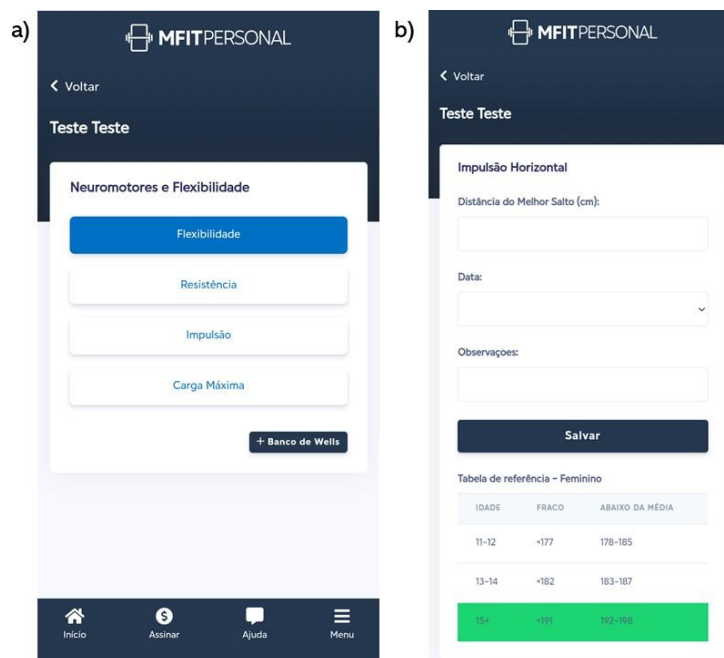
Figura 29 - a) Modos de preenchimento da avaliação; b) Início da avaliação *online* para aluno; c) Final da avaliação *online* para o aluno;



Fonte: Aplicativo MFITPersonal

As avaliações neuromusculares são divididas em quatro tipos de teste: flexibilidade, resistência, impulsão e carga máxima (Figura 30a). Em todas são propostos diferentes testes para avaliar essas variáveis, estes não são obrigatórios para a prescrição do treinamento no aplicativo, entretanto são ótimas ferramentas para ter um conhecimento melhor do aluno pelo meio *online* e utilizar para montar um treino específico e personalizado. Cada avaliação possui uma tabela que apresenta dados e parâmetros comparativos para analisar o resultado do aluno, para que o profissional possa avaliar o resultado obtido, como no exemplo do teste de impulsão horizontal (Figura 30b).

Figura 30 - a) Avaliações neuromusculares; b) Teste de impulsão horizontal com sua tabela de referência;



Fonte: Aplicativo MFITPersonal

Alguns dos teste neuromusculares propostos são: (a) banco de Wells e Dillon, (b) resistência muscular localizada de abdominais e braços no protocolo de Pollock e Willmore, (c) impulsão horizontal e vertical, (d) 1 RM pelo protocolo de Mcardle e Katch.

Uma das partes mais importantes para o início de um treinamento seja presencial ou *online* é o preenchimento da anamnese e realização do questionário

PAR-Q. A anamnese é um instrumento que coleta informações importantes para a preparação de um treinamento, obtendo informações sobre a saúde, rotina e vida diária do aluno, indispensáveis para a especificidade desse programa de treinos. Nesse sentido, o MFIT *Personal* proporciona que o profissional personalize uma anamnese para seu cliente, oferece modelos padrão e oferece o questionário PAR-Q para ser preenchido via aplicativo (Figura 31a e 31b).

Figura 31 - a) Início do questionário PAR-Q; b) Final do questionário PAR-Q

The image displays two screenshots of the MFITPERSONAL mobile application interface. Screenshot (a) shows the beginning of the 'Questionário PAR-Q'. It features a dark blue header with the MFITPERSONAL logo and a 'Voltar' button. The main content area has a white background with a question: 'Alguns médicos já disseram que você possui algum problema de coração e que só deveria realizar atividade física supervisionada por profissionais de saúde?'. Below this question is a text input field. Two more questions follow: 'Você sente dores no peito quando pratica atividade física?' and 'No último mês, você sentiu dores no peito quando praticou atividade física?', each with its own text input field. Screenshot (b) shows the end of the questionnaire. It contains three more questions: 'Você apresenta desequilíbrio devido à tontura e/ ou perda de consciência?', 'Você possui algum problema ósseo ou articular que poderia ser piorado pela atividade física?', and 'Você toma atualmente algum medicamento para pressão arterial e/ou problema de coração?'. Each question has a corresponding text input field. At the bottom of the form is a dark blue button labeled 'Enviar'.

Fonte: Aplicativo MFITPersonal

Para mais, o aplicativo oferece diversas funcionalidades como adicionar arquivos de planos alimentares, exames, planners, e diversos, assim como criação de *links* de vendas, espaços de *feedback*, atualizações com clientes, e ainda permite que o profissional convide parceiros, como nutricionistas e fisioterapeutas, para contribuir com esse serviço personalizado.

Fora as questões envolvendo o treinamento, esse aplicativo se torna uma plataforma que facilita a venda desse serviço, por meio de ferramentas como a carteira MFIT, onde o profissional consegue controlar o recebimento de pagamentos pelo app através de diferentes formas de pagamento, opção de criar páginas de vendas e planos recorrentes.

Este aplicativo foi preparado com muito cuidado e estudo para a utilização dos profissionais de educação física. O MFIT *Personal* possui um *layout* muito bonito e compreensível, traz inúmeras ferramentas que facilitam ainda mais o trabalho com a consultoria *online*, e diferenciam esta plataforma dos outros aplicativos estudados. Como apresentado, esse aplicativo pode ser utilizado de maneira gratuita, entretanto para acessar essas ferramentas e utilizar a plataforma para o trabalho é necessário realizar a assinatura de algum plano, para obter este acesso completo e diferenciado.

6.2 QUESTIONÁRIO

Com base no levantamento de dados dos aplicativos selecionados, foi elaborado o questionário, o qual foi aplicado com profissionais e estudantes de educação física. Foram recebidas 50 respostas ao questionário, e os resultados de cada pergunta serão apresentados a partir dos tópicos/seção do mesmo.

Como citado anteriormente, para iniciar o questionário todos os participantes deveriam responder o termo de consentimento, que obteve um total de 100% das respostas para a opção “estou ciente e aceito que o questionário colete meu *e-mail* e que minhas respostas sejam utilizadas para a produção do trabalho de conclusão de curso”.

A primeira seção “sobre você” foi dividida em três perguntas. Para a pergunta “qual sua formação em educação física” foi identificado que dentre os 50 participantes, 11 eram formados em educação física Bacharelado, seis em educação física Licenciatura, três em ambas, educação física Licenciatura e Bacharelado. Além dos formados, 30 estudantes da graduação responderam ao questionário, destes oito participantes estão entre o primeiro e quarto semestre, e os outros 22 participantes do quinto semestre em diante. A segunda pergunta “você já utilizou algum aplicativo de consultoria *online* para a prescrição de treinamento personalizado?” obteve 30 respostas para “não” e 20 respostas para “sim”. A última pergunta do tópico sobre o participante questionava sobre qual(is) ferramenta(s) são utilizadas para compartilhar a prescrição do treinamento com seu aluno, dentre as

opções o destaque foi para as planilhas de excel que apareceram em 18 respostas, enquanto os aplicativos e o *Whatsapp* apareceram em 17 respostas e o PDF, por sua vez, foi selecionado em 11. Além destes, 13 participantes selecionaram que não prescrevem treinamentos.

O segundo tópico do questionário se tratava do cadastro do aluno. Sendo assim, a primeira pergunta solicitou a seleção dos itens que o participante acreditava ser indispensável em um aplicativo de consultoria *online* para treinamento personalizado, os destaques foram para as informações de nome, data de nascimento e gênero, como podem ser observados na tabela 4.

Tabela 4 - Pergunta “Selecione os itens que acredita serem indispensáveis em um aplicativo de consultoria *online* para treinamento personalizado”

Itens para selecionar	Número de vezes selecionadas	Valor em porcentagem (%)
Nome	48	96%
Data de Nascimento	48	96%
Contato (telefone)	42	84%
Contato (e-mail)	26	52%
Gênero	43	86%
Profissão	29	58%

Seguindo, o terceiro tópico se tratava da anamnese. A primeira pergunta era “Você prefere que a anamnese esteja pronta no aplicativo ou ter a possibilidade de criar a sua própria anamnese?”, e 39 dos participantes responderam “ter uma anamnese pronta com a possibilidade de editá-la”, oito marcaram “criar a minha anamnese personalizada” e apenas três selecionaram a opção “anamnese pronta sem poder editá-la”. Para mais, os participantes foram questionados sobre a necessidade da presença de uma PAR-Q no aplicativo de consultoria *online*. Dentre os cinquenta participantes, 41 participantes selecionaram que “sim” e os outros nove participantes foram divididos em cinco para “indiferentes” e quatro para “não”.

Sobre as informações gerais da anamnese foi solicitado a seleção dos itens que os participantes acreditam serem indispensáveis em um aplicativo de consultoria *online* para treinamento personalizado acerca da anamnese. Assim, o objetivo do aluno aparece nas respostas de todos os participantes, seguido por idade, histórico de exercício e histórico de saúde selecionadas (Tabela 5).

Tabela 5 - Pergunta “Selecione os itens que acredita serem indispensáveis em um aplicativo de consultoria *online* para treinamento personalizado acerca da anamnese”

Itens para selecionar	Número de vezes selecionadas	Valor em porcentagem (%)
Idade	49	98%
Estatura	45	90%
Peso	46	92%
Gênero	43	86%
Objetivo do aluno	50	100%
Histórico de exercício	48	96%
Histórico de saúde	48	96%
Aspectos nutricionais	40	80%
Datas de avaliações	37	74%
Frequência cardíaca de repouso	1	2%
Tempo disponível para os treinos	1	2%

A última pergunta do bloco era “assinale as opções que acredita ser necessárias acerca da montagem da anamnese no aplicativo”, assim as opções “aluno preencher de forma autônoma e *online*” e “espaço para adicionar arquivo” foram assinaladas em 39 respostas, enquanto “opção para criar/personalizar perguntas” e “criação de modelos de anamnese” foram selecionadas em 32 e 18 respostas, respectivamente. Um participante adicionou a opção de disponibilização de diferentes modelos prontos, e a resposta “nenhum item acima é necessário” não obteve nenhuma seleção.

A quarta seção abordou as avaliações, assim a primeira pergunta foi acerca das avaliações que o participante considerava importantes para estarem disponibilizadas no aplicativo de consultoria online. A avaliação de perimetria foi destaque, seguindo por avaliações de antropometria, posturais e força máxima, todos os resultados podem ser visualizados na tabela 6. Com apenas uma resposta as opções de “nenhuma avaliação acima é necessária” , e adicionadas por participantes “protocolo de RAST” e “PSE Borg pós treino”.

Tabela 6 - Pergunta “Assinale quais avaliações você considera importantes para estar disponibilizadas no aplicativo”

Itens para selecionar	Número de vezes selecionadas	Valor em porcentagem (%)
Perimetria	44	88%
Antropometria	39	78%
Posturais	38	76%
Força máxima	29	58%
Consumo máximo de oxigênio	24	48%
Flexibilidade	24	48%
Impulsão	15	30%
Protocolo RAST	1	2%
PSE Borg pós treino	1	2%
Nenhuma avaliação acima é necessária	1	2%

Da mesma maneira que na seção anterior, os participantes foram questionados sobre as opções que acreditam ser necessárias acerca da montagem das avaliações no aplicativo, assim 37 participantes selecionaram “espaço para adicionar anexos”, 32 marcaram a “opção para criar/personalizar avaliações”, 31 a

opção “instruções para que os alunos realizem fotos”, 28 a “opção do aluno preencher de forma autônoma e *online*”, 19 participantes selecionaram “criação de modelos de avaliação” e nenhum assinalou “nenhum item acima é necessário”.

O quinto tópico do questionário foi sobre o treino, e seguindo a mesma linha dos anteriores, a primeira pergunta foi a seleção dos itens que acreditam serem indispensáveis em um aplicativo de consultoria *online* para treinamento personalizado acerca da montagem do treino, resultados na tabela 7.

Tabela 7 - Pergunta “PROTOCOLO DE TREINAMENTO - Selecione os itens que acredita serem indispensáveis em um aplicativo de consultoria *online* para treinamento personalizado acerca da montagem do treino”

Itens para selecionar	Número de vezes selecionadas	Valor em porcentagem (%)
Seleção de número de fichas/treinos	41	82%
Nomear fichas/treinos	40	80%
Caixa de observações/instruções	40	80%
Nomear protocolo/planilha	33	66%
Baixar arquivo do protocolo	29	58%
Data de finalização	25	50%
Compartilhar protocolo fora do aplicativo	25	50%
Ocultar visualização do treino para o aluno após data final	18	36%
Modelos pré-definidos	9	18%

Neste mesmo tópico, pensando nos exercícios do treino/ficha, foi solicitado novamente a seleção dos itens que acreditam serem indispensáveis em um

aplicativo de consultoria *online* para treinamento personalizado acerca da montagem do treino. A opção do “nome do exercício”, “séries”, “repetições” e “tempo de descanso/intervalo” foram as respostas com porcentagem expressiva (Tabela 8). Apenas um participante assinalou a opção “nenhuma opção acima é necessária”, correspondendo a 2% das respostas dessa pergunta.

Tabela 8 - Pergunta “EXERCÍCIOS DO TREINO/FICHA - Selecione os itens que acredita serem indispensáveis em um aplicativo de consultoria *online* para treinamento personalizado acerca da montagem do treino.”

(continua)

Itens para selecionar	Número de vezes selecionadas	Valor em porcentagem (%)
Nome do exercício	49	98%
Categoria do exercício	41	82%
Exercícios do aplicativo pré-definidos	18	36%
Criação de exercícios	31	62%
Séries	48	96%
Repetições	47	94%
Velocidade de execução	40	80%
Tempo de descanso/intervalo	45	90%
Carga total	35	70%
Caixa de observação/instrução	42	84%
Mídias do aplicativo	41	82%
Mídias de <i>link</i> externo	26	52%
Mídias do dispositivo	23	46%

Possibilidade de reorganizar a ordem dos exercícios do treino	37	74%
Excluir exercício adicionado	27	54%
Nenhuma opção acima é necessária	1	2%

Finalizando a quinta seção, a última pergunta foi referente a ferramentas externas, solicitando mais uma vez que fosse selecionado os itens que acredita serem importantes em um aplicativo de consultoria *online* para treinamento personalizado acerca da montagem do treino. As opções “espaço para *feedback* do aluno sobre o treino e o protocolo”, “espaço para o profissional retornar os *feedbacks* recebidos”, “biblioteca de exercícios separada por grupos musculares” e “pré-visualização na visão do aluno” foram assinaladas respectivamente em 96%, 86%, 78% e 70% das respostas obtidas. Enquanto com 66%, 62% e 60% foram selecionadas as opções “salvar modelos de protocolo personalizados na biblioteca de treinos”, “biblioteca de treinos” e “salvar exercícios personalizados na biblioteca de exercícios”.

A última seção do questionário tratava sobre as ferramentas gerais do aplicativo, onde deveriam ser selecionados os itens que acreditam serem relevantes em um aplicativo de consultoria *online* para facilitar o trabalho do profissional de educação física, os resultados podem ser visualizados na tabela 9.

Tabela 9 - Pergunta “Selecione os itens que acredita serem relevantes em um aplicativo de consultoria *online* para facilitar o trabalho do profissional de educação física”

(continua)

Itens para selecionar	Número de vezes selecionadas	Valor em porcentagem (%)
Disponibilizar acesso ao aplicativo para o aluno	47	94%
Realização de cobranças/pagamentos pelo aplicativo	40	80%

Ferramenta de envio de notificações aos alunos	40	80%
Parcerias com outros profissionais	34	68%
Campo de atualizações/feed para os alunos	26	52%
Acesso do aluno ao contrato do serviço	23	46%
Espaço para compartilhar outros materiais	22	44%
Nenhuma opção acima é necessária	0	0%

Ainda nessa seção, para finalizar o questionário foi realizado duas perguntas mais pessoais. Sobre as necessidades de cada participante terem sido descritas em algum momento do questionário, baseadas na experiência prévia com a prescrição de treinamento personalizado, apenas 6% assinalou que “não”.

Nesse sentido, uma pergunta de caráter aberto deste questionário buscava entender essas respostas, através da seguinte pergunta: "existe alguma informação e/ou ferramenta que acredita ser importante estar contemplada em um aplicativo de consultoria *online* para treinamento personalizado e não foi citada no questionário? Se sim, qual(is)?" e nesta pergunta alguns participantes destacaram questões acerca dos treinos, avaliações e ferramentas gerais. Na temática dos treinos foram citados: projetar macros e mesociclos, calcular carga total de treino, controle de carga semanal e avaliação através de Borg após sessão. Nas avaliações apareceram dois itens (a) a necessidade de um antes e depois em questões posturais e (b) gráficos com os resultados das avaliações. As ferramentas gerais foram bem abordadas em pontos como: agenda para controlar presença e faltas dos alunos, lembretes de pagamentos, gestão de alunos (quantidade e divisões de sexo, faixa etária, entre outros), mensagens programadas e *link* para contato entre professor e aluno (*Whatsapp*). Esses tópicos discutiremos aprofundadamente no próximo capítulo.

7 DISCUSSÃO

O presente estudo selecionou seis aplicativos de consultoria *online* para serem analisados e avaliados acerca de suas ferramentas e requisitos, buscando um olhar voltado para o profissional de Educação Física, que utiliza essa plataforma como facilitador do seu serviço. Foi observado que todos os aplicativos tinham as ferramentas de cadastro de alunos e montagem de treinos, entretanto alguns se destacaram aprimorando estas ferramentas e adicionando outras, como avaliações físicas e comunicação entre profissional e aluno. E, a partir deste levantamento de dados dos aplicativos, foi elaborado um questionário para profissionais e estudantes de Educação Física avaliarem a aplicabilidade e a necessidade dessas ferramentas e requisitos que aparecem de diferentes formas nestas plataformas.

Evidentemente a internet pode ser uma ferramenta que conecta o aluno e o profissional, e os aplicativos de consultoria *online* são exemplos de plataformas que aproximaram o treinamento físico da tecnologia, facilitando esse novo campo da Educação Física (ROVERSI; JÚNIOR, 2020). Nesse sentido, o mercado atual faz com que profissionais de Educação Física tenham que se adaptar às plataformas digitais. Como visto, Kurylo (2016) aponta que o serviço de consultoria *online* acontece através de *e-mail*, *Skype*, *Facebook* ou *Whatsapp*, entretanto para acompanhar esse crescimento da consultoria *online* e visando facilitar o trabalho dos profissionais de Educação Física que trabalham com esse serviço, inúmeras plataformas já foram programadas para atender às necessidades desses usuários, e estão disponibilizadas nas plataformas de *download*.

Mas, dentre esses aplicativos disponibilizados, muitos oferecem uma plataforma limitada e que deixa a desejar. Logo, para entender quais são as demandas dos profissionais e estudantes de educação física, o questionário foi criado pensando em buscar dados para a criação de um aplicativo completo acerca das ferramentas necessárias para uma consultoria *online* adequada. Dentre os participantes que atenderam ao questionário, apenas 20 já haviam tido contato e utilizado aplicativos de consultoria *online*, e muitos ainda relataram utilizar de diferentes formas para prescrição de treinamento como planilhas de Excel,

Whatsapp e PDF. O questionário foi dividido em blocos a partir das ferramentas encontradas nos aplicativos, sendo elas: cadastro do aluno, anamnese, avaliação física, montagem do treino e ferramentas extras.

No cadastro do aluno, todos os aplicativos acabavam solicitando informações muito parecidas, as mesmas que os participantes apontaram ser indispensáveis, como “nome”, “data de nascimento”, “gênero” e “telefone”. Por sua vez, na anamnese foi diferente, já que não foram todos os aplicativos que trouxeram esse item à sua plataforma. Por mais que a anamnese seja o primeiro instrumento que o profissional de Educação Física utiliza para obter conhecimento de diversos fatores e detalhes da vida do cliente, especialmente em relação à saúde, que podem interferir na prática da atividade física, ela não esteve presente em todas as plataformas avaliadas (PITANGA et al., 2019). A anamnese é composta por perguntas que proporcionarão informações importantes para o profissional que irá executar o processo de avaliação da aptidão física e prescrição dos exercícios, sempre buscando conhecimentos quanto às condições clínicas e físicas iniciais, então um aplicativo que não possui essa ferramenta acaba deixando a desejar (PITANGA et al., 2019).

Tendo em vista isto, os participantes em sua maioria selecionaram que o ideal em um aplicativo de consultoria *online* seria ter uma anamnese pronta com a possibilidade de editá-la. Dentre os seis aplicativos estudados, apenas dois possibilitam a edição da anamnese, junto a avaliação física, enquanto dos outros quatro aplicativos, dois apresentaram a anamnese pronta sem poder editá-la, e dois não possuíam a anamnese, fato a ser questionado visto que esta é uma ferramenta muito importante para uma prescrição segura e adequada de treinamento.

Quanto aos itens que compõem a anamnese, Pitanga et al. (2019) sugerem que tenham as informações de nome, data nascimento, profissão, estado civil e naturalidade, mas também (a) antecedentes pessoais (doenças, cirurgias, fraturas, internamentos, relatos de dor); (b) hábito de fumar; (c) medicações em uso (nome do medicamento e para que serve); (d) antecedentes familiares - saber sobre antecedentes principalmente de ordem médica da árvore familiar ascendente

principalmente pais e avós maternos e paternos; (e) tipo de alimentação; (f) atividades físicas; (g) quantidade de horas sentado por dia; e (h) objetivos com o programa de exercícios físicos. O questionário, por sua vez, mostrou que, para os participantes, os itens indispensáveis para a anamnese de um cliente são, nesta ordem de importância, objetivo do aluno, idade, histórico de exercício e de saúde, peso e estatura. Aspectos como alimentação, gênero e datas de avaliação, também apareceram nessa pergunta, mas não foram selecionados pela grande maioria.

O PAR-Q foi outro ponto questionável, segundo Pitanga et al. (2019) esse instrumento tem como objetivo liberar o indivíduo para a prática de atividades físicas de moderada intensidade e é utilizado com objetivo de determinar a necessidade de consulta médica antes do início de programas de atividades físicas ou testes de aptidão física. Mesmo com essa importante função, apenas um dos aplicativos, MFIT *Personal*, apresentou esse item com clareza, sendo que, no questionário, 41 participantes selecionaram que este item é indispensável em um aplicativo de consultoria *online*.

No quarto bloco, o questionário aborda a avaliação física, que é mais um instrumento importante e que auxilia os profissionais de educação física na prescrição mais precisa e coerente do exercício (MIRANDA et al., 2020). A avaliação reúne elementos para fundamentar a decisão sobre as variáveis da prescrição do exercício, como tipo de atividade, volume, intensidade, recuperação e duração, (PITANGA et al., 2019). Segundo Miranda et al. (2020) é através dela que o profissional consegue identificar percentual de gordura, massa muscular, VO_2 máximo e limitações do aluno, sendo assim consegue prescrever os exercícios de acordo com a necessidade de cada um.

Nesse sentido, foram apontados como principais ferramentas pelos participantes do questionário as avaliações de (a) Perimetria, no qual são avaliadas, em centímetros, as circunferências dos segmentos corporais sejam estes ósseos ou musculares (FREITAS JÚNIOR et al., 2009); (b) Antropometria, técnica para medir a espessura do tecido adiposo subcutâneo, sendo não invasiva, rápida e de fácil interpretação dos resultados, logo se torna a mais adequada para estudos da

composição corporal, considerando especialmente o menor custo dos aparelhos utilizados, fornecendo informações sobre a densidade corporal e o percentual de gordura (PITANGA et al, 2019); e (c) Posturais, que são aquelas que detectam padrões anatômicos e possíveis desvios posturais (MIRANDA et al., 2020). Cada uma destas informações traz para o profissional um novo panorama do seu aluno, e proporciona dados que são importantes para especificar ainda mais o treinamento. Posto isso, os aplicativos que apresentaram uma plataforma adequada e completa em relação a esses itens foram Avaliação Física Pro, O *Personal* Digital, Tecnofit *Personal* e MFIT *Personal*.

Ambos os blocos de anamnese e de avaliação física, questionaram acerca da montagem das ferramentas no aplicativo e muitos participantes selecionaram a opção do aluno preencher de forma autônoma e *online*, o que facilita para o profissional, mesmo à distância, conhecer e identificar todas as informações, citadas anteriormente, que são importantes para prescrição de treinamento. Além disso, ter disponibilizado um espaço para adicionar arquivo foi bem destacado pelos participantes, e como visto, Miranda et al. (2020) apontam essa necessidade de utilizar mídias como fotos, vídeos, laudos e exames médicos já que possibilitam uma avaliação mais criteriosa e uma prescrição mais adequada.

No que se refere ao treino, Fleck e Kraemer (2017) apresentam que na montagem de um treinamento é necessário se atentar a pontos como (a) séries - grupo de repetições realizadas continuamente, sem interrupção ou descanso, podendo consistir em qualquer número de repetições, normalmente são utilizadas de 1 a 15 repetições; (b) repetições - um movimento completo de um exercício, normalmente consiste em duas fases (a ação muscular concêntrica e a ação muscular excêntrica); (c) tempo de descanso/intervalo - intervalos de descanso entre as séries, tendo uma duração depende da intensidade do treinamento, objetivos, nível de condicionamento físico e utilização do sistema de energia direcionado, uma vez que a quantidade de descanso entre séries e exercícios afeta significativamente as respostas metabólicas, hormonais e cardiovasculares a uma sessão aguda durante o exercício de resistência, bem como o desempenho de séries subsequentes e treinamento adaptações. Vale ressaltar que essa etapa do processo

de montagem do treino é de responsabilidade única do profissional, selecionando exercícios, definindo séries, repetições e programação do tempo de descanso entre as séries (MIRANDA et al., 2020). São esses os itens que apareceram no quinto tópico do questionário, sendo apontados como principais prioridades dos participantes, juntamente do nome do exercício, para a montagem do treino no aplicativo.

Em alguns tópicos foi questionado sobre ter uma ferramenta de caixa de observações/instrução, e sempre apareceram com porcentagem de seleção elevadas. Segundo Miranda et al. (2020) o profissional, além de realizar a montagem do treino, deve explicar o foco do treinamento no que se refere aos grupamentos ou qualidades físicas que serão treinados, explicando os objetivos de curto e médio prazo. Nesse sentido, é possível entender que um aplicativo de consultoria *online* precisa auxiliar o profissional nesse processo, com ferramentas que permitam essa explicação, e que definam, por exemplo, grupamentos musculares, podendo ser observado nos itens “bibliotecas de exercícios” e “categorias de exercício” que apareceram em algumas perguntas e nos aplicativos.

Seguindo essa linha, o Colégio Americano de Medicina do Esporte (2011) trata como a base da profissão do treinamento personalizado um forte relacionamento entre o cliente e o *Personal Trainer*. Essa dinâmica de relacionamento varia de acordo com o cliente, e levando em consideração o novo campo de consultoria *online* e prescrição de treinamento *online*, os aplicativos possuem a responsabilidade de proporcionar espaço para que o profissional consiga criar esse vínculo. Além disso, os participantes do questionário selecionaram na última seção as opções de “disponibilizar acesso ao aplicativo para o aluno”, “ferramenta de envio de notificações aos alunos” e “campo de atualizações/feed para os alunos”, que fariam esse papel importante no relacionamento do profissional e seu aluno. É de extrema importância que o serviço de consultoria *online* consiga trazer o caráter humano, associando individualização do atendimento às praticidades da era contemporânea para o alcance dos objetivos do contratante (VICENTINI et al., 2018).

No final do questionário uma pergunta aberta trouxe alguns itens que os participantes sentiram que é necessário em um aplicativo, e que não foram citados ao longo das perguntas. Quanto aos treinos, um participante informou que acredita ser importante ter uma ferramenta para programar macrociclos, um período de um ano de treinamento, e mesociclos, um período de 3 a 4 semanas de treinamento, citados anteriormente no trabalho (KRAEMER; FLECK, 2007). Para mais, um controle de carga semanal foi citado como necessário para um participante, segundo Chandler e Brown (2009) a melhor estimativa da quantidade de trabalho realizada durante o treinamento é o volume de carga, calculado a partir do produto da carga e do número de repetições para cada série. Ainda nesse tema, para avaliar o treino realizado pelo aluno, um participante citou a utilização da escala de Borg, para avaliar a sensação subjetiva de esforço que o indivíduo percebeu durante a sessão (PERES et al., 2020). Todas essas ferramentas adicionaram à prescrição do treinamento pelo aplicativo maiores informações para o profissional que realiza o serviço.

Por fim, participantes trouxeram que alguns itens podem ser adicionados nas ferramentas gerais como (a) agenda para controlar presença e faltas dos alunos, item que identifica se o usuário que realiza a consultoria *online*, mesmo sem a supervisão direta de um profissional, somente à distância, está realizando o treinamento e mantendo uma disciplina nas atividades (MIRANDA et al., 2020); e (b) mensagens programadas e *link* para contato entre professor e aluno (*Whatsapp*), itens que, mais uma vez, mostram a importância de construir uma plataforma que ajude o *Personal Trainer* a estabelecer uma relação de confiança, respeito e satisfação mútua com seu cliente, sendo essencial para isso a comunicação entre ambos (ACSM, 2011).

8 CONCLUSÃO

A pesquisa atingiu o seu objetivo principal de investigar as ferramentas e requisitos relevantes para aplicativos de consultoria *online*, com base na perspectiva de profissionais da educação física.

Inicialmente, com subsídio em autores que tratam do tema, foi possível fazer uma contextualização sobre o treinamento físico, as formas de prescrição e o treinamento personalizado. Em seguida, foram identificados os principais aplicativos de consultoria *online* para treino personalizado existentes, e seis plataformas foram selecionadas e avaliadas, verificando quais eram as ferramentas utilizadas nesses aplicativos de consultoria *online* para treinamento personalizado. Levando em conta essas informações, o questionário atingiu o objetivo de investigar quais são as necessidades dos profissionais e estudantes de educação física nas aplicações com essa função.

Verificou-se que a criação de um aplicativo de consultoria *online* deve se atentar a inúmeros detalhes que trazem ao profissional de educação física uma plataforma segura para uma prescrição de treinamento adequada, e ao cliente um treinamento de qualidade. Apoiado na pesquisa e no questionário com os profissionais e estudante de Educação Física, pode-se verificar que existem algumas ferramentas que são indispensáveis, sendo elas as de anamneses e avaliação (perimetria, antropometria e posturais), as de série, repetições e intervalos na montagem de treino, e de comunicação do profissional e do aluno, entretanto não são todos os aplicativos que trazem esses pontos. À vista disso, o desenvolvimento do aplicativo deve se atentar a esses pontos para se tornar uma ferramenta referência no trabalho de consultoria *online*.

É incontestável que uma cultura de preservar o corpo e dar ênfase à saúde está crescendo, e as oportunidades da indústria do treinamento físico são infinitas. Essa nova modalidade de prestação de serviço, a consultoria *online*, onde a tecnologia proporcionou a intervenção de forma remota no treinamento físico, é uma grande oportunidade para o profissional. Além de ser, para o profissional uma ferramenta de trabalho com benefícios como conforto, tempo de locomoção e

praticidade, é para o aluno uma maneira de ter esses mesmos benefícios com um custo mais baixo e mais flexível. Nesse sentido, o treinamento personalizado *online* pode ser considerado uma carreira viável, e que está ocupando um espaço cada vez maior na sociedade e os aplicativos de consultoria *online* são plataformas importantes nesse processo, facilitando e qualificando o trabalho do profissional de educação física.

9 REFERÊNCIAS

- ACSM. **Progression models in resistance training for healthy adults** Medicine and science in sports and exercise. [s. l.], v. 41, n. 3, p. 687-708, mar 2009.
- ACSM. **Recursos do ACSM para o Personal Trainer** 3ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.
- ANDERSEN, LB, et al. **All-cause mortality associated with physical activity during leisure time, work, sports, and cycling to work.** Arch Intern Med. Chicago, v. 160, n. 11, p. 1621-1628, jun 2000.
- APP Avaliação Física, 2023. Disponível em: <https://www.avaliacaofisica.app/#/login>. Acesso em: 12 dez. 2022.
- BARBANTI, Valdir J.; TRICOLI, Valmor Alberto Augusto; UGRINOWITSCH, Carlos. **Relevância do conhecimento científico na prática do treinamento físico.** Revista Paulista de Educação Física. São Paulo, v. 18, n. esp., p. 101-109, ago 2004.
- BOOTH, Frank W., et al. **Waging war on modern chronic diseases: primary prevention through exercise biology.** Journal of Applied Physiology. Bethesda, v. 88, n. 2, p. 774-87, fev 2000.
- BOSSLE, Cibele B. **"Personal trainer & Cia": noções de marketing na literatura sobre treinamento personalizado.** 2009. Dissertação (Mestrado em Ciência do Movimento Humano) - Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança, UFRGS, Porto Alegre, 2009.
- BROWN, Lee E. **Nonlinear versus linear periodization models.** National Strength & Conditioning Association. Colorado Springs, v. 23, n 1, p. 42–44, fev 2001;
- CHANDLER, T. Jeff.; BROWN, Lee E. **Treinamento de Força para o Desempenho Humano.** Porto Alegre: Artmed, 2009.
- COBURN, Jared W.; MALEK, Moh H. **Fundamentos do personal training.** 2ª edição. Barueri: Manole, 2019.
- DA SILVA, Geison Machado. **Aplicativo mobile para gerenciamento de academias de treinamento funcional.** Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Sistemas de Informação) - Universidade do Sul de Santa Catarina. Florianópolis, 2021.
- DA SILVA, Jhonatan Henrique Dias, et al. **Aspectos envolvidos na contratação e manutenção do personal trainer: capitais em jogo.** Rio de Janeiro: Revista Brasileira de Ciências do Esporte [online], v. 44, e. 010321, jan 2022.
- DALLARI, Sueli Gandolfi. **O direito à saúde.** Revista de saúde pública, São Paulo, v. 22, n. 1, p. 57-63, fev 1988.

DOMINGUES FILHO, L.A; **Manual do personal trainer brasileiro**. 5ª edição, São Paulo: Ícone, 2015.

FICHA de treino - Superset, 2023. Disponível em: <https://apps.apple.com/br/app/ficha-de-treino-superset/id1667378992>. Acesso em: 12 dez. 2022.

FLECK S. J.; KRAEMER, W. J. **Designing resistance training programs**. 4ª edição. Champaign: Human Kinetics, 2014.

FLECK, S. J.; KRAEMER, W. J. **Fundamentos do Treinamento de Força Muscular**. 4ª edição, Porto Alegre: Artmed, 2017.

FREITAS JUNIOR, I. F., et al. **Padronização de medidas antropométricas e avaliação da composição corporal**. São Paulo: CREF4/SP, 2018.

HARVEY. Geraint, VACHHANI, Sheena J.; WILLIAMS, Karen. **Working out: aesthetic labour, affect and the fitness industry personal trainer**. Leisure Studies, v.33, n.5, p. 454-470, 2014.

HOFFMAN, Jay R. **Guia de Condicionamento Físico: Diretrizes para Elaboração de Programas**. 1ª edição, São Paulo: Editora Manole, 2015.

KATZMARZYK, Peter T.; JANSSEN, Ian. **The economic costs associated with physical inactivity and obesity in Canada: an update**. Canadian Journal of Applied Physiology, Champaign, v. 29, n. 1, p. 90-115, fev 2004.

KENNEY, W. Larry; WILMORE, Jack H.; COSTILL, David L. **Physiology of sport and exercise**. 5ª edição. Champaign: Human kinetics, 2012.

KRAEMER, W. J., RATAMESS. N. A. **Fundamentals of resistance training: progression and exercise prescription**. Medicine and science in sports and exercise. Indianápolis, v. 36, n.4, p. 674-688, abr 2004.

KRAEMER, W. J.; FLECK S. J. **Otimizando o treinamento de força: programas de periodização não linear**. 1ª edição, Barueri: Editora Manole; 2008.

KRAEMER, W.J.; FRAGALA, Maren S. **Personalize It: Program Design in Resistance Training**. ACSM's Health & Fitness Journal, v.10, n. 4, p; 7-17, Jul./Ago. 2006.

KURYLO, Angélica Poll. **O universo da consultoria online no treinamento personalizado: um estudo de caso**. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física) - Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (Unijuí), Ijuí, 2016.

MAZZETTI, Scott A., et al. **The influence of direct supervision of resistance training on strength performance**. Medicine and science in sports and exercise. Indianápolis, v. 32. n. 6, p. 1175-1184, jun 2000).

MEEUSEN, Romain, et al. **Prevention, diagnosis, and treatment of the overtraining syndrome: joint consensus statement of the European College of Sport Science and the American College of Sports Medicine.** Medicine and science in sports and exercise. Indianápolis, v. 45, n. 1. p.186-205, jan 2013;

MELLO, Marco Túlio de, et al. **Physical exercise and the psychobiological aspects.** Revista Brasileira de Medicina do Esporte. Sociedade Brasileira de Medicina do Exercício e do Esporte. São Paulo, v. 11, n. 3, p. 203-207, mai/jun 2005.

MESSIAS, Vitor Henrique dos Santos. **Fitgen: um aplicativo móvel de apoio à manutenção de treinos e dietas.** Trabalho de conclusão de curso - Centro Universitário de Araraquara (UNIARA). São Paulo, 2015.

MFITPERSONAL, 2023. Disponível em: <https://www.mfitpersonal.com.br/>. Acesso em: 12 dez. 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Guia de Atividade Física para a População Brasileira.** Brasília, 2021. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_atividade_fisica_populacao_brasileira.pdf Acesso 20 mar. 2023.

MIRANDA, Virgínia da Silva, et al. **Estado de saúde e qualidade de vida de mulheres ativas, praticantes de musculação com acompanhamento personalizado ou por meio de consultoria online: uma avaliação com auxílio do questionário SF 36.** Rio de Janeiro: Intercontinental Journal on Physical Education, v. 2, n.1, e20200006, jun 2020.

O PERSONAL Digital, 2023. Disponível em: https://opersonaldigital.com.br/teste-gratis-7-dias?utm_source=GOOGLE&utm_medium=CAPTACAO&utm_campaign=APP+SEARCH+CAPTACAO+RECORRENTE+BRANDING&utm_content=ANUNCIO+02&gclid=CjwKCAjw_uGmBhBREiwAeOfsd7khzoFoNq7jkqj8n-e0THIEpVDVwFSL05IT_vnKHnflEwC4Zy5LHRoCq_0QAvD_BwE. Acesso em: 12 dez. 2022

PERES, Carlos et al. **Medidas e Avaliação em Educação Física.** 1ª edição, Porto Alegre: Soluções Educacionais Integradas, 2020.

PINHEIRO, Cristiane Gonçalves. **Aplicativo para Recomendação de Treinos e Agendamento de Aulas.** Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Ciência da Computação) - Universidade Federal do Pampa. Alegrete, 2019.

PITANGA, FJG et al. **Orientações para avaliação e prescrição de exercícios físicos direcionados à saúde.** São Paulo: CREF4/SP, 2019.

PRESTES, Jonato, et al. **Prescrição e Periodização do Treinamento de Força em Academias.** 2.ª edição. Barueri: Editora Manole, 2016

RILEY, William T., et al. **Health behavior models in the age of mobile interventions: are our theories up to the task?**. Nova York: Translational Behavioral Medicine, v. 1, n. 1, p. 53–71, mar 2011.

ROBERTI, Rosana; **A identidade social e profissional do personal training: um estudo com profissionais que atuam na Academia Active Center no município de Ijuí – RS**. 2014. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Educação Física, do Departamento de Humanidades) - Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI). Ijuí, 2014.

ROSCHEL, Hamilton; TRICOLI, Valmor; UGRINOWITSCH, Carlos. **Treinamento físico: considerações práticas e científicas**. Revista Brasileira De Educação Física E Esporte. São Paulo, v. 25, n. epe. p. 53-65, dez 2011.

ROVERSI, Luana Mereb; JUNIOR, Ademir Testa. **Atuação do profissional de educação física na prescrição do treinamento online**. Revista MotriSaúde, v. 2, n. 1, 2020.

SILVA, Leandro Luquetti B. da; PIRES, Daniel Facciolo; CARVALHO NETO, Silvio. **Desenvolvimento de aplicações para dispositivos móveis: tipos e exemplo de aplicação na plataforma iOS**. In: workshop de iniciação científica em sistemas de informação, 2., 2015, Goiânia. Anais... Goiânia, 2015.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 9ª edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

STOPPANI, Jim. **Enciclopédia de Musculação e Força de Stoppani**. 2ª edição. Porto Alegre: Artmed, 2017.

TECNOFIT, 2023. Disponível em: <https://personal.tecnofit.com.br/#/home>. Acesso em: 12 dez. 2022.

TOPTREINO ficha de treino, 2023. Disponível em: https://play.google.com/store/apps/details?id=com.r15tec.academia04&hl=pt_BR&gl=US. Acesso em: 12 dez. 2022.

VICENTINI, Lucas, et al. **Aceitação e Perspectivas dos Potenciais Consumidores do Serviço de Personal Trainer Online no Estado de São Paulo**. In: VI Congresso Latino-Americano de Estudos Socioculturais do Esporte. 2018. Anais. The Journal of the Latin American Socio-cultural Studies of Sport (ALESDE), v. 9, n. 4, p. 451 - 468, 2018.

WARYASZ, Gregory R., et al. **Personal Trainer Demographics, Current Practice Trends and Common Trainee Injuries**. Pavia: Orthopedic reviews, v. 8, n. 6600, p. 98 – 105, out 2016.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global action plan on physical activity 2018-2030: more active people for a healthier world**. Geneva, 2018. Disponível em:

<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/272722/9789241514187-eng.pdf>.
Acesso 20 mar. 2023.

YANG, Lin; CAO, Chao, et al. **Trends in Sedentary Behavior Among the US Population, 2001-2016**. JAMA, v. 321, n.16, p.1587-1597, abr 2019;

APÊNDICE - QUESTIONÁRIO

Figura 32 - Questionário Ferramentas e Requisitos Relevantes para aplicativos de consultoria *online*.

FERRAMENTAS E REQUISITOS RELEVANTES PARA APLICATIVOS DE CONSULTORIA ONLINE DE TREINAMENTO PERSONALIZADO

Este questionário tem como objetivo coletar informações sobre as necessidades de um aplicativo de consultoria online para treinamento personalizado, a partir da visão de profissionais e estudantes de educação física, para a discussão do trabalho de conclusão de curso.

isabela.chanas@gmail.com [Alternar conta](#) 

* Indica uma pergunta obrigatória

E-mail *

Seu e-mail

TERMO DE CONSENTIMENTO *

Esse questionário é de uso exclusivo para a produção do trabalho de conclusão de curso, portanto, eu, Isabela Chanas Lopes, me comprometo com a confidencialidade e integridade de todos os dados pessoais. Estes não serão divulgados ou compartilhados, e suas respostas serão apenas para fins de pesquisa.

Estou ciente e aceito que o questionário colete meu e-mail e que minhas respostas sejam utilizadas para a produção do trabalho de conclusão de curso

Fonte: Autora

Figura 33 - Questionário Ferramentas e Requisitos Relevantes para aplicativos de consultoria online

SOBRE VOCÊ

Qual sua formação em educação física? *

Formado em Bacharel em Educação Física

Formado em Licenciatura e Bacharelado em Educação Física

Formado em Licenciatura em Educação Física

Estudante de Educação Física (1º a 4º semestre)

Estudante de Educação Física (5º a 8º semestre)

Outro: _____

Você já utilizou algum aplicativo de consultoria online para a prescrição de treinamento personalizado? *

Sim

Não

Outro: _____

Qual(is) ferramenta(s) você utiliza para compartilhar a prescrição do treinamento com seu aluno? *

Aplicativos

PDF

Whatsapp

Planilhas Excel

Não prescrevo treinamento

Outro: _____

Fonte: Autora

Figura 34 - Questionário Ferramentas e Requisitos Relevantes para aplicativos de consultoria *online*

CADASTRO ALUNO

O bloco a seguir trata sobre o cadastro do aluno na plataforma do aplicativo de consultoria online.

Selecione os itens que acredita serem **indispensáveis** em um aplicativo de consultoria on-line para treinamento personalizado. *

- Nome
- Data de Nascimento
- Contato (telefone)
- Contato (e-mail)
- Gênero
- Profissão
- Outro: _____

Fonte: Autora

Figura 35 - Questionário Ferramentas e Requisitos Relevantes para aplicativos de consultoria online

ANAMNESE

O bloco a seguir trata sobre as informações que devem estar na plataforma do aplicativo de consultoria online acerca da anamnese do aluno.

Você prefere que a anamnese esteja pronta no aplicativo ou ter a possibilidade de criar a sua própria anamnese? *

Anamnese pronta sem poder editá-la

Criar a minha anamnese personalizada

Ter uma anamnese pronta com a possibilidade de editá-la

Outro: _____

Acredita ser **necessário** a presença de um **PAR-Q**¹ no aplicativo de consultoria online? *

¹O PAR-Q é um questionário curto que tem o objetivo de identificar a necessidade de avaliação por um médico antes do início da atividade física. Caso tenha alguma resposta "SIM" a uma ou mais perguntas, é aconselhado contatar um médico ANTES de aumentar o nível atual de atividade física.

Sim

Não

Indiferente

Outro: _____

Fonte: Autora

Figura 36 - Questionário Ferramentas e Requisitos Relevantes para aplicativos de consultoria *online*

INFORMAÇÕES GERAIS DA ANAMNESE *

Selecione os itens que acredita serem **indispensáveis** em um aplicativo de consultoria on-line para treinamento personalizado acerca da **anamnese**.

- Idade
- Estatura
- Peso
- Gênero
- Objetivo do aluno (Ex.: Condicionamento físico, emagrecimento, recomendação médica, etc)
- Histórico de exercício (Ex.: Práticas já realizadas, se está ativo ou não, etc)
- Histórico de saúde (Ex.: Uso de medicamentos, cirurgias, hipertensão, fumante ou não fumante, alterações no colesterol, diabetes, parentes próximos com AVC, etc)
- Aspectos nutricionais (Ex.: Refeições por dia, suplementação, ingestão de água, acompanhamento de nutricionista, entre outros)
- Datas de avaliações
- Outro: _____

Assinale as **opções** que acredita ser **necessárias** acerca da **montagem da anamnese** no aplicativo. *

- Opção do aluno preencher de forma autônoma e online
- Opção para criar/personalizar perguntas
- Espaço para adicionar arquivo (Ex.: Anexar fotos e vídeos, exames, raio-x, etc)
- Criação de modelos de anamnese
- Nenhum item acima é necessário
- Outro: _____

Fonte: Autora

Figura 37 - Questionário Ferramentas e Requisitos Relevantes para aplicativos de consultoria online

AVALIAÇÕES

O bloco a seguir trata sobre as informações que devem estar na plataforma do aplicativo de consultoria online acerca das avaliações do aluno.

Assinale quais avaliações você considera importantes para estar disponibilizadas no aplicativo. *

- Antropometria (Ex.: Protocolo Falkner 4 dobras, Pollock 7 dobras e Pollock 3 dobras)
- Perimetria (Ex.: Circunferência de cintura, abdômen, coxa, perna, panturrilha, etc)
- Postural (Ex.: Imagens e vídeos para análise de desvios posturais como retroversão de quadril, hiperlordose lombar, pé plano, etc)
- Consumo máximo de oxigênio - VO₂máx (Ex.: Cooper, 1970 - 12 min e Weltman, 1989 - 3200m)
- Flexibilidade (Ex.: Banco de Wells e Dilon, Flexão abdominal, etc)
- Resistência (Ex.: Resistência localizada abdominal, resistência localizada de braços, etc)
- Impulsão (Ex.: Salto horizontal e salto vertical)
- Força máxima (Ex.: 1RM)
- Nenhuma avaliação acima é necessária
- Outro: _____

Fonte: Autora

Figura 38 - Questionário Ferramentas e Requisitos Relevantes para aplicativos de consultoria *online*

Assinale as **opções** que acredita ser **necessárias** acerca da **montagem das avaliações** no aplicativo. *

- Opção do aluno preencher de forma autônoma e online
- Opção para criar/personalizar avaliações
- Espaço para adicionar arquivo (Ex.: fotos, exames, raio-x, entre outros)
- Instruções para que os alunos realizem fotos ou preenchimento de avaliação de forma autônoma e online
- Criação de modelos de avaliação
- Nenhum item acima é necessário
- Outro: _____

Fonte: Autora

Figura 39 - Questionário Ferramentas e Requisitos Relevantes para aplicativos de consultoria online

TREINO

O bloco a seguir trata sobre as informações que devem estar na plataforma do aplicativo de consultoria online acerca da montagem do protocolo de treinamento.

PROTOCOLO DE TREINAMENTO *

Selecione os itens que acredita serem **indispensáveis** em um aplicativo de consultoria on-line para treinamento personalizado acerca da montagem do treino.

- Seleção de número de fichas/treinos (Ex.: 3x na semana - ABC, 5x na semana - ABCDE, 4x na semana - ABAB/ABCD, 1x na semana)
- Nomear fichas/treinos (Ex.: Ficha A, Ficha de Segunda-feira, entre outros)
- Nomear protocolo/planilha (Ex.: Protocolo Hipertrofia, "Projeto Verão", etc)
- Modelos pré-definidos
- Data de finalização
- Ocultar visualização do treino para o aluno após data final
- Caixa de observações/instruções
- Baixar arquivo do protocolo (Ex.: Salvar treinamento em documento pdf ou jpg, etc)
- Compartilhar protocolo fora do aplicativo (Ex.: Enviar via e-mail ou Whatsapp, etc)
- Nenhum dos itens acima descritos
- Outro: _____

Fonte: Autora

Figura 40 - Questionário Ferramentas e Requisitos Relevantes para aplicativos de consultoria *online*

EXERCÍCIOS DO TREINO/FICHA *

Selecione os itens que acredita serem **indispensáveis** em um aplicativo de consultoria on-line para treinamento personalizado acerca da **montagem do treino**.

- Nome do exercício
- Categoria do exercício (Ex.: Grupos musculares - Abdominal, Dorsal, Peitoral, etc; Funcionalidade - mobilidade, aeróbico, força)
- Exercícios do aplicativo pré-definidos
- Criação de exercícios
- Séries
- Repetições
- Velocidade de execução (Cadência)
- Tempo de descanso/intervalo
- Carga total
- Caixa de observações/instruções
- Mídias do aplicativo (Ex.: Imagens, vídeos e gifs dos exercícios dentro do aplicativo)
- Mídias de link externo (Ex.: Anexar link de vídeos ou imagens de outras plataformas junto ao exercício)
- Mídias do dispositivo (Ex.: Upload de imagens, vídeos e gifs do dispositivo)
- Possibilidade de reorganizar a ordem dos exercícios do treino
- Excluir exercício adicionado
- Nenhuma opção acima é necessária
- Outro: _____

Fonte: Autora

Figura 41 - Questionário Ferramentas e Requisitos Relevantes para aplicativos de consultoria online

FERRAMENTAS EXTRAS *

Selecione os itens que acredita serem **importantes** em um aplicativo de consultoria on-line para treinamento personalizado acerca da **montagem do treino**.

- Pré-visualização na visão do aluno
- Espaço para feedback do aluno sobre o treino e o protocolo
- Espaço para o profissional retornar os feedbacks recebidos
- Biblioteca de treinos
- Salvar modelos de protocolo personalizados na biblioteca de treinos
- Biblioteca de exercícios separada por grupos musculares
- Salvar exercícios personalizados na biblioteca de exercícios
- Nenhum item acima é necessário
- Outro: _____

Fonte: Autora

Figura 42 - Questionário Ferramentas e Requisitos Relevantes para aplicativos de consultoria *online*

FERRAMENTAS EXTRAS GERAIS DO APLICATIVO

O bloco a seguir trata sobre as ferramentas que podem estar contempladas na plataforma do aplicativo de consultoria online para facilitar o trabalho do profissional de educação física

FERRAMENTAS EXTRAS GERAIS DO APLICATIVO *

Selecione os itens que acredita serem **relevantes** em um aplicativo de consultoria on-line para facilitar o trabalho do profissional de educação física

- Disponibilizar acesso ao aplicativo para o aluno
- Realização de cobranças/pagamentos pelo aplicativo (Ex.: Envio de boletos, pagamentos via cartão de crédito, débito ou PIX, etc)
- Campo de atualizações/feed para os alunos ("rede social")
- Parcerias com outros profissionais (Ex.: Nutricionistas e fisioterapeutas)
- Espaço para compartilhar outros materiais
- Ferramenta de envio de notificações aos alunos
- Nenhuma opção acima é necessária
- Acesso do aluno ao contrato do serviço
- Outro: _____

Existe **alguma informação e/ou ferramenta** que acredita ser **importante** estar contemplada em um aplicativo de consultoria online para treinamento personalizado e **não foi citada no questionário**? Se sim, qual(is)? *

Sua resposta _____

Fonte: Autora

Figura 43 - Questionário Ferramentas e Requisitos Relevantes para aplicativos de consultoria online

Acredita que todas as suas necessidades, baseadas na experiência prévia com a *
prescrição de treinamento personalizado, foram descritas em algum momento
do questionário? **Caso não, descrever na pergunta anterior.**

Sim

Não

Fonte: Autora