

**Relatório de Estágio
Academia do Corpo- Clube de Saúde**

**O efeito da aptidão física muscular na escala FMS®
em mulheres praticantes de exercício físico**

Versão Final Após Defesa

Juliana Latado Cortes

Relatório de Estágio para obtenção do Grau de Mestre em
Ciências do Desporto: Exercício e Saúde
(2º ciclo de estudos)

Orientador: Professor Doutor Rui Miguel Marques Brás

julho de 2023

Folha em branco

Declaração de Integridade

Eu, Juliana Latado Cortes, que abaixo assino, estudante com o número de inscrição M11373 de Ciências do Desporto da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, declaro ter desenvolvido o presente trabalho e elaborado o presente texto em total consonância com o **Código de Integridades da Universidade da Beira Interior**.

Mais concretamente afirmo não ter incorrido em qualquer das variedades de Fraude Académica, e que aqui declaro conhecer, que em particular atendi à exigida referência de frases, extratos, imagens e outras formas de trabalho intelectual, e assumindo assim na íntegra as responsabilidades da autoria.

Universidade da Beira Interior, Covilhã 26/07/2023

Dedicatória

Ao meu tio João.

Agradecimentos

Por mais palavras de agradecimentos que pudesse escrever não existiriam palavras que pudessem expressar de forma justa a eterna admiração, carinho, amor e gratidão que sinto pelos meus pais, Sónia e Vitor.

Aos meus pais. Por todos os valores transmitidos e pelo apoio durante esta etapa tão importante. Por me concederem a possibilidade e a oportunidade de adquirir mais conhecimentos e investir na minha formação.

À minha irmã. Amiga desde o início, hoje e sempre. Por todo o apoio e companheirismo e por todos os momentos que se proporcionam.

À minha família. Que sempre me apoiou durante o meu percurso académico e sempre se mostrou presente nos momentos importantes, quer nos momentos difíceis, quer nas conquistas.

Aos meus amigos. Especialmente à Adriana. Pelo companheirismo ao longo de todo o percurso. Pela amizade, presença e entrega durante o percurso académico.

Ao Tutor de Estágio, Professor Albino Ferreira. Pela transmissão do conhecimento ao longo desta formação. Pela disponibilidade e confiança que sempre demonstrou e depositou em mim.

Ao Dr. Pedro Neves. Pela instrução e pela transmissão e partilha de conhecimentos ao longo desta aprendizagem. Pela disponibilidade e confiança que sempre demonstrou, bem como a amizade desenvolvida.

Ao Orientador de Estágio, Professor Doutor Rui Brás. Pelo acompanhamento constante durante este processo. Pela ajuda na conceção do presente documento e pela pesquisa e superação das minhas competências. Por procurar alcançar o melhor trabalho.

À Academia do Corpo- Clube de Saúde, na pessoa do Professor Albino Ferreira. Pela possibilidade e oportunidade de contemplar na prática os conhecimentos e habilidades.

À Clínica Campos Rosa, nas pessoas de Dr. José Rosa e Dr. Tiago Rosa. Pela disponibilização do equipamento para a recolha de dados da investigação científica presente neste documento.

Ao Professor Doutor Daniel Marinho. Pela disponibilização do equipamento para a recolha de dados da investigação científica presente neste documento.

A todos os clientes da Academia do Corpo- Clube de Saúde. Pela hospitalidade, empatia e amizade ao longo deste processo de formação.

A todas as participantes da amostra do trabalho de iniciação à investigação. Pela disponibilidade e ajuda no desenvolvimento do trabalho.

Finalmente à Universidade da Beira Interior, ao corpo docente do Departamento de Ciências do Desporto por todos os ensinamentos. Em particular ao Presidente do Departamento, Professor Doutor Henrique Neiva, e ao Diretor de Curso, Professor Doutor Bruno Travassos, pela oportunidade de realizar o Estágio nesta área.

Podendo, injustamente, correr o risco de não mencionar todos, deixo aqui a minha eterna gratidão. A todos um enorme obrigada. Sem a vossa colaboração nada seria possível.

Resumo

Este relatório de estágio foi realizado no âmbito do Mestrado em Ciências do Desporto, ramo Exercício e Saúde, da Universidade da Beira Interior, o qual decorreu ao longo de nove meses na Academia do Corpo - Clube de Saúde, tendo sido desempenhada a função de Técnico de Exercício Físico.

O presente documento mostra o trabalho realizado ao longo do estágio, sobretudo, e considerado os objetivos propostos, ao nível da intervenção profissional desenvolvida no âmbito do planeamento, prescrição e orientação de exercícios físico para pessoas com diferentes perfis de aptidão física.

Foi ainda desenvolvido um trabalho de iniciação à investigação que pretendeu avaliar e relacionar a escala FMS®-*Functional Movement Screen* com a aptidão física muscular das clientes do ginásio. A pontuação total obtida de FMS® (15,18±1,91) indicia um baixo risco de lesão das participantes do estudo. Porém os resultados mostraram assimetrias e deficits funcionais ao nível da estabilidade e controlo da cintura pélvica e musculatura core que importa considerar para prevenção de lesões provocadas por padrões de movimento compensatórios. Foi ainda encontrada uma correlação positiva entre o FMS® e a força de resistência muscular dos membros inferiores ($r=0,849$, $p < 0,001$), e dos membros superiores e peitoral ($r=0,622$, $p = 0,008$), o que evidencia a importância destas duas componentes da aptidão física muscular no treino tendo em vista a melhoria dos padrões de movimento.

Palavras-chave

Exercício Físico; Planeamento; Prescrição; Movimento Funcional; FMS®

Abstract

This internship report was carried out as part of the Master's Degree in Sports Science, Exercise and Health, on the University of Beira Interior, which took place at *Academia do Corpo - Clube de Saúde* over the course of nine months, as an Physical Exercise Technician.

This document provides an analysis and evaluation of the work done throughout the internship, especially, in agreement with the previously set goals, at the level of professional intervention developed on the planning, prescription and guidance of physical exercise for people with different physical fitness profiles.

A research work was also developed to evaluate and associate the FMS®-Functional Movement Screen scores with the muscular fitness of the gym clients. The FMS® total score obtained (15.18 ± 1.91) indicated a low risk of injury for the study participants. However, the results showed relevant asymmetries and functional deficits in stability and control of the pelvic girdle and core muscles that should be considered for injury prevention caused by compensatory movement patterns. A positive correlation was also found between the FMS® and the muscular strength of the lower limbs ($r=0.849$, $p < 0.001$) and the upper limbs and chest ($r=0.622$, $p = 0.008$), which highlights the importance of these two muscular fitness components in training to improve movement patterns.

Keywords

Physical exercise; Training Planning; Prescription; Functional Movement; FMS®

Índice

1. Introdução	21
1.1 Objetivos Estágio	22
1.2 Revisão Literatura	24
2. Entidade de Acolhimento	30
2.1 Caracterização da Entidade de Acolhimento	30
2.2 Público-alvo	31
3. Intervenção Profissional	33
3.1 Funções e Responsabilidades	33
3.2 Tarefas e Atividades Desenvolvidas	34
3.3 Reflexão Sobre Intervenção Profissional	38
4. Introdução à Investigação	40
4.1 Introdução	40
4.2 Metodologia	41
4.2.1 Desenho do Estudo	41
4.2.2 Amostra	42
4.2.3 Procedimentos da Recolha	42
4.2.4 Análise Estatística	45
4.3 Resultados	46
4.4 Discussão	50
4.5 Conclusões	54
5. Conclusões	56
6. Bibliografia	57
Anexos	63

Lista de Figuras

Figura 1- Correlação FMS® Total Score por Squat Test	50
Figura 2- Correlação FMS® Total Score por Push-up Test	50

Lista de Tabelas

Tabela 1- Recursos materiais Academia do Corpo- Clube de Saúde	31
Tabela 2- Caraterização da amostra	47
Tabela 3- Características da pontuação do FMS®	47
Tabela 4- Frequência relativa da pontuação obtida no FMS®	47
Tabela 5- Frequência relativa da classificação máxima obtida em cada movimento do FMS®	47
Tabela 6- Frequência do número de Assimetrias obtidas no FMS®	48
Tabela 7- Frequência de assimetrias nos movimentos bilaterais do FMS®	48
Tabela 8- Resultados dos testes de aptidão física muscular.	49
Tabela 9- Correlação de <i>Pearson</i>	49

Lista de Acrónimos

UBI	Universidade da Beira Interior
FMS	<i>Functional Movement Screen</i>
ACSM	<i>American College of Sports Medicine</i>
NSCA	<i>National Strength and Conditioning Association</i>

1. Introdução

Nos últimos anos, o reconhecimento dos benefícios da prática de atividade física regular tem vindo a despertar maior atenção na relação entre os níveis da prática, a aptidão física e o estado de saúde (Guedes & Guedes, 2012). A atividade física evidencia melhorias na qualidade de vida a nível físico, psicológico e social. Além disso possibilita o aumento da longevidade e a diminuição de doenças, tendo dessa forma uma ação profilática na redução de inúmeros fatores de risco (Lee et al., 1997).

O exercício físico é um fator chave na prevenção e controlo de doenças crónicas como doenças cardiovasculares, osteoporose, diabetes tipo II, doenças oncológicas, obesidade e ainda nas lesões músculo-esqueléticas. Além dos dados apontarem para uma relação linear gradual entre o volume de atividade física e o estado de saúde (Warburton et al., 2006), a prática de atividade física está também relacionada a um menor risco de mortalidade prematura (Lee et al., 1997).

Porém, e apesar das múltiplas evidências científicas dos benefícios do exercício para a saúde serem cada vez mais divulgadas e conhecidas junto da população, os valores de inatividade física e sedentarismo continuam muito elevados. De acordo com os dados do Eurobarómetro (2022), relativamente aos índices de atividade física e desporto dos portugueses, 73% dos inquiridos diziam nunca se exercitar ou praticar desporto, 5% faziam-no “raramente” e apenas 18% dos portugueses diziam que praticavam exercício físico “com alguma regularidade”.

A promoção da atividade física e do exercício tem vindo assumir-se como estratégia nas políticas nacionais de saúde, procurando-se incentivar os próprios profissionais de saúde a desenvolver um trabalho multidisciplinar com os profissionais de exercício. De igual modo, os agentes de promoção da prática de atividade física devem garantir a implementação e extensão a toda a comunidade (Adamu et al., 2006). No entanto, cabe aos profissionais do desporto e exercício físico zelar para que a sua intervenção profissional, nos diferentes âmbitos de trabalho, possa fomentar a criação de locais e pessoas mais ativas, objetivos a atingir no Plano de Ação Global para a Atividade Física 2018-2030¹, de acordo com *World Health Organization* (WHO) (2018).

O presente documento foi desenvolvido no âmbito do Estágio Curricular do Mestrado em Ciências do Desporto- Ramo Exercício e Saúde, da Universidade da Beira Interior (UBI). Tem como objetivo descrever as atividades realizadas bem como as aprendizagens adquiridas durante o Estágio na área de Exercício e Saúde, mais

¹ Programa Nacional para a Promoção da Atividade Física. Aconselhamento Breve para a Promoção da Atividade Física. Ferramentas de apoio. Lisboa, Direção Geral de Saúde (2018) Acessível em https://www.dgs.pt/programa-nacional-para-a-promocao-da-atividade-fisica/ficheiros-externos-pnpaf/recur_ferramentas-ab-pdf.aspx

especificamente no contexto do *Fitness* e Ginásio, realizado na Academia do Corpo-Clube de Saúde, clube que presta serviços no campo de ação do Exercício e Saúde, situado na Boidobra, freguesia da Covilhã.

O estágio realizado no 2ºCiclo permitiu assim consolidar as competências ao nível da prescrição e orientação do exercício físico em contexto de ginásio, mas também possibilitou desenvolver competências de investigação científica tendo em vista a melhoria do processo de intervenção face a novos problemas da prática profissional. De forma concreta, e considerando a prevalência de lesões músculo-esqueléticas, foi estudada a relação da aptidão física muscular com a execução funcional de movimentos padrão, avaliada pela escala FMS®- *Functional Movement Screen*.

Deste modo o presente relatório encontra-se estruturado por capítulos de forma a facilitar a sua leitura e compreensão. Neste Capítulo 1, e após esta Introdução, serão apresentados os objetivos a atingir com a realização deste Estágio, sendo de seguida apresentada uma breve revisão da literatura acerca do conhecimento da área de intervenção, nomeadamente na temática do exercício físico, prescrição e orientação do treino. No Capítulo 2 será realizada uma breve caracterização da entidade de acolhimento do Estágio, Academia do Corpo-Clube de Saúde, com referência à visão e dinâmicas organizacionais da instituição. A intervenção profissional será desenvolvida no Capítulo 3, com destaque para as funções e atividades desenvolvidas, bem como as estratégias de intervenção considerando as aprendizagens técnico-pedagógicas realizadas neste estágio. No Capítulo 4 será apresentado o trabalho de investigação experimental que teve como objetivo avaliar e relacionar a escala FMS®- *Functional Movement Screen* com a Aptidão Física muscular, em mulheres adultas, ativas e saudáveis. As principais conclusões e reflexão crítica em relação a todo o trabalho desenvolvido no período de estágio, serão apresentadas no Capítulo 5. O Capítulo 6 (Bibliografia) listará as referências bibliográficas usadas no suporte do trabalho realizado, apresentando-se no final os respetivos anexos.

1.1 Objetivos estágio

O Exercício e Saúde constitui uma área de especialização nas Ciências do Desporto que inclui atividades, comportamentos ou políticas que dizem respeito à manutenção ou promoção da saúde, aptidão física e bem-estar (Petry et al., 2006). Segundo estes autores, esta área subdivide-se em dois grandes grupos: (1) o exercício relacionado com a saúde, que visa a prevenção ou tratamento de doenças, onde se evidencia a promoção da Atividade Física como meio de maximizar a saúde; e (2) o *fitness*, que envolve o treino personalizado ou em grupo, onde a promoção da Atividade

Física é usada com a finalidade de melhorar a condição física e bem-estar como meio de prevenção de doenças na população adulta saudável.

A área de investigação em Exercício e Saúde enquadra-se no âmbito das Ciências do Desporto. Definem-se as Ciências do Desporto como uma ciência física, biológica, social e comportamental no estudo da Atividade Física e do Desporto, dos seus efeitos na saúde e condição física e qualidade de vida de todas as pessoas, independentemente da idade e capacidade².

Em suma, o estágio realizado neste 2º ciclo de estudos teve como campo de ação a promoção de estilos de vida saudáveis e prevenção da saúde através da aplicação de exercício físico supervisionado. Tratou-se, pois, de uma especialização de natureza curricular com aprofundamento das competências profissionais sustentadas em conhecimento científico e capacidade crítica, no âmbito do Exercício e Saúde. O estágio foi realizado no contexto do *fitness* e ginásio, na Academia do Corpo- Clube de Saúde.

Os objetivos específicos do estágio, e tendo por base os conhecimentos obtidos ao nível do 1.º ciclo, centraram-se na otimização das competências técnicas e científicas implícitas ao processo de avaliação, planeamento e orientação de exercício físico. Assim, ao longo do período de estágio pretendeu-se:

- estruturar e organizar informação pertinente de carácter científico à cerca da intervenção em contexto do *fitness* e ginásio;
- interpretar a informação recolhida, de forma a atuar assertivamente na intervenção;
- desenvolver planos de treino e exercícios, tendo por base os objetivos e as necessidades do público-alvo;
- aprofundar a capacidade de demonstração, instrução e correção dos exercícios propostos;
- desenvolver a capacidade de observação e interpretação visando a adaptação dos exercícios de acordo com o contexto;
- consolidar competências de autonomia na orientação e intervenção dos planos de treino.

Em paralelo, também se procurou consolidar as competências essenciais para garantir um trabalho de excelência na área, tais como: capacidade de comunicação eficaz; capacidade de motivação e de relação com os praticantes de forma ajustada; e capacidade de mudança comportamental do público-alvo, tendo em vista hábitos de vida ativa.

² <https://www.ubi.pt/Evento/11022>

Além disso, e considerando a realização do trabalho experimental, o estágio tinha como objetivos adquirir competências de investigação científica, nomeadamente ao nível:

- da pesquisa e identificação do problema, desenho da investigação e operacionalização de todo o processo através da recolha e tratamento dos dados.
- do desenvolvimento do sentido crítico e de análise, pela descrição, análise e interpretação dos principais resultados.

1.2 Revisão literatura

A atividade física é definida como qualquer movimento corporal produzido pelo sistema músculo esquelético que desencadeia um dispêndio energético acima dos níveis de repouso (Caspersen et al., 1985). Entre estes movimentos incluem-se atividades de trabalho, atividades lúdicas, gestão doméstica, viagens e atividades recreativas. Segundo o mesmo autor, o exercício físico, embora apresente uma conotação com a atividade física, trata-se de toda a atividade física planeada, estruturada e contínua que tem como objetivo a melhoria e a manutenção de um ou mais componentes da aptidão física (Caspersen et al., 1985).

A prática de exercício físico regular apresenta benefícios na prevenção de doenças, uma vez que permite o controlo da composição corporal, a diminuição das dores articulares, o aumento da densidade mineral óssea, a melhoria do processo de glicólise, a melhoria do perfil lipídico, o aumento da capacidade aeróbia, e ainda a melhoria da força e da flexibilidade (Matsudo et al., 2001) Para além disso, e de acordo com Neri (2001), estão ainda associados benefícios psicossociais tais como, alívio da ansiedade e depressão, o aumento da autoconfiança e melhoria da autoestima.

Para promover e manter um estilo de vida ativo, todos os adultos saudáveis com idades entre os 18 e 65 anos de idade precisam de realizar exercício físico aeróbico numa intensidade moderada num mínimo de 30 minutos em 5 dias por semana ou numa intensidade vigorosa durante 20 minutos em 3 dias na semana (ACSM, 2013; Haskell et. al., 2007). Para além disso, todos os adultos devem procurar realizar atividades que mantenham ou aumentem a força e a resistência muscular, no mínimo 2 vezes por semana (ACSM, 2013; Haskell et. al., 2007).

A partir do momento em que o indivíduo pode realizar a prática do exercício físico requer da parte do profissional do exercício físico a prescrição do treino, que depende de vários fatores, desde a sua idade até às suas limitações físicas. Para uma prescrição adequada, o profissional do desporto deverá utilizar bases de orientação, tais como as recomendações do *American College Of Sports Medicine* (ACSM, 2013).

Planeamento e Orientação

O treino é um processo sistemático através do qual é possível melhorar uma determinada qualidade ou capacidade, sendo que, o treino desportivo inclui a aplicação de exercícios, com o fim de melhorar o rendimento desportivo ou a condição física (Brito & Oliveira, 2020). Segundo os mesmos autores, a melhoria e desenvolvimento da condição física baseia-se no princípio da adaptação biológica que é produzida pela existência de estímulos que, de forma espontânea ou planeada, induzem a capacidade de resposta do organismo. No treino desportivo, os estímulos estão representados pelos exercícios e o seu conhecimento é fundamental uma vez que permite o desenvolvimento de metodologias adequadas à sua utilização e prever os resultados (Brito & Oliveira, 2020).

Brito e Oliveira (2020) consideram que o processo de treino deve ser estruturado partindo de um diagnóstico e da definição das metas e objetivos dos participantes, devendo passar pela programação e organização das sessões de treino e do respetivo controlo.

O processo de planeamento do treino é uma etapa essencial na preparação de qualquer programa de exercício que envolve a estruturação de um plano de treino progressivo, com o fim de atingir os objetivos de cada participante. Neste processo podem destacar-se um conjunto de etapas que garantem uma prescrição adequada: a definição dos objetivos, a avaliação inicial, o planeamento, a orientação e, por último, a avaliação e controlo do treino.

Mais especificamente, para cada etapa:

- **Objetivos:** definir objetivos específicos, claros e realistas tendo em consideração as necessidades e desejos dos participantes. Devem ser definidos objetivos a longo e curto prazo de forma a motivar a adesão e permanência ao treino (Locke & Latham, 2002; Locke & Latham 2013; Swann et al., 2021;)
- **Avaliação Inicial:** uma parte importante do planeamento resulta da avaliação inicial, na qual são feitas medições e inquirições. Esta avaliação é importante para compreender a condição física atual dos praticantes, identificar fatores de risco e estabelecer um ponto de referência para o desenvolvimento do programa de exercício (Heyward, 2014; Ross et al., 2016;). É visada a minimização dos riscos e a otimização da prescrição do exercício físico. Em alguns casos, o despiste dos fatores de risco é realizado através do preenchimento do questionário PAR-Q & You (*Physical Activity Readiness Questionnaire*);
- **Planeamento e periodização:** o planeamento e a periodização são estratégias que dividem um programa de treino em diferentes fases, cada um com objetivos específicos.

Nesta fase devem estruturar-se as sessões de treino de acordo com a frequência do participante (ACSM, 2002; ACSM, 2009);

- Prescrição: na prescrição do treino deve procurar-se seleccionar os exercícios de forma apropriada e os métodos de treino para atingir os objetivos. Definem-se as variáveis do treino (intensidade, séries, repetições, frequência, repouso e ordem dos exercícios) (ACSM, 2002; ACSM, 2009);

- Orientação: a orientação contínua das sessões de treino permite um melhor acompanhamento do treino de forma individual. Nesta etapa devem ser instruídos e exemplificados os exercícios aplicados, destacar os critérios de êxito de cada um dos exercícios e corrigir através de feedback. A orientação durante o treino permite conduzir os participantes a uma execução correta dos exercícios e otimizar os benefícios (ACSM, 2018);

- Avaliação e controlo: com base no observado durante a orientação das sessões de treino, podem ser feitos ajustes no plano de treino de forma a otimizar os resultados, superar obstáculos e garantir a progressão. O controlo e a avaliação podem ser definidos como um dos componentes fundamentais do treino, imprescindível ao rendimento desportivo e em qualquer processo de orientação de exercício físico (Granell & Cervera, 2001). É um método de reconhecimento, captação e análise da informação interligada a uma tomada de decisão, com o objetivo de otimizar a preparação da atividade com base na valorização objetiva das diferentes componentes do treino (Platonov, 2001).

Treino Funcional

O treino funcional consiste num sistema intencional de programas e exercícios com o fim de desenvolver uma preparação física elevada, não incidindo apenas no aumento da força muscular ou volume muscular, mas no intuito de reduzir as lesões e melhorar o desempenho através da implementação de exercícios progressivos (Boyle, 2004). É um método de treino que promove a melhoria das tarefas diárias, tais como o equilíbrio, a estabilidade, a rotação, a flexão e elevação (Campos & Neto, 2004; Shaikh & Mondal, 2012). O treino funcional estimula o corpo de forma a adaptá-lo às atividades diárias. É um treino composto por exercícios que preparam a estrutura para determinada função, evidenciando o foco nas tarefas diárias e movimentos que se traduzem no quotidiano, tais como levantar, puxar, agachar, baixar, empurrar e rodar (Chek, 2003; Ruivo, 2019).

Durante vários anos considerou-se que o treino funcional devia incluir apenas movimentos poliarticulares e multidimensionais, no entanto, tem vindo a ser questionado essa visão tão redutora. Por exemplo, Fiatarone e Evans (1990),

concluíram que exercícios como a extensão do joelho e da coxo-femoral em idosos frágeis permitiram a melhoria na execução das tarefas diárias, após 10 semanas de treino. De igual modo, Holviala et al. (2010), através de treino de força envolvendo exercícios como *leg press*, *leg curl* e *leg extension*, observaram também uma melhoria na marcha e equilíbrio em homens saudáveis de meia-idade. Ou seja, e como refere Ruivo (2019), o treino funcional é constituído tanto por exercícios poliarticulares como monoarticulares que pretendem melhorar a funcionalidade dos padrões de movimento do quotidiano ou na modalidade desportiva praticada.

Deste modo, este tipo de treino deve ser bem explorado procurando selecionar exercícios que despertem a propriocepção, a resistência muscular, a capacidade cardiovascular, a flexibilidade, a coordenação motora, a lateralidade e o equilíbrio (Campos & Neto, 2004). Mais especificamente, pode definir-se:

1. Propriocepção ou cinestesia, consiste na perceção dos membros e dos movimentos corporais, sendo que o treino propriocetivo assenta numa reprogramação neuromuscular que tem como objetivo desenvolver e melhorar a proteção articular através do condicionamento reflexo (Sampaio & Sousa, 1994). Estes autores sugerem que os exercícios propriocetivos promovem desequilíbrio, provocado e controlado, de forma a desencadear maior informação propriocetiva com a utilização de equipamentos instáveis. Este tipo de treino é visto como uma variação da sensibilidade que envolve o movimento articular e a sua posição. Os seus efeitos a longo prazo são a diminuição da instabilidade funcional e o risco de lesões, e o aumento da estabilidade postural e tónus muscular nas atividades diárias e desportivas (Domingues, 2008).

2. Resistência Muscular refere-se à capacidade de manter o valor de força num tempo prolongado. De forma a promover a saúde e a independência física, os adultos beneficiam do treino de força e resistência muscular, quando este é realizado pelo menos 2 vezes na semana (ACSM, 2013; Pollock, 1973) Recomenda-se que devem ser realizados entre 8 e 10 exercícios em 2 ou mais dias alternados por semana, utilizando os maiores grupos musculares. Para maximizar o desenvolvimento da força e resistência muscular é recomendado realizar entre 8 e 12 repetições de cada um dos exercícios (Jurca et. al., 2005; Pollock, 1973). De acordo com Baechle e Groves (2000), para treinar esta componente da força muscular deve optar-se por protocolos com cargas leves, 50-65% 1RM, muitas repetições (12-20) e 3-5 séries, com intervalos curtos entre séries.

3. Capacidade Cardiovascular consiste na capacidade de realizar exercício físico dinâmico de intensidade moderada a alta, utilizando grandes grupos musculares por longos períodos de tempo (Garber et. al., 2011). Para melhoria da saúde e da condição física recomenda-se a prática de exercício moderado entre 3 e 5 dias na semana com

duração de 20 a 60 minutos de atividade contínua ou descontínua (ACSM, 2013) Ainda assim, para indivíduos descondicionados uma frequência de 2 treinos por semana já revelou induzir uma melhoria da condição cardiorrespiratória (Garber et. al., 2011).

4. Flexibilidade define-se pela capacidade de mover uma articulação através da sua amplitude de movimento (*range of motion- ROM*) completa, sem lesão. Uma boa flexibilidade está associada a uma autonomia funcional quotidiana assim, será importante que bons índices de flexibilidade se verifiquem na totalidade das articulações (Ruivo, 2019). É considerada um importante indicador de saúde músculo-esquelética, tendo a evidência científica demonstrado que sujeitos com muito pouca flexibilidade (hipomobilidade) ou flexibilidade em excesso (hipermobilidade) poderão apresentar maior risco de lesão (Jones & Knapik, 1999). Os adultos devem realizar exercícios de flexibilidade no mínimo de 2 dias por semana com o objetivo de melhorar a amplitude. Devem manter o alongamento entre 10 e 30 segundos, até à posição de suave desconforto, sendo que cada um dos exercícios deve ser repetido 2 a 4 vezes de modo a atingir 60 segundos de alongamento (ACSM, 2013).

A relação com os clientes

O Profissional de Exercício Físico para além das competências técnicas e científicas das diversas áreas do exercício, da capacidade de planear e prescrever exercício e adotar as técnicas de treino adequadas deve dominar ainda a comunicação e as estratégias de motivação dos praticantes. Deve ser capaz de comunicar de forma clara e eficaz, através de instruções precisas sobre a execução correta dos exercícios e oferecendo suporte social e motivacional (ACSM, 2013). Devem ser capazes de estabelecer uma relação de confiança e empatia com os clientes, adaptando o seu estilo de comunicação às necessidades individuais de cada praticante (ACSM, 2013).

A motivação e a empatia são determinantes no papel do profissional de exercício físico e desempenham um papel crucial no relacionamento com os clientes. A motivação pode ser o fator mais determinante para o sucesso de um programa de exercício (Ehrman, et al., 2019). O profissional de exercício físico é capaz de motivar e inspirar os seus alunos, através do estabelecimento de metas realistas e mensuráveis, da prescrição de um plano de treino personalizado que seja desafiador, mas ao mesmo tempo alcançável. Neste sentido, podem ser utilizadas estratégias motivacionais, como o reconhecimento das conquistas, ou estabelecimento de recompensas e até a criação de um ambiente de treino positivo e encorajador. No que diz respeito à motivação a longo prazo é importante ajudar os praticantes de exercício a superar momentos de maior desânimo ou falta de motivação, através da adaptação e estabelecimento de desafios (Ehrman et al., 2019).

Em relação à empatia, um bom profissional de exercício procura compreender as necessidades, limitações e desafios individuais de cada aluno, tendo em consideração as preocupações, objetivos, histórico, níveis de aptidão física e até preferências pessoais. A empatia permite-lhes adaptar os métodos de modo a atender as necessidades de cada aluno individualmente (Ehrman et al., 2019)

2. Entidade acolhimento

2.1 Caraterização entidade acolhimento

A Academia do Corpo-Clube de Saúde é um clube prestador de serviços no âmbito do Exercício e da Saúde. Compreende na sua base de trabalho duas áreas distintas, a área do Exercício Físico e a área da reabilitação em contexto clínico.

Localizada na Rua do Aeródromo nº97, na freguesia da Boidobra, Covilhã (6200-284), foi fundada e inaugurada no dia 9 de novembro de 2019 por Albino Ferreira, Professor de Educação Física, gerente e proprietário do espaço, com o objetivo de promover a saúde, auxiliar na prevenção de doenças através do treino personalizado, reabilitação e exercício clínico.

A missão da entidade é estar ao serviço da população da região e procurar dar resposta a quem procura os serviços. A visão centra-se na valorização e reconhecimento do clube proporcionando diariamente. um serviço de excelência a todos os clientes.

A Academia do Corpo-Clube de Saúde conta com a colaboração do Dr. Pedro Neves, Mestre em Ciências do Desporto- Ramo Exercício e Saúde, pela Universidade da Beira Interior (UBI), atual responsável pelo espaço do *Fitness* e Ginásio onde são desenvolvidos o treino personalizado e a consultoria desportiva que permite a realização da avaliação física, postural e da performance. Na área da reabilitação, da responsabilidade do Prof. Albino Ferreira, são prestados serviços de terapia manual, manipulação e ainda avaliação e tratamento de disfunções biomecânicas.

O espaço de trabalho é composto pela receção, por um gabinete de reabilitação e avaliação, um ginásio e ainda dois balneários (um feminino e um masculino). A área de trabalho do Profissional de Ciências do Desporto é essencialmente no ginásio.

O ginásio dispõe de equipamento adequado, moderno e diversificado, com destaque para o treino funcional. Esse material é utilizado nas sessões de treino personalizado, nas sessões de exercício clínico e para sessões de reabilitação. Os materiais estão especificados na Tabela 1.

O Regulamento Interno da Academia do Corpo-Clube de Saúde inclui todas as informações relevantes acerca das condições de acesso às instalações do clube. Este documento é essencial para a sã convivência de todos os sócios e para o bom funcionamento do clube (Anexo I).

Tabela 1- Recursos materiais Academia do Corpo- Clube de Saúde

Equipamento	Q	Equipamento	Q
Bicicletas Ergométricas Reclináveis	2	Almofada de Equilíbrio	1
Bicicletas Ergométricas	2	Plataforma de Equilíbrio	3
Passadeiras	4	Plataforma de Equilíbrio Madeira	1
Elípticas	2	Almofadas de Apoio	5
Remo	1	Halteres hexagonais (1Kg, 2Kg, 3Kg, 4Kg, 5Kg, 6Kg, 7Kg, 8Kg, 9Kg, 10Kg, 12.5Kg, 15Kg)	12
Polia de Cabos Multifunções	1	Halteres Vinil (1,5Kg, 2Kg, 3Kg)	3
Reformer de Pilates	1	Kettlebell (6Kg, 8Kg, 10Kg, 12Kg, 14Kg, 16Kg)	6
<i>Elevate Encompass</i>	1	Bola Medicinal (2Kg, 3Kg, 4Kg, 5Kg, 6Kg, 9Kg, 10Kg)	8
Bolas de Pilates	2	Cilindro de esponja	2
Rack	1	Magic Circle	2
Bancos	3	Elásticos com pegas (Leve e moderado)	4
TRX	4	Elástico e Cinto de Resistência Sprint	1
Steps	9	Elásticos de Resistência	10
Colchões	10	Bandas de Resistência	3
Bosu	3	Kit Set Pump (Até 20 Kg)	2
Rolo de Libertação Miofascial	2	Barra Olímpica (18Kg)	1
Bola Sensorial	3	Discos (5Kg, 10Kg, 15Kg)	8

Q- quantidade

2.2 Público-alvo

A cidade da Covilhã é uma cidade portuguesa, localizada na região centro do país, na sub-região da Cova da Beira, no distrito de Castelo Branco. Com uma população de cerca de 46.455 habitantes, é uma cidade com um rico património histórico e cultural. É uma cidade industrializada com um setor de serviços e comércio em crescimento. O setor têxtil e a produção da lã foram historicamente importantes para a economia da cidade. Nos últimos anos, a cidade destaca-se pelo seu desenvolvimento tecnológico e de inovação, com a instalação de novas empresas e uma universidade de renome, a Universidade da Beira Interior.

Atualmente, a Academia do Corpo- Clube de Saúde conta com cerca de 90 clientes ativos que praticam exercício físico no ginásio, com frequência ao longo da semana.

A maioria dos Clientes inscritos no Clube de Saúde praticam exercício físico com o objetivo de promover a saúde e o bem-estar. Praticam exercício para prevenção de doenças crônicas, prevenção de lesões músculo-esqueléticas e para desencadear sentimentos de bem-estar. Outros clientes praticam com objetivos mais específicos como por exemplo, objetivo de perder massa gorda e/ou ganhar massa muscular.

3. Intervenção profissional

Em Portugal e, de acordo com o Diário da República (Lei n. º39/2012, de 28 de agosto)³, cabe ao profissional de exercício físico realizar o planeamento e a prescrição aos utentes de exercício físico na área da manutenção da condição física (*fitness*), sob coordenação e supervisão do Diretor Técnico, bem como orientar e conduzir tecnicamente essas atividades no âmbito do funcionamento das instalações desportivas. Deve ainda avaliar a qualidade dos serviços prestados, bem como propor ou implementar medidas tendo em vista a melhoria dos processos. Deve procurar também ser um agente ativo na luta contra a dopagem no desporto.

Durante o período de estágio foram desempenhadas várias funções e assumidas diferentes responsabilidades na realização das tarefas. Neste sentido, este capítulo reflete todo o trabalho desenvolvido ao longo de 9 meses de estágio, com destaque dos pontos fundamentais na aprendizagem e desenvolvimento das competências e na concretização dos objetivos do estágio.

3.1 Funções e Responsabilidades

Para assegurar um bom desempenho profissional, o estágio contou com a sequência de algumas etapas. Inicialmente foi desenvolvido um trabalho de pesquisa da literatura de forma a preparar a intervenção ao longo do estágio. Já na prática foram assumidas tarefas de planeamento, prescrição e orientação das sessões de treino.

Primeiramente foi realizada uma reunião entre a estagiária, o Orientador de Estágio, Prof. Dr. Rui Brás, e o responsável da entidade de acolhimento, Prof. Albino Ferreira, de forma a serem discutidos e delineados os objetivos de estágio. Posteriormente, antes de iniciar a intervenção, foi feita uma segunda reunião com o responsável do espaço do *Fitness* e Ginásio, Dr. Pedro Neves para conhecer o espaço e o funcionamento do mesmo.

O estágio dividiu-se essencialmente em duas etapas, de acordo com a intervenção ao longo de todo o processo. Inicialmente foi feita observação dos procedimentos, com destaque para as metodologias utilizadas nas diferentes sessões de treino. Foram também observados as estratégias e os tipos de prescrição específicos a cada cliente. Após este período inicial houve uma maior envolvimento e autonomia na intervenção prática através do planeamento, prescrição e orientação das sessões de treino. Nessa fase foram assumidas gradualmente várias responsabilidades, tais como planear o

³ <https://dre.pt/dre/detalhe/lei/39-2012-174777>

treino dos clientes, prescrever os planos de treino de acordo com os objetivos de cada um e ainda orientar as sessões de treino.

Durante todo o período de estágio procurou-se também adquirir e aprofundar os conhecimentos necessários e desenvolver competências relacionadas com o planeamento, prescrição e orientação do exercício físico. Para além da observação e da conceção conciliou-se ainda a pesquisa autónoma de conteúdos teóricos pertinentes para a aquisição de conhecimentos relevantes.

3.2 Tarefas e Atividades desenvolvidas

O processo de planeamento do treino é uma etapa essencial na preparação de qualquer programa de exercício que envolve a estruturação de um plano de treino progressivo, com o fim de atingir os objetivos de cada praticante. Neste processo, e conforme foi referido anteriormente (ver 1.2), podem destacar-se um conjunto de etapas que garantem uma prescrição adequada: a definição dos objetivos, a avaliação inicial, o planeamento, a orientação e, por último, a avaliação e controlo do treino (ACSM, 2002; ACSM, 2009).

Tem como objetivos assegurar que se manifestam plenamente as capacidades dos participantes, otimizar os resultados e criar fundamentos para continuar a progredir nas fases seguintes, periodizando o treino, através da divisão dos períodos em segmentos mais curtos.

O planeamento teve por base os princípios do treino, que nortearam e proporcionaram linhas orientadoras para individualizar os programas de treino de acordo com as necessidades e objetivos dos praticantes. Os princípios do treino são: o princípio da sobrecarga progressiva, princípio da variabilidade, princípio da especificidade, princípio da continuidade, princípio da regressão e o princípio da individualização (Ruivo, 2019).

Para possibilitar a periodização do treino foi necessário definir a frequência de treino de cada praticante e, partindo daí construiu-se a divisão mais adequada. Geralmente, o número de treinos por semana define o nível de treino dos participantes. Os praticantes iniciantes realizavam duas sessões de exercício por semana, os intermédios realizavam entre 3 e 4 e os praticantes avançados realizam entre 4 e 6 sessões por semana.

A estruturação do treino dos praticantes iniciados era feita com a utilização do corpo todo, através do treino *Full Body*. Eram evidenciados os maiores grupos musculares e era realizado 1 a 2 exercícios por grupo muscular, num total de 8 a 12. Já para praticantes intermédios e avançados optava-se pelas rotinas divididas, onde

diferentes grupos musculares eram treinados em dias diferentes. Para estes dois últimos grupos (intermédios e avançados) podia optar-se por duas possibilidades:

- 2 treinos diferentes a rodar pelos dias da semana. Por exemplo, no treino 1 desenvolver a musculatura do peito, costas, ombro, bíceps, tríceps e tronco e, no treino 2 treinar membros inferiores;

- 3 treinos diferentes (6 sessões por semana) a rodar pelos dias da semana. Por exemplo, no treino 1 desenvolver a musculatura do peito e tríceps (parte superior para movimento de empurrar), no treino 2 treinar membros inferiores e, no treino 3 desenvolver a parte superior para movimentos de puxar, costas e bíceps. Esta última possibilidade era apenas recomendada para indivíduos avançados uma vez que realizavam 6 treinos semanais.

De acordo com a *American College of Sports Medicine* (ACSM) as principais variáveis metodológicas da prescrição são a frequência das sessões, a carga, o volume, a intensidade, o repouso, o tipo de exercícios e a ordem dos mesmos (ACSM, 2002; ACSM, 2009).

As variáveis do treino para a população praticante de exercício físico no ginásio focaram-se essencialmente no treino funcional que, por sua vez obedece às recomendações do treino de força de resistência. De forma sumária, recomenda-se uma intensidade 50 a 65% 1RM, entre 12 e 20 repetições, 3 a 5 séries com repouso de 20” a 30” (Baechle & Groves, 2000). O volume do treino (séries x repetições x carga) é um conceito que permite planear o treino obedecendo ao princípio da continuidade da sobrecarga (Ruivo, 2019).

Tendo em conta os objetivos e a frequência de cada participante, a escolha dos exercícios e a sua ordem são um ponto chave para a estruturação das sessões de exercício físico (ver Anexo I). Os exercícios devem ser ordenados de forma que a fadiga de um exercício tenha o menor impacto possível na realização dos exercícios seguintes. São recomendados que os exercícios para grandes grupos musculares sejam realizados primeiro e, só depois os grupos mais pequenos (ACSM, 2002; ACSM, 2009). A *National Strength and Conditioning Association* (NSCA) justifica que começar o treino com exercícios que mobilizem grandes grupos musculares representa um estímulo de treino superior para os músculos envolvidos, estimulando uma superior resposta neural, metabólica e endócrina (NSCA, 2007 citado por Ruivo, 2019).

Desta forma, em função do tipo de exercício, a ordem pode ser: 1) exercícios multiarticulares e depois monoarticulares, 2) alternar agonista/antagonista; flexão/extensão; puxar/ empurrar, 3) alternar parte superior com parte inferior (opção interessante para destreinados).

Partindo do descrito anteriormente, as sessões de treino cumpriram uma estrutura tradicional, dividida em três partes, aquecimento, parte fundamental e retorno à calma (ACSM, 2013) (ver Anexo III). A parte inicial, de aquecimento, com a duração de 10' a 15', o objetivo era aumentar o fluxo sanguíneo ao músculo cardíaco e aos músculos solicitados, aumentando a temperatura corporal. Geralmente o aquecimento era realizado num dos ergómetros disponíveis no ginásio, nomeadamente passadeira ou bicicleta ergométrica. A fase seguinte era a parte fundamental onde se realizava o treino funcional com uma duração de 35' a 45'. O treino funcional é um treino composto por exercícios que preparam a estrutura músculo-esquelética para os movimentos padrão quotidianos, tais como levantar, puxar, agachar, baixar, empurrar e rodar (Chek, 2003; Ruivo, 2019). Depois no retorno à calma, o praticante vai diminuindo gradualmente a intensidade do exercício, durante 5'-10'. Nesta fase consegue-se uma diminuição da frequência cardíaca (FC) e da pressão arterial (PA) e, à semelhança do aquecimento era realizado nos ergómetros (passadeira, bicicleta ergométrica ou elíptica).

Por exemplo, o Cliente (H) da sessão de estágio 3 tinha como objetivo praticar exercício físico para o bem-estar e, pretendia treinar com uma frequência de 2 dias na semana. Neste sentido optou-se por uma periodização focada no treino *Full Body*, através da utilização da musculatura total do corpo. O seu plano de treino foi estruturado de acordo com as bases descritas anteriormente para pessoas iniciantes.

O treino iniciou-se com um aquecimento de 15' na passadeira com o objetivo de aumentar o fluxo sanguíneo a temperatura corporal. De seguida, iniciou-se a parte fundamental com 8 exercícios de resistência muscular e no fim, para diminuir a frequência cardíaca (FC) e a pressão arterial (PA) realizou 10' na bicicleta ergométrica (ver Anexo III). Neste caso, o tipo de exercícios e a sua ordem teve como objetivo alternar a parte superior com a parte inferior do corpo e, iniciar com os maiores grupos musculares e só depois os menores. Desta forma, a fadiga de um exercício teve o menor impacto na realização dos exercícios seguintes e, o tempo de treino foi convertido em tempo útil.

Já no caso do Cliente (O), da sessão de estágio 5, optou-se por uma periodização de 3 treinos diferentes (6 sessões por semana) a alternar pelos dias da semana. O seu objetivo era a manutenção das capacidades físicas e continuação da prática de exercício físico. Na sessão de estágio 5 o treino focou-se no desenvolvimento da musculatura das costas e bíceps. Após realizar o aquecimento de 15' na passadeira, realizou entre 3 e 4 exercícios de costas e 3 a 4 de bíceps. Para o retorno à calma realizou 10' da elíptica (ver Anexo III).

Durante as sessões de treino os participantes foram acompanhados de forma individualizada. A instrução e exemplificação dos exercícios foram estratégias adotadas para garantir uma melhor compreensão e sucesso na execução dos mesmos por parte dos praticantes. Para o controlo das sessões de treino foram utilizadas estratégias que permitiam a manipulação e uma rápida adaptação dos participantes aos exercícios propostos. A instrução, exemplificação e os feedbacks foram as mais utilizadas.

A instrução e exemplificação dos exercícios desempenharam um papel crucial na orientação do treino. Ao exemplificar os exercícios, permitiu mostrar aos clientes como realizar corretamente cada movimento e, enquanto isso eram dadas as instruções pertinentes sobre cada uma das partes.

Os clientes de mais idade tinham maior dificuldade em compreender e reproduzir corretamente o exercício através de instruções verbais e, nesses casos optavam pela aprendizagem visual, através da observação e replicação da estagiária. Por exemplo, o cliente (A2) e o cliente (B2) de 89 e 70 anos, respetivamente, foram dois exemplos claros da importância da utilização destas estratégias quer para garantir a execução adequada dos exercícios quer para minimizar o risco de lesões e maximizar os benefícios do treino.

Os feedbacks foram introduzidos em diversos momentos, com o objetivo de corrigir os participantes quando os exercícios não eram realizados de forma correta. Da mesma forma procurou-se sempre adaptar as sessões através de variáveis que facilitavam e/ou dificultavam os exercícios tendo em conta os participantes.

Por exemplo, na sessão de estágio 23, o Cliente (Z) ao realizar o exercício “Lunge” (ver Anexo II), sentia bastante instabilidade. Nesse caso foi necessário dar feedbacks para que o cliente realizasse o exercício corretamente: “Se afastar os apoios, fora da mesma linha vertical, a estabilidade aumenta”, “Mantenha o olhar em frente e foque -se num ponto”. Ou no exercício de “Agachamento” observava-se uma inclinação excessiva do tronco à frente e houve necessidade de ajustar o movimento através de feedbacks como: “Apontar o rabo mais para trás” e “Descer em direção ao chão e manter o tronco neutro”.

Para garantir que os exercícios estavam a ser executados de forma correta foram definidos critérios de êxito. Para além do descrito anteriormente, houve sempre especial atenção às posturas adotadas durante o exercício, aos sinais externos de fadiga e ao empenho na realização do proposto, uma vez que constituíam indicadores sobre o grau de compromisso e motivação dos participantes.

Por exemplo, no exercício “Face Pull na polia”, de desenvolvimento da musculatura do trapézio e ombro, era fundamental que o cliente adotasse uma posição estável de forma a garantir a estabilidade durante a realização do exercício, mantendo o

alinhamento total entre a cabeça e o tronco e, durante o movimento era crucial que os cotovelos se orientassem para cima e para fora e que as escápulas se aproximassem uma da outra. Todos estes pontos constituíram critério para um exercício realizado com êxito (ver Anexo II).

Já no “Agachamento Isométrico na parede”, para desenvolvimento da musculatura dos quadríceps, era fulcral que o cliente mantivesse o alinhamento entre a cabeça e a coluna, fletisse o joelho até que este realizasse um ângulo de 90°. As mãos tinham de ficar posicionadas ao longo do corpo, sem tocar ou apoiar nas pernas. Todos estes pontos foram assim critério para avaliar a execução correta do exercício (ver Anexo II).

3.3 Reflexão sobre intervenção profissional

O planeamento do treino é uma etapa fundamental e imprescindível na preparação de qualquer programa de exercício físico, que envolve a estruturação de um plano de treino progressivo, com o fim de atingir os objetivos de cada participante. O processo de treino, para que a prescrição adequada seja assegurada, deve partir de um diagnóstico e da delimitação dos objetivos do praticante, devendo incluir o planeamento, a orientação e respetivo controlo dos treinos (Brito & Oliveira, 2020).

O processo de planeamento do treino é um processo de tamanha complexidade, que envolve a associação de vários fatores. Cada pessoa é única em termos de capacidades físicas, psicológicas, histórico de treino, limitações e preferências. Uma vez que os planos de treino e as sessões são realizadas de forma individualizada, em função das necessidades de cada praticante, esses fatores devem ser tomados em consideração para tornar o planeamento eficaz (Ruivo, 2019).

Numa visão holística e mais abrangente, o profissional de exercício físico deve procurar corresponder às necessidades de cada participante, indo para além das suas competências técnicas e científicas, aplicando as devidas estratégias de comunicação e motivação dos praticantes para que este se sintam estimulados a dar continuidade ao processo (ACSM, 2013).

Relativamente à aprendizagem adquirida ao longo do estágio, pode afirmar-se que há sempre oportunidade para melhorar e aprofundar novos conhecimentos relativamente ao processo de planeamento do treino no âmbito do ginásio e *Health Clubs*. Sendo uma área complexa e bastante abrangente é necessário estudar e avaliar pormenorizadamente para que se consigam atingir os objetivos de cada processo como individual.

Na Academia do Corpo- Clube de Saúde foram verificados aspetos positivos relativamente à individualização dos clientes. Foi utilizada, na maioria dos casos, o treino e acompanhamento personalizado, sendo um método bastante eficiente para atingir objetivos.

Notou-se que o planeamento do treino é um processo imprevisível, uma vez que, tal como foi referido anteriormente, envolve fatores que podem modificar a predisposição dos praticantes em cada sessão de treino, influenciando a continuidade e sucesso do planeamento.

Assim, com a possibilidade de planear e prescrever sessões de exercício, bem como a orientação e respetivo controlo, foi possível entrar em contacto com os clientes e desenvolver um sentido crítico e de reflexão durante as sessões de treino, uma vez que é necessário analisar e avaliar o significado de cada acontecimento. Durante as sessões de treino desenvolveu-se a capacidade de adaptação tendo em conta as necessidades e dificuldades dos praticantes.

As trocas de ideias com o responsável do espaço *Fitness* e Ginásio, Dr. Pedro Neves, foram bastante importantes para desenvolver pensamento crítico, procurando criar eventuais soluções a aplicar em determinados casos específicos. Desta forma, foi possível apreender e refletir de forma sistemática, os processos e exercícios apropriados a cada momento.

É também importante referir que o contacto com os clientes e a gestão das sessões de treino possibilitou que fosse consolidada a capacidade de gestão de tempo bem como a capacidade de utilização de estratégias de comunicação e motivação.

Em síntese, as experiências vivenciadas, as oportunidades e os conhecimentos adquiridos permitiram que os objetivos fossem concluídos com sucesso. Assim, toda a experiência constituiu uma mais valia considerando uma futura intervenção profissional nesta área do *Fitness* e Ginásio.

4. Introdução à investigação

4.1 Introdução

O corpo humano foi criado para funcionar de forma eficiente, daí a importância da qualidade do movimento. Por vezes, a eficiência do movimento nos exercícios realizados no ginásio ou no treino desportivo não é a melhor uma vez que são usados padrões de movimento compensatórios, ou seja, é adotada uma má postura durante a realização dos exercícios. Consequentemente, essas compensações reforçam padrões de movimento desfavoráveis e contribuem, a médio e a longo prazo, para futuras dores ou até lesões (Cook, 2011).

A qualidade dos padrões do movimento tem sido avaliada pela escala FMS®-*Functional Movement Screen*, desenvolvida por Gray Cook e Lee Burton em 2010. Esta escala identifica a presença de padrões de movimento disfuncionais e assimetrias associando-os ao risco de lesões músculo-esqueléticas, em desportistas ou qualquer outra pessoa não praticante de exercício físico.

Durante a implementação de programas de exercício físico, os praticantes de atividade física progridem muitas das vezes sem verem os seus défices funcionais monitorizados. Ainda que os programas e os equipamentos sejam os melhores, o risco de lesão músculo-esquelética nestes indivíduos devido a padrões de movimento disfuncionais continua a existir, mesmo com níveis de aptidão física superiores a outros indivíduos sedentários (Cook et al., 2014). É por isso necessário que, antes de iniciar qualquer programa de exercício físico, ou mesmo durante a prática, seja efetuada uma avaliação ao nível dos padrões funcionais do movimento de cada indivíduo (Sahrmann, 2014).

Vários estudos têm associado pontuações baixas do FMS® com maior frequência de lesões, considerando-se que indivíduos com uma pontuação total FMS® ≤ 14 têm um risco mais elevado para futuras lesões em comparação com indivíduos que demonstram uma pontuação ≥ 15 (Chorba et al., 2010; Garrison et al., 2015; Kiesel et al., 2007). Também outras pesquisas mostraram que existe uma relação entre o risco de lesão e determinadas componentes da aptidão física como a força e estabilidade do core (Leetun et al., 2004; Peate et al., 2007) ou a força e flexibilidade dos membros inferiores (Knapik et al., 1991; Knapik et al., 2001; Murphy et al., 2003). Na realidade a Aptidão Física pode ser definida como sendo uma função do corpo expressa pelo nível das componentes individuais como a força, flexibilidade, velocidade e resistência (Malina, 2001), e por isso está diretamente relacionada com o risco de lesões músculo-esqueléticas.

Devido à fiabilidade do FMS[®], já comprovada em várias investigações (Minick et al., 2010; Gribble et al., 2013), esta bateria tem sido utilizada com frequência como instrumento de avaliação no contexto desportivo. Num estudo realizado em atletas profissionais de rugby na pré-temporada conclui-se que os jogadores que sofreram lesões nessa época tinham valores de FMS[®] estatisticamente inferiores aos restantes que não sofreram quaisquer lesões (Tee et al., 2016). Também no contexto da preparação física tem sido utilizada a escala FMS. Cornell et al. (2017) relacionaram a escala FMS[®] com as variáveis de saúde e condição física em bombeiros recrutas e, concluíram que os resultados do IMC, da força dos membros inferiores e do abdominal estavam significativamente associados aos padrões de movimento funcionais.

Porém não existem muitos estudos preocupados em analisar os padrões de movimento especificamente de praticantes de atividade física ou exercício físico supervisionado em ginásios e *Healths Clubs*. No entanto, os técnicos de exercício físico que trabalham nesses espaços e orientam essas pessoas, devem estar atentos às disfuncionalidades, assimetrias e compensações musculares para que possam reduzir o risco de lesões músculo-esqueléticas nos seus clientes.

Neste sentido, este trabalho de iniciação à investigação teve como objetivo avaliar e relacionar a escala FMS[®]- *Functional Movement Screen*- com a Aptidão Física muscular, em praticantes do género feminino, ativas e saudáveis, e dessa forma procurar compreender o impacto das componentes da aptidão física muscular na pontuação FMS[®], percebendo o que contribui mais para a qualidade dos padrões de movimento, reduzindo o risco de lesões.

4.2 Metodologia

4.2.1 Desenho do estudo

As participantes foram submetidas a um conjunto de avaliações práticas não invasivas: o FMS[®]- *Functional Movement Screen*, e os testes *Push-up*, *Squat* e *Plank* de avaliação da força de resistência muscular e ainda o teste *Y-Balance Test*[®] (*YBT*) de avaliação do equilíbrio. A recolha de dados iniciou-se no dia 14 de fevereiro de 2023 com término no dia 24 de fevereiro de 2023. No entanto, devido a não comparência de alguns participantes por motivos de saúde e considerando ainda a limitada disponibilidade do material, o período de recolha foi estendido até 31 de março de 2023.

Sob o ponto de vista ético, o estudo foi desenhado e desenvolvido tendo em conta as instruções aos pedidos de parecer a serem submetidos à Comissão de Ética da

Universidade da Beira Interior⁴. Ao longo do trabalho foi totalmente assegurado o anonimato e a confidencialidade dos dados recolhidos, utilizados apenas para fins académicos. Não houve nenhum financiamento e/ou benefícios financeiros, efetivo ou potencial para os investigadores, na realização do estudo em causa e, desta forma não houve nenhum pagamento ou outro tipo de apoio pecuniário aos participantes pela sua participação ou outra forma de compensação, sendo a sua participação exclusivamente voluntária.

4.2.2 Amostra

Todas as participantes da amostra (n=17) eram indivíduos do sexo feminino com idades compreendidas entre os 23 - 35 anos de idade. Eram pessoas ativas e saudáveis, clientes na Academia do Corpo-Clube de Saúde, e que praticavam pelo menos 2 vezes por semana exercício físico supervisionado na Academia do Corpo-Clube de Saúde. Foram excluídas as participantes que registavam uma assiduidade irregular ou inexistente há mais de 1 mês no ginásio, ou que apresentavam alguma lesão ou limitação no último mês para a prática de exercício físico.

De forma geral, a amostra realizava treino em ginásio com o objetivo de perda de massa gorda e melhoria da sua condição física. Os treinos tinham uma duração de 1 hora e eram da tipologia de treino funcional.

Todas as participantes foram informadas devidamente sobre os riscos e benefícios de participação no estudo, tendo compreendido e assinado a Declaração de Consentimento Livre, Informado e Esclarecido (CLIE) que continha todas as informações de forma detalhada (Anexo IV), de acordo com as recomendações da Comissão de Ética da Universidade da Beira Interior⁵.

4.2.3 Procedimento da recolha

A componente prática da investigação consistiu na aplicação de uma bateria de testes de avaliação do movimento funcional (FMS[®]) constituída por sete movimentos funcionais que implicam mobilidade, controlo neuromuscular, equilíbrio e estabilidade, e ainda da avaliação da Aptidão Física muscular recorrendo os testes *Push-up*, *Squat* e *Plank* de avaliação da força de resistência muscular e ainda ao teste *Y-Balance Test*[®] de avaliação do equilíbrio. Foram ainda medidos os parâmetros peso e altura e recolhidas informações associadas à prática desportiva e idade. Os testes aplicados foram sempre

⁴ <https://www.pedido-parecer-etica.ubi.pt/form.php>

⁵

[https://www.ubi.pt/Ficheiros/Entidades/91054/\(CLIE\)%20Consentimento%20Livre,%20Informado%20e%20Esclarecido.pdf](https://www.ubi.pt/Ficheiros/Entidades/91054/(CLIE)%20Consentimento%20Livre,%20Informado%20e%20Esclarecido.pdf)

supervisionados por especialistas em Ciências do Desporto e não apresentavam risco significativo para a saúde. O tempo total de aplicação dos testes de avaliação, incluindo as instruções e a demonstração de cada teste, foi de aproximadamente 60 minutos por participante.

A altura e o peso corporal de cada participante foram medidos recorrendo a um estadiómetro móvel marca Seca, modelo 213 e a uma balança, marca *InBody*, modelo 270, respetivamente. Com base nessas medições foi calculado o Índice de Massa Corporal ($IMC = \text{peso} / \text{altura}^2$).

O *Functional Movement Screen* (FMS®) é uma ferramenta de avaliação que avalia os padrões do movimento funcional de um indivíduo através de sete exercícios (*Deep Squat*, *Hurdle-step*, *In-line Lunge*, *Shoulder Mobility*, *Active Straight Leg Raise*, *Trunk Stability Push-up* e *Rotary Stability*) que exigem um equilíbrio entre a mobilidade e a estabilidade (Cook et al., 2006).

De forma sumária, o *Deep Squat* pretende avaliar a mobilidade e estabilidade bilateral, simétrica e funcional dos quadríceps, joelhos e tornozelos, num movimento de agachamento com braços estendidos. O *Hurdle-step* avalia o padrão do movimento da passada na passagem de um obstáculo, com enfoque para a estabilidade e controlo da postura corporal no apoio unipodal. O *Shoulder Mobility* tem como objetivo avaliar a mobilidade e amplitude do movimento bilateral do ombro, através da rotação interna com adução e extensão e rotação externa com abdução e flexão. O *Active Straight Leg Raise* testa não só a mobilidade do quadríceps como também a estabilidade do core durante o movimento de flexão do quadríceps. O *Trunk Stability Push-up* é um teste que tem como objetivo avaliar a estabilidade do core e a estabilidade da coluna no plano sagital durante o movimento de cadeia cinética fechada, enquanto se empurra simetricamente a parte superior do corpo. Já o *Rotary Stability* avalia a estabilidade da cintura pélvica, do core e da cintura escapular em vários planos, através da combinação de movimentos com os membros superiores e inferiores (Cook et al., 2011). Para maior detalhe da descrição destes movimentos poderá ser consultado o Anexo IVI.

Foi utilizado um Kit de teste FMS® e cada exercício foi avaliado numa escala de 0 a 3 (do pior para o melhor) podendo ser atingida uma pontuação total máxima de 21 pontos (Cook, 2010). A pontuação mínima (0) apenas foi atribuída caso a participante sentisse dor ao realizar o exercício, a pontuação (1) foi atribuída quando a participante não conseguia realizar o exercício, a pontuação (2) quando a participante conseguia realizar o exercício, mas compensava de alguma forma, e a pontuação (3) quando o exercício foi realizado corretamente. Referir ainda, que não foi realizado nenhum aquecimento prévio antes da avaliação do movimento funcional, de acordo com Cook (2010).

A maioria dos exercícios da bateria FMS[®], nomeadamente *Hurdle Step*, *In-Line Lunge*, *Shoulder Mobility*, *Active Straight-Leg* e *Raise Rotary Stability*, são testados bilateralmente, no lado direito e no lado esquerdo respetivamente. As participantes foram assinaladas com assimetrias quando existia uma pontuação diferente entre o lado direito e o esquerdo. A pontuação mais baixa entre os dois lados foi contabilizada na pontuação total (Cook, 2010).

Três dos exercícios desta bateria, nomeadamente o *Shoulder Mobility*, o *Trunk Push-up* e o *Rotary Stability*, têm ainda uma avaliação adicional para despiste da presença de dor. São classificadas como positivas (+) caso haja dor e negativas (-) caso não haja dor. Esse teste de compensação afeta a pontuação total do exercício específico, uma vez que caso seja classificado como positivo a pontuação do exercício será zero (0).

O valor total do FMS[®] igual ou inferior a 14 pontos está associado a um maior risco de lesões músculo-esqueléticas, e por isso essa pontuação tem sido utilizada como pontuação de “corte” para determinar esse risco de futuras lesões (Chorba et al., 2010; Garrison et al., 2015; Kiesel et al., 2007).

Para avaliar a Aptidão Física muscular foi selecionado um conjunto de testes, em particular, um teste de equilíbrio e três testes de avaliação da força de resistência muscular.

O *Y-Balance Test*[®] (YBT) é um teste dinâmico de avaliação do equilíbrio em 3 direções diferentes (anterior, posterior e médio-lateral). Este teste requer estabilidade, força, flexibilidade e propriocepção. Para realizar a avaliação foi utilizado um Kit *Y-Balance Test*[®] (Cook & Plisky, 2010). O participante posiciona-se com um dos apoios na zona central do equipamento e, com o apoio livre realizou 3 ensaios para cada uma das direções, atingindo o seu máximo e, retomando à posição inicial. O teste foi realizado bilateralmente. A distância máxima alcançada foi medida na fita métrica do equipamento e o valor máximo alcançado foi anotado para incluir na análise. Caso houvesse alguma falha na execução das três tentativas o teste devia ser repetido, realizando no máximo 6 repetições para cada direção. Se o participante realizar mais do que 4 tentativas falhadas essa direção devia ser cotada com zero. Para calcular a pontuação do teste foi considerada a razão entre a soma do maior alcance de cada direção, por três vezes o tamanho do membro direito (bacia medial- malelo medial), de acordo com a metodologia de Cook e Plisky (2015), multiplicado por 100 (Eq. 1) (Cook & Plisky, 2015)

$$\text{Y Balance Test} = \frac{\text{Anterior (máx alcance)} + \text{Posterior (máx alcance)} + \text{Médio-lateral (máx alcance)}}{3 \times \text{tamanho do membro direito}} \times 100$$

(Eq. 1)

O Teste *Plank* é um teste simples de avaliação da força de resistência da musculatura abdominal. Para tal, o participante coloca-se em decúbito ventral, com os antebraços no chão, os braços fletidos a 90°, na mesma linha e paralelos os ombros. Os pés alinhados, com apenas os dedos dos pés em contacto com o chão. Deve-se contrair/apertar a barriga para iniciar a ativação muscular e, em seguida levantar a barriga do chão, criando uma linha reta desde os calcanhares até à cabeça. Durante o teste o participante deve manter a posição de prancha o maior tempo possível, sendo que 240 segundos (4 minutos) equivalem a 100% (Bohannon et al., 2018)

O *Squat Test* avalia a força de resistência da musculatura do quadríceps (na fase ascendente) e dos isquiotibiais e glúteos (na fase descendente). O participante coloca-se em frente a um banco, que o permita sentar-se com um ângulo de 90°, numa posição estável, com os apoios afastados à largura dos ombros e a ponta dos pés a apontar para a frente. Realiza o movimento de flexão dos joelhos e empurra o rabo para trás, descendo até à posição de sentado (até o joelho realizar um angulo de 90°), sem sentar, mantendo as costas direitas. Retomar a posição inicial. Durante o teste, o indivíduo deve realizar o máximo de repetições que conseguir, repetindo o movimento até à fadiga (ACSM, 2018).

O *Push-up Test* avalia a força de resistência da musculatura dos membros superiores, nomeadamente bíceps, tríceps e peitoral. O participante coloca-se em decúbito ventral, com os joelhos apoiados no chão, as mãos apoiadas e afastadas à largura dos ombros, dedos a apontar para a frente. A cabeça alinhada com o tronco e pernas. Durante o teste, o indivíduo deve realizar o máximo de repetições que conseguir, repetindo o movimento até à fadiga (ACSM, 2013).

4.2.4 Análise estatística

A análise estatística foi realizada recorrendo ao software estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* (IBM SPSS) na versão 28.0 para *Microsoft Windows*.

Numa fase inicial foi criada uma base de dados com os valores obtidos nos testes. Foi realizada uma análise descritiva dos dados para obtenção de médias e desvio padrão das variáveis demográficas (altura, peso, idade, IMC e prática de exercício físico).

Foi realizado um teste de normalidade dos dados através do teste Shapiro-wilk, uma vez que a amostra era inferior a 30 participantes (ver Anexo IVII). Assumida a distribuição normal, realizou-se uma análise paramétrica através do teste de correlação bivariada de *Pearson*, usando o coeficiente de *Pearson*. A correlação de *Pearson* permite analisar o grau de relação linear de cada par de variáveis. No presente caso foi

avaliada a relação entre o FMS[®] Total Score e as variáveis da Aptidão Física muscular (força de resistência muscular e equilíbrio). Foi ainda calculado o coeficiente de determinação (r^2) como uma medida da % de variação numa variável que é explicada pela outra e consideraram-se ainda os intervalos de confiança sugeridos por Hinkle et al. (2003): 0.90 a 1.00 “Muito alta”; 0.70 a 0.90 “Alta”; 0.50 a 0.70 “Moderada”; 0.30 a 0.50 “Baixa”; 0.10 a 0.30 “Pequena”. O nível de significância para todos os testes estatísticos foi estabelecido em * $p < 0.05$.

4.3 Resultados

A amostra foi constituída por 17 clientes, com uma idade média de $26,18 \pm 3,23$ anos que praticavam exercício físico com regularidade no ginásio, em média $2,8 \pm 1,0$ dias por semana (Tabela 2). A amostra apresentava ainda um Índice de Massa Corporal (IMC) médio de $24,76 \pm 3,48$ Kg/m² classificado como peso normal segundo os valores de corte aceites pela WHO (1998). A maioria da amostra, 58,8% (n=10) apresentava um IMC normal, mas cerca de 35,3% (n=6) das participantes apresentava excesso de peso e uma participante tinha obesidade (5,9%) de acordo com os valores de IMC.

A Tabela 3 mostra a pontuação geral do FMS[®] e a pontuação obtida em cada movimento. A média da pontuação do FMS[®] da amostra foi $15,18 \pm 1,91$ (num intervalo de 12-19) superior a 14, considerado como ponto de corte para o risco de lesões (Chorba et al., 2010; Garrison et al., 2015; Kiesel et al., 2007). No entanto foram observadas pontuações médias de vários movimentos (*Trunk Stability Push-up*, *Hurdle-step*, *In-Line Lunge* e *Rotary Stability*) abaixo da pontuação 2. Em termos descritivos, 64,7% das participantes (n=11) obtiveram uma pontuação no FMS[®] acima desse valor de corte, enquanto 6 participantes (35,3%) obtiveram uma pontuação inferior ou igual a 14 (Tabela 4).

O movimento onde se observou uma melhor classificação foi o *Active Straight-Leg Raise*, onde 15 participante (88,2%) obtiveram pontuação máxima (3) e o movimento *Shoulder Mobility*, com 14 participantes (82,4%) a terem essa pontuação. Frequências mais baixas foram obtidas no teste *Deep Squat* (n=6, 35,3%), no movimento *Trunk Stability Push-Up* (n=5, 29,4%) e no movimento *Hurdle Step* (n=2, 11,8%). Nos restantes dois movimentos, *In-Line Lunge* e *Rotary Stability*, nenhum participante conseguiu a classificação máxima (Tabela 5).

Tabela 2- Caraterização da amostra

Variável	Média± Desvio Padrão	Intervalo
Altura(m)	1,60 ± 0,06	1,48- 1,70
Peso (Kg)	63,75 ± 11,08	50,5- 95,5
Idade (anos)	26,18 ± 3,26	23- 35
IMC (Kg/m ²)	24,76 ± 3,48	19,1- 33,0
Prática de Exercício (dias/semana)	2,8 ± 1,0	2-6

Tabela 3- Caraterísticas da pontuação do FMS®

Variáveis	Média± Desvio Padrão
FMS® Total Score	15,18 ± 1,91
<i>Active Straight-Leg Raise</i>	2,88 ± 0,33
<i>Shoulder Mobility</i>	2,76 ± 0,56
<i>Deep Squat</i>	2,24 ± 0,66
<i>Trunk Stability Push-up</i>	1,94 ± 0,83
<i>Hurdle-step</i>	1,94 ± 0,56
<i>In-line Lunge</i>	1,76 ± 0,44
<i>Rotary Stability</i>	1,65 ± 0,49

Tabela 4- Frequência relativa da pontuação obtida no FMS®

Classificação FMS®	Percentagem	n
Score ≤ 14	35,3%	6
Score > 14	64,7%	11

Tabela 5- Frequência relativa da classificação máxima obtida em cada movimento do FMS®

Movimento FMS®	% Participantes	n
<i>Active Straight-Leg Raise</i>	88,2%	15
<i>Shoulder Mobility</i>	82,4%	14
<i>Deep Squat</i>	35,3%	6
<i>Trunk Stability Push-up</i>	29,4%	5
<i>Hurdle Step</i>	11,8%	2
<i>In-Line Lunge</i>	0%	0
<i>Rotary Stability</i>	0%	0

Nos movimentos bilaterais do FMS® foi registado um número médio de assimetrias de $1,82 \pm 0,88$, com um intervalo de 0 a 4 assimetrias. Quase todas as participantes (94,1%, n=16) apresentaram no mínimo uma assimetria, tendo-se verificado que 10 participantes (58,8%) apresentaram 2 assimetrias e 4 participantes (23,5%) apresentaram apenas 1 assimetria (Tabela 6).

No movimento *In-Line Lunge* foi onde se verificou a assimetria mais comum entre as participantes (76,5%, n=13), seguido do *Rotary Stability* com 41,2% (n=7), *Hurdle Step* (35,5%, n=6), o *Shoulder Mobility* (17,6%, n=3), e por fim o *Active Straight-Leg Raise* com apenas 1 participante (5,9%) (Tabela 7).

Tabela 6- Frequência do número de Assimetrias obtidas no FMS®

Classificação	Percentagem	n
Sem Assimetrias	5,9%	1
1 Assimetria	23,5%	4
2 Assimetrias	58,8%	10
3 Assimetrias	5,9%	1
4 Assimetrias	5,9%	1

Tabela 7- Frequência de assimetrias nos movimentos bilaterais do FMS®

Movimento FMS®	Participantes Assimétricos	n
<i>In-Line Lunge</i>	76,5%	13
<i>Rotary Stability</i>	41,2%	7
<i>Hurdle Step</i>	35,3%	6
<i>Shoulder Mobility</i>	17,6%	3
<i>Active Straight-Leg Raise</i>	5,9%	1

Em relação às componentes de Aptidão Física muscular os valores médios do *Y-Balance Test*® foram superiores no lado esquerdo ($134,43 \pm 18,63$ cm) em relação ao lado direito ($133,0 \pm 17,9$ cm) (Tabela 8). Em relação aos testes de avaliação da força de resistência muscular, registou-se um valor médio no *Push-up Test* de $21,1 \pm 10,9$ repetições (Tabela 8) classificado como muito bom, tendo em conta os valores normativos apresentados pelo ACSM (2013). Em relação ao *Squat Test*, em média (Tabela 8) as participantes realizaram $54,7 \pm 27,3$ repetições, classificação excelente (ACSM, 2013). Por último, o valor médio obtido no teste *%Plankmax (%)* foi de

24,8%±1,6, o que significa que em média as participantes realizaram apenas 1 minuto de prancha (Cornell et al., 2016),

Tabela 8- Resultados dos testes de aptidão física muscular.

Variáveis	Média± Desvio Padrão	Intervalo
<i>Y-Balance</i> ® (direita) (cm)	133,0 ±17,9	94,2 - 175,2
<i>Y-Balance</i> ® (esquerda) (cm)	134,4 ±18,6	95,7 - 163,3
<i>Push-up Test</i> (nº repetições)	21,1 ±10,9	3 - 41
<i>Squat Test</i> (nº repetições)	54,7 ±27,3	20 - 108
%Plankmax (%)	24,8 ±11,6	10,8 - 50,8

As correlações bivariadas de *Pearson* são apresentadas na Tabela 9. Foram encontradas correlações significativas positivas e altas entre a pontuação total do FMS® e a força de resistência muscular, nomeadamente com a resistência muscular dos membros inferiores, *Squat Test* ($r=0,849$, $p < 0,001$) e dos membros superiores, *Push-up Test* ($r=0,622$, $p = 0,008$).

No caso da correlação FMS® vs *Squat Test*, o coeficiente de determinação $r^2=(0,849)^2=0,720$, sugere que 72% da variação no FMS® Total Score é explicada pelos resultados do *Squat Test*, enquanto 39% da variação do FMS® Total Score é explicada pelos resultados do *Push up Test* com $r^2= (0,622)^2=0,387$.

São apresentadas nas Figuras 1 e 2 os respetivos gráficos de dispersão das correlações bivariadas de *Pearson* significativas entre as variáveis dependentes (*Squat Test* e *Push-up Test*) e a independente em análise (FMS®). Em ambos os casos, os dados aproximam-se da linha de tendência, mas no caso da correlação FMS® vs *Squat Test* a dispersão é menor, o que sugere que a correlação é mais forte: $r^2=0,720$ (Figura 1), enquanto no caso da correlação FMS® vs *Push-up Test* os dados posicionam-se mais dispersos, sendo esta menos forte: $r^2=0,387$ (Figura 2).

Tabela 9- Correlação de *Pearson*

Variável	FMS® Total Score	Significância
<i>Y-Balance</i> ® (direita)	$r = 0,398$	$p = 0,114$
<i>Y-Balance</i> ® (esquerda)	$r = 0,434$	$p = 0,082$
<i>Push-up Test</i>	$r = 0,622$	$p = 0,008^{**}$
<i>Squat Test</i>	$r = 0,849$	$p < 0,001^{**}$
%Plankmax (%)	$r = 0,359$	$p = 0,157$

** $p < 0,01$.

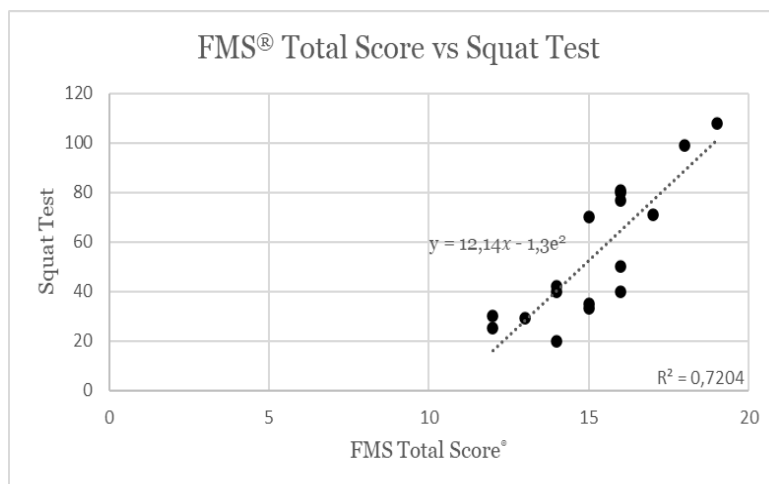


Figura 1- Correlação FMS® Total Score por Squat Test

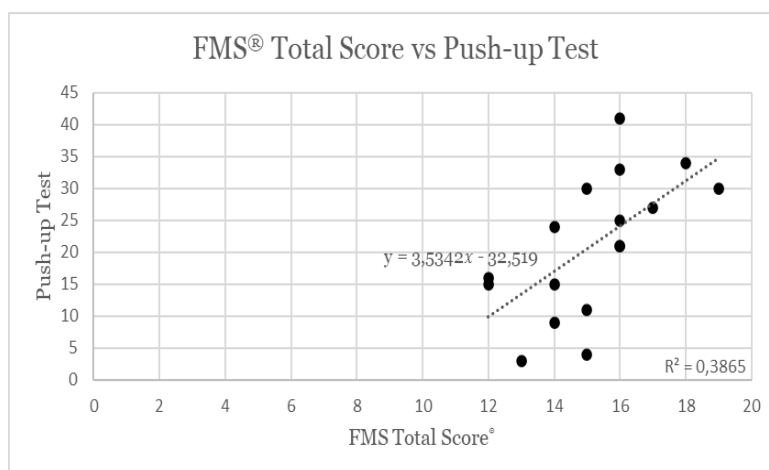


Figura 2- Correlação FMS® Total Score por Push-up Test

4.4 Discussão

A qualidade do padrão de movimento realizado nas diversas atividades diárias e a prática de atividade física são em boa parte responsáveis pelo risco acrescido de lesões músculo-esqueléticas. A escala FMS® tem demonstrado uma boa fiabilidade para compreender e estabelecer a diferença entre défices no comportamento do movimento e função motora que se supõe estarem associados ao risco de lesões (Cuchna et al., 2016; Bonazza et al., 2017). Até à data, alguns autores têm investigado em estudos prospetivos a associação do FMS® a lesões, utilizando como valor de corte a pontuação de 14 (Clay et al., 2016; Kuzuhara et al., 2018).

Os resultados deste trabalho de iniciação à investigação mostraram que em termos médios, as mulheres praticantes de exercício físico obtiveram uma pontuação

FMS[®] superior a 14 (15,18±1,91) com a maioria (64,7%; n=11) a pontuar acima desse valor de corte, indicando padrões de movimento de qualidade associados a baixo risco de lesão. Estes resultados estão em concordância com os obtidos por Perry e Koelhe (2013) que obtiveram valores totais de FMS[®] de 15,43±2,44 para 44 mulheres adultas com idade compreendida entre 20 e 39 anos. Vários autores têm mostrado valores semelhantes para mulheres jovens e fisicamente ativas, como Koźlenia & Domaradzki (2021) que reportaram o valor médio de 14,96±2,21 para 101 jovens estudantes universitárias de desporto, ou Chimera et al. (2015) que obtiveram uma pontuação geral média da FMS de 92 jovens desportistas atletas femininas superiores a 14 pontos.

De acordo Perry e Koelhe (2013) existe uma correlação significativa entre o nível de atividade física e a pontuação FMS[®]. Porém, e mesmo considerando a idade e o IMC, os autores alertam para a existência de outras inúmeras variáveis que contribuem para o total FMS, e por isso só o nível de atividade física não chega para predizer um bom desempenho funcional e diminuir o risco de lesão. Aliás, Asgari et al. (2021) argumentam que a pontuação do FMS[®], sendo baseada nas pontuações de um padrão de movimento único e numa localização corporal específica, pode não ser um preditor eficaz do risco de lesões em mulheres ativas, sendo necessário ter em conta características específicas da população avaliada. Uma dessas características pode ser mesmo o tipo de atividade física praticada e o respetivo treino, e por isso se explica as diferenças encontradas nas pontuações do FMS[®] quando se comparam diferentes desportos (Koźlenia & Domaradzki, 2021).

Os movimentos individuais do FMS[®] permitem identificar limitações funcionais significativas e mostram se as participantes são caracterizadas com alguma assimetria bilateral que pode afetar o seu desempenho e a predisposição a lesões. Os resultados mostraram que 94,1% das participantes apresenta pelo menos uma assimetria e 58,8% tinham 2 assimetrias. A existência de padrões de movimento assimétricos aumenta o risco de lesões. Chalmers et al. (2017), num estudo com jovens jogadores de futebol australiano de elite (15 e 17 anos) concluíram que 47% dos jogadores com duas ou mais assimetrias sofreram uma lesão após 18 jogos, enquanto apenas 17% dos jogadores sem assimetrias tiveram lesão nesse período. Também numa investigação com jogadores profissionais de futebol americano, se concluiu que a pontuação do FMS[®] inferior a 14 e a presença de assimetrias são fatores de risco elevado na ocorrência de lesões desses desportistas (Kiesel et al., 2014).

As assimetrias mais frequentes foram encontradas nos movimentos *In-Line Lunge* (76,5%), no *Rotary Stability* (41,2%) e no *Hurdle Step* (35,3%). Aliás as pontuações parciais obtidas nestes movimentos não ultrapassaram a pontuação 2, o

que mostra a dificuldade em serem realizados (*In-Line Lunge* $1,76 \pm 0,44$, *Rotary Stability* $1,65 \pm 0,49$, *Hurdle Step* $1,94 \pm 0,56$).

Estes movimentos apresentam em comum a necessidade da estabilidade e controlo da cintura pélvica e do core para que o padrão funcional de movimento seja conseguido. Segundo a literatura, dos fatores que influenciam mais o risco de lesões, destacam-se a pouca mobilidade das articulações, os desequilíbrios musculares e a falta de força (Bardenett et al., 2015; Lockie et al., 2015; Pfeiffer et al., 2019). Uma boa flexibilidade e força da musculatura do core estão associadas a um menor número de assimetrias.

Um dos objetivos do presente trabalho de investigação era também tentar procurar a existência de correlação entre a escala FMS®- *Functional Movement Screen*- com a Aptidão Física muscular, em mulheres adultas ativas e saudáveis.

Com base nos resultados foram identificadas correlações significativas e positivas entre o FMS® Total Score e a Aptidão Física muscular, nomeadamente ao nível da força de resistência muscular dos membros inferiores (*Squat Test* $r=0,849$, $p < 0,001$) e dos membros superiores (*Push-up Test* $r=0,622$, $p = 0,008$). Ambos os testes da Aptidão Física muscular apresentam uma relação linear com o FMS® Total Score, isto significa que a mudança numa das variáveis está associada à mudança da outra. Neste caso, se houver melhorias no *Squat Test* e no *Push-up Test*, “automaticamente” o FMS® Total Score melhora. Neste sentido, a investigação sugere que 75% da variação do FMS® Total Score é explicada pelos resultados do *Squat Test*, enquanto 39% é explicada pelos resultados do *Push-up Test*.

Realizar o *Squat* é um movimento complexo que requer altos níveis de força muscular e mobilidade na parte inferior do corpo (Bryanton et al., 2012). A força e a flexibilidade dos membros inferiores são consideradas requisitos para maximizar a pontuação do FMS® (Cook, 2010). Isso sugere que, embora o controlo neuromuscular e a estabilidade estejam relacionados com os padrões do movimento funcional (FMS®) a expressão da força neuromuscular também contribui para tal.

Cornell et al. (2016), ao estudarem as associações entre algumas componentes da aptidão física e saúde, e o FMS® de 78 bombeiros recrutas, mostraram precisamente que uma das variáveis que prevê significativamente a pontuação total do FMS® é o $1RM-Squat_{máx}$. Com base nos parâmetros individuais da regressão logística realizada pelos autores, a única diferença significativa foi observada na variável que traduz a força muscular dos membros inferiores ($1RM-Squat_{máx}$) ($p = 0,034$). No seu modelo de previsão, para cada aumento de 1 unidade no $1RM-Squat_{máx}$, as probabilidades do FMS® Total Score ser inferior a 14 diminui 0,05.

Também Dietze-Hermosa et al. (2021) num estudo com 108 idosos encontraram correlação significativa entre o desempenho ao nível da força muscular dos membros inferiores, avaliado pelo teste *Squat*, com o FMS®.

Num estudo realizado a jogadores da Federação Turca de Futebol, com média de $25,75 \pm 4,45$ anos, concluiu-se que a relação da força Isquiotibiais/Quadríceps (I/Q) tem uma influência significativa no FMS® Total Score ($p < 0,05$) (Bayrakdar & Kılınç, 2020). Uma boa relação I/Q desencadeou uma melhoria de 17,24% no valor da pontuação total do FMS®. Os autores sugerem assim que um bom desempenho ao nível da força muscular dos membros inferiores, incute uma melhoria na pontuação do FMS®, reduzindo o risco de lesão.

Os resultados mostraram ainda uma correlação positiva entre a resistência muscular dos membros superiores avaliada pelo teste *Push-up* e a pontuação do FMS® ($r = 0,622$, $p = 0,008$). Embora esta correlação seja mais baixa do que a obtida para a pontuação FMS® vs *Squat*, os resultados sugerem, contudo, que a força resistência dos membros superiores e musculatura peitoral também contribuem para o movimento funcional avaliado pelo FMS®. Também num estudo realizado com 11 jovens desportistas (surf) foi encontrada uma associação positiva entre o score FMS® e a força dos membros superiores avaliado pelo teste de apreensão manual (Silva et al., 2017).

Conjeturava-se uma correlação positiva entre a o FMS® e a resistência muscular do core, uma vez que a literatura demonstra enfaticamente essa correlação em diferentes populações (McGill et al., 2013; Teyhen et al., 2014). Cornell et al. (2016) num estudo já citado com recrutas bombeiros destacam, além da força dos membros inferiores, a significância da associação da resistência da musculatura core com a pontuação do FMS® ($p = 0,004$). O modelo mais modesto desse estudo incluía apenas as variáveis IMC e %Plank_{máx}, e explicava 12,6% da variação do total FMS®. Isto significa que, após contabilizar as restantes variáveis no modelo, para cada aumento de 1 unidade no %Plank_{máx}, existe um aumento previsto de 2 pontos no FMS® Total Score. Porém essa correlação não foi identificada no presente trabalho de investigação, tal como não foi observada por Okada et al. (2011) num estudo com 28 jovens adultos masculinos e femininos saudáveis, praticantes de desporto recreativo. Os autores sugerem que, embora a realização dos movimentos do FMS® requeira uma musculatura e estabilidade do core considerável, outras capacidades como a mobilidade e coordenação podem ter influência nos resultados. Além disso, e no caso dos resultados deste trabalho, note-se que a amostra obteve valores muito baixos ($24,83\% \pm 11,55$) no teste %Plank_{max}, o que pode também ter contribuído para ausência de correlação.

Os resultados obtidos também não mostraram correlação entre FMS® e a pontuação total do Y-BalanceTest® (YBT). A literatura, em geral também não tem mostrado associação entre estas 2 variáveis. Smith et al. (2017) não a observaram em jovens adolescentes desportistas, e Mayer et al. (2005) num estudo realizado com desportistas que pretendiam regressar à competição após rutura ao ligamento cruzado anterior, também concluíram que o equilíbrio dinâmico avaliado por YBT não tinha influência na pontuação total do FMS®. Foi encontrada uma correlação positiva ($p=0.04$), num estudo desenvolvido por Zarei e Rahmani (2018) com 95 estudantes universitários, mas pequena ($r=0.205$), de acordo com os intervalos sugeridos por Hinkle et al. (2003). Os resultados parecem sugerir que o equilíbrio dinâmico não é um elemento determinante do FMS®, ou que eventualmente é necessário encontrar outras formas específicas de avaliação de equilíbrio mais ajustadas ao padrão funcional do movimento (Smith et al., 2017).

4.5 Conclusões

Os resultados deste trabalho de iniciação à investigação, mostraram que embora o valor médio ($15,18\pm 1,91$) da pontuação FMS® das participantes tenha sido superior a 14, quase todas as participantes apresentaram no mínimo 1 assimetria, com destaque para as pontuações baixas e número de assimetrias obtidas nos movimentos *In-Line Lunge* (76,5%) e *Rotary Stability* (41,2%). Deste modo pode concluir-se que os padrões de movimento das participantes não estão associados a elevado risco de lesão, porém há um conjunto de assimetrias e défices funcionais ao nível da estabilidade e controlo da cintura pélvica e musculatura do core que é necessário corrigir, para que se possa prevenir eventuais diminuições de desempenho, e sobretudo potenciais lesões posteriores provocadas por padrões de movimento compensatórios.

Deste estudo também se pode concluir que existe uma correlação significativa e positiva entre o FMS® Total Score e a Aptidão Física muscular, sobretudo ao nível da força de resistência muscular dos membros inferiores (*Squat Test* $r=0,849$, $p < 0,001$) mas também dos membros superiores e peitoral (*Push-up Test* $r=0,622$, $p = 0,008$), o que sugere que estas 2 componentes da aptidão física muscular devem fazer parte do treino destas participantes, tendo em vista a melhoria dos padrões de movimento.

Assim, conclui-se que a avaliação funcional dinâmica é importante no processo de avaliação, planeamento e prescrição do treino, e a bateria de testes *Functional Movement Screen*- FMS® - poderá ser integrada na avaliação dos clientes no contexto do *fitness* e ginásio com o intuito de melhorar a qualidade do serviço prestado pelos profissionais de exercício físico.

No entanto, este trabalho apresentou algumas limitações. O número de participantes recrutadas para o estudo foi reduzido, e embora representasse a quase totalidade das clientes do ginásio disponíveis para o estudo, um tamanho de amostra maior permitiria uma extrapolação mais segura dos resultados, e eventual comparação entre grupos com características diferentes. Acrescentar a isto, as diferenças existentes na amostra relativamente à composição corporal, ao nível de Aptidão Física e o tempo de prática/treino no ginásio e fora dele, podem ter contribuído para os resultados.

Em futuras investigações, e colmatando a ausência de literatura acerca do FMS® em praticantes de ginásio, seria oportuno continuar a identificar e validar outras componentes da aptidão física, como por exemplo a flexibilidade, na escala FMS® e posteriormente avaliar o impacto duma intervenção de um programa de treino, incidente nessas componentes, na melhoria dos padrões de movimentos e redução do risco de lesões.

5. Conclusões

O presente documento contempla todas as atividades e intervenções desenvolvidas durante o estágio, que tinha, para além dos objetivos propostos no início do processo, a finalidade da obtenção do grau de mestre em Ciências do Desporto-Ramo de Exercício e Saúde.

O estágio foi realizado no contexto *fitness* e ginásio e teve como campo de ação a promoção de estilos de vida saudáveis e prevenção da saúde através da aplicação de exercício físico supervisionado. Tratou-se, pois, de uma especialização de natureza curricular com aprofundamento das competências profissionais sustentadas em conhecimento científico e capacidade crítica, no âmbito do Exercício e Saúde. Além disso, e considerando a realização do trabalho experimental, o estágio tinha como objetivos adquirir competências de investigação científica.

Atualmente é consensual e estão documentados do ponto de vista científico os inúmeros benefícios da prática de atividade e exercício físico. As novas linhas de investigação centram-se agora na descoberta da melhor relação dose-resposta para o combate a cada fator de risco e, o conceito de Medicina do Exercício torna-se recorrente.

Como profissional de exercício físico este estágio foi bastante pertinente e permitiu o desenvolvimento de competências no âmbito do planeamento, prescrição e controlo do exercício, tendo em consideração as necessidades, metas e limitações de cada cliente como ser individual. Além disso, e como já foi referido anteriormente, permitiu ainda o desenvolvimento de capacidades sociais, de comunicação e relacionamento com os clientes.

Percebeu-se que o trabalho desenvolvido pelo profissional de exercício físico vai além das instruções dos exercícios ou das correções realizadas ao longo das sessões de treino. Desempenha um papel multidisciplinar, combinando conhecimento técnico e científico, habilidades motivacionais e um foco individualizado para ajudar as pessoas a alcançar os seus objetivos de saúde e bem-estar de forma segura e eficaz.

Com a investigação realizada conclui-se que a avaliação funcional é fundamental no trabalho do profissional de exercício físico e, a integração dos testes *Functional Movement Screen- FMS®* - na avaliação dos clientes no contexto do *fitness* e ginásio pode vir a melhorar a qualidade do serviço prestado e, permitir uma visão mais abrangente do treino, permitindo ver para além do exercício e da sua execução, dando outro alcance à intervenção realizada nos ginásios e *Health clubs*.

6. Bibliografia

Adamu, B., Sani, M. U., & Abdu, A. (2006). Physical exercise and health: a review. *Nigerian Journal of Medicine: Journal of the National Association of Resident Doctors of Nigeria*, 15(3), 190–196. <https://doi.org/10.4314/njm.v15i3.37214>

American College of Sports Medicine. (2002). Progression Models in Resistance Training for Healthy Adults. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 34(2), 364–380. <https://doi.org/10.1097/00005768-200202000-00027>

American College of Sports Medicine. (2009). American College of Sports Medicine position stand. Progression models in resistance training for healthy adults. *Medicine and science in sports and exercise*, 41(3), 687–708. <https://doi.org/10.1249/MSS.ob013e3181915670>

American College of Sports Medicine. (2013). *ACSM's Resources for the Personal Trainer* (9th ed.). Lippincott Williams & Wilkins.

American College of Sports Medicine. (2013). *ACSM's health-related physical fitness assessment manual*. Lippincott Williams & Wilkins.

American College of Sports Medicine. (2018). *ACSM's guidelines for exercise testing and prescription*. (10th ed.). Wolters Kluwer.

Asgari, M., Alizadeh, S., Sendt, A., & Jaitner, T. (2021). Evaluation of the Functional Movement Screen (FMS) in Identifying Active Females Who are Prone to Injury. A Systematic Review. *Sports Medicine - open*, 7(1), 85. <https://doi.org/10.1186/s40798-021-00380-0>

Baechle, T. R., & Groves, B. R. (2000). *Treinamento de força: passos para o sucesso*. Artmed.

Bardenett, S. M., Micca, J. J., DeNoyelles, J. T., Miller, S. D., Jenk, D. T., & Brooks, G. S. (2015). Functional Movement Screen Normative Values And Validity In High School Athletes: Can The FMS™ Be Used As A Predictor Of Injury? *International Journal of Sports Physical Therapy*, 10(3), 303–308.

Bayrakdar, A., & Kılınc, B. H. (2020). The effect of functional movement screen and lower extremity training on hamstring/quadriceps ratio in football players. *Physical Education of Students*, 24(2), 80–85. <https://doi.org/10.15561/20755279.2020.0202>

Bonazza, N. A., Smuin, D., Onks, C. A., Silvis, M. L., & Dhawan, A. (2017). Reliability, Validity, and Injury Predictive Value of the Functional Movement Screen: A Systematic Review and Meta-analysis. *The American Journal of Sports Medicine*, 45(3), 725–732. <https://doi.org/10.1177/0363546516641937>

Boyle, M. (2004). *New Functional Training for Sports*. Human Kinetics.

Brito, J., & Oliveira, R. (2020). *Periodização E Técnicas Avançadas De Treino Da Força Técnicas e programas de treino da força*. Centro de Investigação em Qualidade de Vida. Edições CIEQV

Bryanton, M. A., Kennedy, M. D., Carey, J. P., & Chiu, L. Z. (2012). Effect of squat depth and barbell load on relative muscular effort in squatting. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 26(10), 2820–2828.

<https://doi.org/10.1519/JSC.obo13e31826791a>

Campos M. A., & Neto, B. C. (2004). *Treinamento funcional resistido: para melhoria da capacidade funcional e reabilitação de lesões musculoesqueléticas*. Revinter.

Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports (Washington, D.C.: 1974)*, 100(2), 126–131.

Chalmers, S., Fuller, J. T., Debenedictis, T. A., Townsley, S., Lynagh, M., Gleeson, C., ... & Magarey, M. (2017). Asymmetry during preseason Functional Movement Screen testing is associated with injury during a junior Australian football season. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 20(7), 653–657.
<https://doi.org/10.1016/j.jsams.2016.12.076>

Chek, P. (2003). *Primal Pattern Movements. A neurodevelopmental Approach to Conditioning (Penthea Crozier, Ed.)*. Correspondence Course.

Chimera, N. J., Smith, C. A., & Warren, M. (2015). Injury history, sex, and performance on the functional movement screen and Y balance test. *Journal of Athletic Training*, 50(5), 475–485.

Chorba, R. S., Chorba, D. J., Bouillon, L. E., Overmyer, C. A., & Landis, J. A. (2010). Use of a functional movement screening tool to determine injury risk in female collegiate athletes. *North American Journal of Sports Physical Therapy: NAJSPT*, 5(2), 47.

Clay, H., Mansell, J., & Tierney, R. (2016). Association between rowing injuries and the functional movement screen™ in female collegiate division I rowers. *International Journal of Sports Physical Therapy*, 11(3), 345–349.

Cook, G. (2010). *Movement: functional movement systems – screening, assessment and corrective strategies*. Santa Cruz (CA): On Target Publications.

Cook, G., Burton, L., & Hoogenboom, B. (2006). Pre-participation screening: the use of fundamental movements as an assessment of function - part 1. *North American Journal of Sports Physical Therapy: NAJSPT*, 1(2), 62–72.

Cook, G., Burton, L., Kiesel, K., Rose, G., F. Byrant, M, F., & Torine, J. (2011). Movement Functional Movement Systems_ Screening, Assessment, Corrective Strategies. *The British Journal of Psychiatry* (Vol. 111).
<https://doi.org/10.1192/bjp.111.479.1009-a>

Cornell, D. J., Gnacinski, S. L., Zamzow, A., Mims, J., & Ebersole, K. T. (2016). Measures of health, fitness, and functional movement among firefighter recruits. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 23(2), 198–204.
<https://doi.org/10.1080/10803548.2016.1187001>

Cuchna, J. W., Hoch, M. C., & Hoch, J. M. (2016). The interrater and intrarater reliability of the functional movement screen: A systematic review with meta-analysis. *Physical therapy in sport: official journal of the Association of Chartered Physiotherapists in Sports Medicine*, 19, 57–65.
<https://doi.org/10.1016/j.ptsp.2015.12.002>

Dietze-Hermosa, M., Montalvo, S., Gonzalez, M. P., & Dorgo, S. (2021). Physical fitness in older adults: Is there a relationship with the modified Functional Movement Screen™? *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 25, 28–34.

<https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2020.11.019>

Domingues, M. (2008). Treino Proprioceptivo na Prevenção e Reabilitação de Lesões nos Jovens Atletas. *Motricidade*, 4(4), 29-37

Ehrman, J. K., Gordon, P. M., Visich, P. S., & Keteyian, S. J. (2019). *Clinical exercise physiology*, 4th ed. Human Kinetics.

Eurobarometer (2022). *Special Eurobarometer: sport and Physical Activity*. European Commission: European Union.

Fiatarone, M. A. & Evans, W. J. (1990). Exercise in the oldest old. *Topics in Geriatric Rehabilitation* 5(2), 63-77.

Garber, C. E., Blissmer, B., Deschenes, M. R., Franklin, B. A., Lamonte, M. J., Lee, I. M., Nieman, D. C., Swain, D. P., & American College of Sports Medicine (2011). American College of Sports Medicine position stand. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. *Medicine and science in sports and exercise*, 43(7), 1334–1359.

<https://doi.org/10.1249/MSS.ob013e318213febf>

Garrison, M., Westrick, R., Johnson, M. R., & Benenson, J. (2015). Association between the functional movement screen and injury development in college athletes. *International Journal of Sports Physical Therapy*, 10(1), 21.

Granell, J. C. & Cervera, V. R. (2001). *Teoría y planificación del Entrenamiento*. Barcelona: Editorial Paidotribo.

Guedes, D. P. & Guedes, J. E. R. P. (2012). Atividade Física, Aptidão Física e Saúde. *Revista Brasileira De Atividade Física & Saúde*, 1(1), 18–35.

<https://doi.org/10.12820/rbafs.v.1n1p18-35>

Haskell, W. L., Lee, I. M., Pate, R. R., Powell, K. E., Blair, S. N., Franklin, ... & Bauman, A. (2007). Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Medicine and science in sports and exercise*, 39(8), 1423–1434.

<https://doi.org/10.1249/mss.ob013e3180616b27>

Heyward, V. (2014). Fitness Assessment and Prescription: The Fitness-Wellness Continuum Approach. *ACSM's Health & Fitness Journal*.

Hinkle, D. E., Wiersma, W., & Jurs, S. G. (2003). *Applied Statistics for the Behavioral Sciences*. Boston, MA: Houghton Mifflin Company.

Holviala, J., Häkkinen, A., Karavirta, L., Nyman, K., Izquierdo, M., Gorostiaga, E. M., ... & Häkkinen, K. (2010). Effects of combined strength and endurance training on treadmill load carrying walking performance in aging men. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 24(6), 1584–1595.

<https://doi.org/10.1519/JSC.ob013e3181dba178>

Jones, B. H., & Knapik, J. J. (1999). Physical training and exercise-related injuries. Surveillance, research and injury prevention in military populations. *Sports Medicine (Auckland, N.Z.)*, 27(2), 111–125.

<https://doi.org/10.2165/00007256-199927020-00004>

Jurca, R., Jackson, A. S., LaMonte, M. J., Morrow, J. R., Jr, Blair, S. N., Wareham, N. J., ... & Laukkanen, R. (2005). Assessing cardiorespiratory fitness without performing exercise testing. *American Journal of Preventive Medicine*, 29(3), 185–193.

<https://doi.org/10.1016/j.amepre.2005.06.004>

Kiesel, K. B., Butler, R. J., & Plisky, P. J. (2014). Prediction of Injury by Limited and Asymmetrical Fundamental Movement Patterns in American Football Players. *Journal of Sport Rehabilitation*, 23(2), 88–94. <https://doi.org/10.1123/jsr.2012-0130>

Kiesel, K. B., Plisky, P. J., & Voight, M. L. (2007). Can Serious Injury in Professional Football be Predicted by a Preseason Functional Movement Screen?. *North American Journal of Sports Physical Therapy : NAJSPT*, 2(3), 147–158.

Knapik, J. J., Bauman, C. L., Jones, B. H., Harris, J. McA., & Vaughan, L. (1991). Preseason strength and flexibility imbalances associated with athletic injuries in female collegiate athletes. *The American Journal of Sports Medicine*, 19(1), 76–81.

<https://doi.org/10.1177/036354659101900113>

Knapik, J. J., Sharp, M. A., Canham-Chervak, M., Haureth, K., Patton, J. F., & Jones, B. H. (2001). Risk factors for training-related injuries among men and women in basic combat training. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 33(6), 946–954.

<https://doi.org/10.1097/00005768-200106000-00014>

Koźlenia, D., & Domaradzki, J. (2021). Effects of Combination Movement Patterns Quality and Physical Performance on Injuries in Young Athletes. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(11), 5536.

<https://doi.org/10.3390/ijerph18115536>

Kuzuhara, K., Shibata, M., Iguchi, J., & Uchida, R. (2018). Functional Movements in Japanese Mini-Basketball Players. *Journal of Human Kinetics*, 61, 53–62.

<https://doi.org/10.1515/hukin-2017-0128>

Lee, I. M., Paffenbarger, R. S., Jr, & Hennekens, C. H. (1997). Physical activity, physical fitness and longevity. *Aging Clinical and Experimental Research* 9, 2–11.

<https://doi.org/10.1007/BF03340123>

Leetun, D. T., Ireland, M. L., Willson, J. D., Ballantyne, B. T., & Davis, I. M. (2004). Core stability measures as risk factors for lower extremity injury in athletes. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 36(6), 926–934.

<https://doi.org/10.1249/01.mss.0000128145.75199.c3>

Locke, E. A., & Latham, G. P. (2002). Building a practically useful theory of goal setting and task motivation: A 35-year odyssey. *American Psychologist*, 57(9), 705–717

Locke, E. A., & Latham, G. P. (2013). *New developments in goal setting and task performance*. New York, NY: Routledge.

Lockie, R., Schultz, A., Callaghan, S., Jordan, C., Luczo, T., & Jeffriess, M. (2015). A preliminary investigation into the relationship between functional movement screen scores and athletic physical performance in female team sport athletes. *Biology of Sport*, 32(1), 41–51. <https://doi.org/10.5604/20831862.1127281>

- Malina, R. M. (2001). Physical activity and fitness: Pathways from childhood to adulthood. *American Journal of Human Biology*, 13(2), 162–172. [https://doi.org/10.1002/1520-6300\(200102/03\)13:2%3C162::aid-ajhb1025%3E3.0.co;2-t](https://doi.org/10.1002/1520-6300(200102/03)13:2%3C162::aid-ajhb1025%3E3.0.co;2-t)
- Matsudo, S. M., Matsudo, V. K. R., & Barros Neto, T. L. (2001). Atividade física e envelhecimento: aspectos epidemiológicos. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 7(1), 2–13. <https://doi.org/10.1590/S1517-86922001000100002>
- Mayer, S. W., Queen, R. M., Taylor, D., Moorman III, C. T., Toth, A. P., Garrett Jr, W. E., & Butler, R. J. (2015). Functional testing differences in anterior cruciate ligament reconstruction patients released versus not released to return to sport. *The American Journal of Sports Medicine*, 43(7), 1648–1655. [doi: 10.1177/0363546515578249](https://doi.org/10.1177/0363546515578249).
- McGill, S., Frost, D., Andersen, J., Crosby, I., & Gardiner, D. (2013). Movement quality and links to measures of fitness in firefighters. *Work*, 45(3), 357–366. <https://doi.org/10.3233/WOR-121538>
- Murphy, D. F., Connolly, D. A. J., & Beynon, B. D. (2003). Risk factors for lower extremity injury: a review of the literature. *British Journal of Sports Medicine*, 37(1), 13–29. <https://doi.org/10.1136/bjism.37.1.13>
- Neri, A.L. (2001). *Maturidade e velhice: trajetórias individuais e socioculturais*. Papirus
- Okada, T., Huxel, K. C., & Nesser, T. W. (2011). Relationship between core stability, functional movement, and performance. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 25(1), 252–261. <https://doi.org/10.1519/JSC.obo13e3181b22b3e>
- Peate, W., Bates, G., Lunda, K., Francis, S., & Bellamy, K. (2007). Core strength: A new model for injury prediction and prevention. *Journal of Occupational Medicine and Toxicology*, 2(1), 3. <https://doi.org/10.1186/1745-6673-2-3>
- Petry, K., Froberg, K., & Madella, A. (2006). *Thematic Network Project AEHESIS Report of the Third year*. http://sporteducation.eu/wp-content/uploads/2018/06/AEHESIS_report_3rd-year.pdf
- Pfeifer, C. E., Sacko, R. S., Ortaglia, A., Monsma, E. V., Beattie, P. F., Goins, J., & Stodden, D. F. (2019). Functional Movement Screen™ in Youth Sport Participants: Evaluating the Proficiency Barrier For Injury. *International Journal of Sports Physical Therapy*, 14(3), 436–444. <https://doi.org/10.26603/ijsp20190436>
- Perry, F. T., & Koehle, M. S. (2013). Normative data for the functional movement screen in middle-aged adults. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 27(2), 458–462.
- Platonov, V. N. (2001). *Teoria General del Entrenamiento Desportivo Olímpico*. Barcelona: Editorial Paidotribo
- Pollock M. L. (1973). The quantification of endurance training programs. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 1, 155–188.

Ross, L., Portes, R., & Durstine, L. (2016). Initial Fitness Assessment: A Comprehensive Review of Current Guidelines, Tools, and Considerations. *Journal of Exercise Physiology Online*.

Ruivo, R. (2019). *Novo Manual de Avaliação e Prescrição de Exercício (6th ed.)*. Self.

Sahrmann S. A. (2014). The human movement system: our professional identity. *Physical Therapy*, 94(7), 1034–1042. <https://doi.org/10.2522/ptj.20130319>

Sampaio, T., & Souza, J. (1994). Reeducação proprioceptiva nas lesões do ligamento cruzado anterior do joelho. *Revista Brasileira Ortopedia*, 29(5), 303–309. <https://doi.org/10.1097/phm.0b013e318032156a>

Shaikh, A., & Mondal, S. (2012). Effect of Functional Training on Physical Fitness Components on College Male Students-A Pilot Study. *IOSR Journal of Humanities and Social Science*, 1(2), 1–5. <https://doi.org/10.9790/0837-0120105>

Silva, B., Clemente, F. M., & Martins, F. M. (2017). Associations between functional movement screen scores and performance variables in surf athletes. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 58(5), 583–590.

Smith, L. J., Creps, J. R., Bean, R., Rodda, B., & Alsalaheen, B. (2017). Performance of high school male athletes on the Functional Movement Screen™. *Physical Therapy in Sport*, 27, 17–23. <https://doi.org/10.1016/j.ptsp.2017.07.001>

Swann, C., Rosenbaum, S., Lawrence, A., Vella, S. A., McEwan, D., & Ekkekakis, P. (2021). Updating goal-setting theory in physical activity promotion: a critical conceptual review. *Health Psychology Review*, 15(1), 34–50. <https://doi.org/10.1080/17437199.2019.1706616>

Tee, J. C., Klingbiel, J. F., Collins, R., Lambert, M. I., & Coopoo, Y. (2016). Preseason Functional Movement Screen Component Tests Predict Severe Contact Injuries in Professional Rugby Union Players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 30(11), 3194–3203. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000001422>

Teyhen, D. S., Shaffer, S. W., Lorensen, C. L., Greenberg, M. D., Rogers, S. M., Koreerat, C. M., ... & Childs, J. C. (2014). Clinical measures associated with dynamic balance and functional movement. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 28(5), 1272–1283. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000000272>

Warburton, D. E., Nicol, C. W., & Bredin, S. S. (2006). Health benefits of physical activity: the evidence. *CMAJ: Canadian Medical Association*, 174(6), 801–809. <https://doi.org/10.1503/cmaj.051351>

WHO (1998) Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation of Obesity. Geneva: World Health Organization

WHO (2018). Global action plan on physical activity 2018–2030: more active people for a healthier world Geneva: World Health Organization. https://cnapef.files.wordpress.com/2020/04/global-action-plan-on-physical-activity-2018-2030_inglc3aas.pdf

Zarei, M., & Rahmani, N. (2018). The Relationship Between Dynamic Stability and Functional Movement Screening Test. *Physical Treatments-Specific Physical Therapy Journal*, 8(2), 107–114., <https://doi.org/10.32598/ptj.8.2.107>.

Anexos

Anexo I. Regulamento Interno da Academia do Corpo-Clube de Saúde	64
Anexo II. Glossário de Exercícios	71
Anexo III. Planos de Treino	81
Anexo IV. Exemplar da Declaração de Consentimento Livre, Informado e Esclarecido (CLIE)	101
Anexo V. Descrição do <i>Functional Movement Screen</i> (FMS®)	103
Anexo VI. Teste de Normalidade através do teste Shapiro-wilk	108

Regulamento Interno

03-10-2019



ACADEMIA DO
CORPO
CLUBE DE SAÚDE

Anexo I. Regulamento Interno da Academia do Corpo-Clube de Saúde (cont.)



1. ÂMBITO

O disposto no presente regulamento aplica-se a todos os utilizadores da Academia do Corpo, vinculando todos aqueles que a frequentem, designadamente os seus clientes (“Sócios”), e sem prejuízo dos direitos e deveres especiais previstos nos contratos celebrados entre o/a Sócio/a e a Academia do Corpo. A estrita observância do disposto no Regulamento é essencial para a sã convivência de todos os Sócios e para o bom funcionamento do Clube, pelo que se agradece a colaboração de todos.

2. CONDIÇÕES DE ACESSO ÀS INSTALAÇÕES DO CLUBE

2.1. O acesso ao clube está condicionado ao plano de adesão e de utilização escolhida pelo/a Sócio/a.

2.2. Não é permitido aos Sócios fazerem-se acompanhar de convidados, incluindo terceiros para apoio à prática de exercício físico no Clube (a título de exemplo, personal trainers, fisioterapeutas e afins), exceto se previamente autorizados, pela Academia do Corpo.

2.3. O acesso ao Clube só pode ser efetuado dentro do respetivo horário de funcionamento, que se encontra afixado e pode a todo o momento ser alterado pela Academia do Corpo.

2.4. É proibida a entrada e permanência de plantas e de animais no Clube, com exceção de cães de assistência.

2.5. O acesso ao Clube é feito através da de uma inscrição previa do mesmo junto da receção da Academia do Corpo.

2.6. A Academia do Corpo reserva-se o direito de limitar o acesso ao Clube a uma entrada por dia.

Anexo I. Regulamento Interno da Academia do Corpo-Clube de Saúde (cont.)



3. APTIDÃO PARA A PRÁTICA DE EXERCÍCIO FÍSICO

3.1. Cabe aos Sócios assegurarem-se, previamente a cada utilização das instalações, equipamentos ou serviços do Clube, quanto à inexistência de quaisquer contra-indicações para a prática de atividade física e desportiva, devendo obter aconselhamento prévio junto do seu médico auxiliar.

3.2. Caso se sinta indisposto, não deve começar a praticar exercício físico. Na eventualidade de a indisposição surgir durante a realização de exercício físico, deve interrompê-lo imediatamente e solicitar a assistência de um funcionário da Academia do Corpo.

4. COMPORTAMENTO E INDUMENTÁRIA

4.1. Os Sócios devem conduzir-se de forma calma e urbana dentro do Clube, de forma a não incomodar ou impedir a normal utilização do mesmo por terceiros, devendo estar apropriadamente vestidos ao circular nas áreas comuns.

4.2. Está expressamente vedada a utilização de qualquer linguagem insultuosa, difamatória ou agressiva no trato com qualquer pessoa que se encontre no Clube.

4.3. É proibido fumar e consumir bebidas alcoólicas no Clube.

4.4. É proibido utilizar as mesas disponíveis no clube para efetuar qualquer tipo de refeição.

4.5. Não é permitida a prática de exercício físico com os ténis sujos ou trazidos diretamente da rua.

4.6. É permitida a utilização de telemóvel na Sala de Exercício do Clube, sempre que o seu uso não perturbe o seu regular funcionamento.

Anexo I. Regulamento Interno da Academia do Corpo-Clube de Saúde (cont.)



4.7. A utilização das Zonas de Exercício deve ser feita com o equipamento adequado: pólo, top, t-shirt ou camisola, calções ou calças fato de treino e ténis.

4.8. É imprescindível que os sócios se façam acompanhar de toalhas na utilização dos equipamentos e materiais das Zonas de Exercício, por questões de higiene.

4.9. Os Sócios são responsáveis pela reposição do material utilizado nas Zonas de Exercício nos respetivos locais de armazenamento.

4.10. Não são permitidas filmagens, fotografias ou captações de som no Clube, sem a prévia autorização da Academia do Corpo, de modo a proteger a privacidade dos Sócios. A inobservância do disposto nesta cláusula levará à solicitação da eliminação do material gravado e ao abandono do Clube pelo responsável pela captação.

5. UTILIZAÇÃO DA SALA DE EXERCÍCIO

5.1. Os Sócios devem seguir as instruções dos funcionários da Academia do Corpo e obter aconselhamento junto destes antes de utilizar qualquer equipamento do Clube, sempre que desconheçam o seu funcionamento.

5.2. O responsável pela Sala de Exercício pode solicitar a qualquer Sócio o abandono da mesma, quando o seu comportamento seja suscetível de pôr em causa o normal funcionamento da Sala de Exercício.

5.3. No período de descanso entre repetições num determinado equipamento, e bem assim no fim da sua utilização, os Sócios devem deixá-lo livre, de forma a que o mesmo possa ser utilizado por terceiros.

5.4. A Sala de Exercício encerra trinta minutos antes da hora de encerramento do Clube.

Anexo I. Regulamento Interno da Academia do Corpo-Clube de Saúde (cont.)



6. UTILIZAÇÃO DOS BALNEÁRIOS

6.1. Os cacifos existentes nos balneários destinam-se a ser utilizados pelos Sócios enquanto estes se encontrarem nas instalações do Clube, não assumindo a Academia do Corpo qualquer responsabilidade pela guarda dos bens aí colocados, incluindo em caso de perda, furto ou roubo.

6.2. A Academia do Corpo não disponibiliza cacifos privados aos seus Sócios.

6.3. Os cacifos serão esvaziados diariamente, por razões de segurança, por um funcionário do Clube, após o encerramento das instalações, aplicando-se o disposto no ponto 10 do Regulamento.

6.4. Por razões de saúde e higiene, os Sócios devem abster-se de:

- i. levar para ou armazenar nos Balneários comida, bebida e recipientes de vidro;
- ii. fazer a barba e/ou depilação fora da zona onde existam lavatórios.

6.5. A Academia do Corpo não fornece produtos de higiene nem toalhas aos seus Sócios.

7. MENORES

7.1. A utilização do Clube está vedada a menores de 16 anos, salvo casos excecionais, devidamente autorizados pela Academia do Corpo.

7.2. Não existem no Clube quaisquer instalações nem atividades específicas, com carácter de regularidade, para crianças.

Anexo I. Regulamento Interno da Academia do Corpo-Clube de Saúde (cont.)



8. PERSONAL TRAINING

A realização de personal training só pode ser efetuada por indivíduos devidamente credenciados pela Academia do Corpo, cuja identificação se encontra afixada em local visível no Clube.

9. PROIBIÇÃO DE ACESSO E PERMANÊNCIA NO CLUBE

9.1. A Academia do Corpo reserva-se o direito de proibir o acesso dos Sócios ao Clube ou de promover a sua saída do mesmo, sempre que:

- i. Tenham montantes em dívida para com a Academia do Corpo;
- ii. O seu comportamento seja suscetível de perturbar o normal funcionamento do Clube, designadamente devido a falta de decoro, urbanidade ou do acatamento de instruções dadas pelos representantes, trabalhadores ou colaboradores da Academia do Corpo;
- iii. Não se apresentem com o vestuário adequado para a Sala de Exercício ou para a circulação nas áreas comuns do Clube;
- iv. O seu comportamento ponha em causa a segurança das pessoas presentes no Clube;
- v. O seu comportamento viole as regras de higiene do Clube;
- vi. Um Sócio se apresente notoriamente embriagado, sob a influência de estupefacientes ou psicologicamente incapacitado;
- vii. Violem, de um modo geral, o disposto no Regulamento.

10. PERDIDOS E ACHADOS

Anexo I. Regulamento Interno da Academia do Corpo-Clube de Saúde (cont.)



Quaisquer bens que sejam deixados no Clube e encontrados por um colaborador ou por um(a) Sócio/a e entregues na receção serão guardados no Clube durante o prazo de 14 dias. Uma vez decorrido tal prazo, sem que os bens sejam reclamados, cessa a obrigação do Clube de guardar os bens, podendo aquele dar-lhes o destino que entender sem que o proprietário dos mesmos possa reclamar ou exigir qualquer compensação ou indemnização.

11. ESCLARECIMENTOS/RECLAMAÇÕES

Para quaisquer esclarecimentos e/ou reclamações relacionados com o Regulamento, agradece-se que entre em contacto com o responsável que se encontrar na receção.



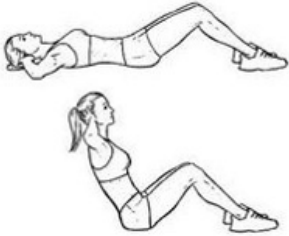
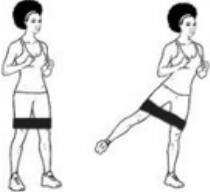
12. ALTERAÇÕES

12.1. A Academia do Corpo reserva-se o direito de alterar, a todo o tempo e sem aviso prévio, o Regulamento, produzindo as alterações efeitos a partir do dia seguinte ao da afixação do novo Regulamento no Clube, pelo que se recomenda a sua leitura regular.


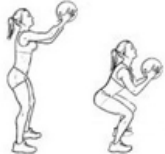



Obrigado pela atenção,

(Albino Carlos Ferreira)

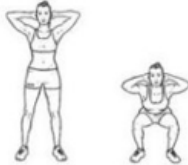
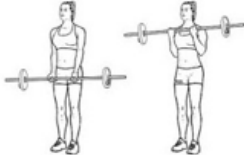
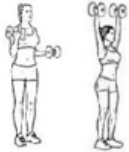

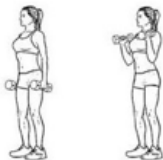
Anexo II. Glossário de Exercícios

Exercícios Propostos			
Objetivo	Exercício	Descrição	Representação Gráfica
Desenvolvimento da Musculatura Central do Abdómen	Abdominais com toque lateral no pé	Em decúbito dorsal, com os joelhos fletidos e os pés apoiados no chão a uma distância de cerca de 30 cm, aproximadamente, da região lombar. Com os braços estendidos ao longo do corpo e as palmas das mãos viradas para dentro. Contrair/apertar a barriga para iniciar a ativação muscular e, em seguida levantar a cabeça do chão, fletir o tronco lateralmente e alcançar o pé com a respectiva mão (Ex.: Mão direita-Pé direito). Repetir o movimento.	
Desenvolvimento da Musculatura Central do Abdómen	Abdominal <i>crunch</i> na bola Suíça	Em decúbito dorsal em cima de uma bola Suíça. Com os ombros apoiados na bola, os joelhos fletidos, os pés apoiados no chão, afastados à largura dos ombros. Contrair/apertar a barriga para iniciar a ativação muscular e, em seguida levantar a cabeça e os ombros da bola. Retomar a posição inicial e repetir o movimento.	
Desenvolvimento da Musculatura Central do Abdómen	Abdominal simples	Em decúbito dorsal, com os joelhos fletidos e os pés apoiados no chão a uma distância de cerca de 30 cm, aproximadamente, da região lombar. Coloca as pontas dos dedos na lateral da cabeça, com as mãos a apontar para a frente. Contrair/apertar a barriga para iniciar a ativação muscular e, em seguida levantar a cabeça e os ombros do chão. Retomar a posição inicial e repetir o movimento.	
Desenvolvimento dos Músculos Abdutores dos Membros Inferiores	Abdutor com Banda de Resistência	Com uma banda de resistência colocada acima do joelho. De pé, numa posição estática e com a coluna neutra e com os pés afastados à largura dos ombros. Podendo apoiar-se numa parede ou banco para encontrar maior estabilidade, inicia-se o movimento realizando abduções laterais com a perna. Retomar a posição inicial e repetir o movimento.	

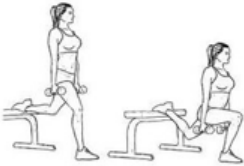
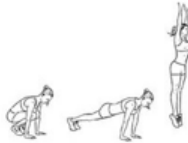

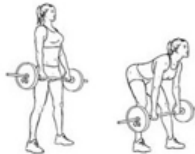
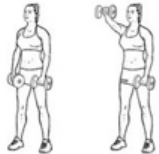
Anexo II. Glossário de Exercícios (cont.)

Exercícios Propostos			
Objetivo	Exercício	Descrição	Representação Gráfica
Desenvolvimento dos Músculos Adutores dos Membros Inferiores	Adutor com <i>Magic Circle</i>	Sentado num banco ou box, numa posição estável, com os pés ligeiramente afastados, as costas direitas e olhar em frente. Posicionar o <i>Magic Circle</i> entre as pernas, acima do nível do joelho. Iniciar o movimento, apertando o <i>Magic Circle</i> , aproximando os joelhos um do outro. Retomar à posição inicial. Repetir o movimento.	
Desenvolvimento da Musculatura dos Quadríceps	Agachamento com bola medicinal junto ao peito	De pé, numa posição estável, com os apoios afastados à largura dos ombros e a ponta dos pés a apontar para a frente. Agarrar a bola com as duas mãos mantendo-a junto ao peito. Fletir os joelhos e empurrar o rabo para trás, descendo até à posição de sentado (até o joelho realizar um ângulo de 90°), mantendo as costas direitas. Retomar a posição inicial. Repetir o movimento.	
Desenvolvimento da Musculatura dos Quadríceps e Glúteos	Agachamento de sumo	De pé, numa posição estável, com os apoios afastados a uma largura superior à dos ombros e a ponta dos pés a apontar para fora. Fletir os joelhos e empurrar o rabo para trás, descendo até à posição de sentado (até o joelho realizar um ângulo de 90°), mantendo as costas direitas. Retomar a posição inicial. Repetir o movimento.	
Desenvolvimento da Musculatura dos Quadríceps	Agachamento Isométrico na parede	De pé e de costas para a parede, numa posição estável, com os apoios afastados à largura dos ombros e a ponta dos pés a apontar para a frente. Fletir os joelhos e empurrar o rabo para trás, descendo até à posição de sentado (até o joelho realizar um ângulo de 90°), mantendo as costas direitas. Permanecer na posição isométrica durante o tempo prescrito.	
Desenvolvimento da Musculatura dos Quadríceps	Agachamento sentar e levantar	De pé e de costas para um banco, numa posição estável, com os apoios afastados à largura dos ombros e a ponta dos pés a apontar para a frente. Fletir os joelhos e empurrar o rabo para trás, descendo até à posição de sentado (até o joelho realizar um ângulo de 90°), mantendo as costas direitas. Sentar e subir de imediato, retomando a posição inicial. Repetir o movimento.	

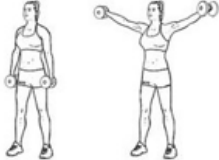
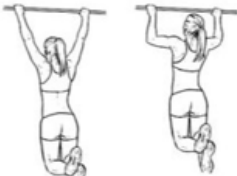
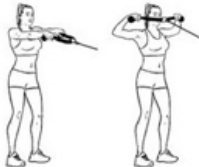

Anexo II. Glossário de Exercícios (cont.)

Exercícios Propostos			
Objetivo	Exercício	Descrição	Representação Gráfica
Desenvolvimento da Musculatura dos Quadríceps	Agachamento simples	De pé, numa posição estável, com os apoios afastados à largura dos ombros e a ponta dos pés a apontar para a frente. Fletir os joelhos e empurrar o rabo para trás, descendo até à posição de sentado (até o joelho realizar um ângulo de 90°), mantendo as costas direitas. Retomar a posição inicial. Repetir o movimento.	
Desenvolvimento da Musculatura do Bíceps	Bíceps com barra	De pé, numa posição estável e neutra. Segurar a barra com uma pega supinada e com os braços estendidos, em frente ao tronco. Iniciar o movimento de flexão do braço, subindo a barra até à linha dos ombros. Partindo desta posição descer a barra, retomando à posição inicial. Repetir o movimento.	
Desenvolvimento da Musculatura do Bíceps	Bíceps com elevação acima da cabeça	De pé, numa posição estável e neutra. Segurar os halteres (um em cada mão) com uma pega supinada e com os braços estendidos, ao longo do tronco. Iniciar o movimento de flexão do braço, subindo os halteres até à linha dos ombros. De seguida, subir os halteres acima da cabeça até estender os braços. Partindo desta posição descer os halteres, retomando à posição inicial. Repetir o movimento.	
Desenvolvimento da Musculatura do Bíceps	Bíceps Curl	De pé, numa posição estável e neutra. Segurar os halteres (um em cada mão) com uma pega supinada e com os braços estendidos, ao longo do tronco. Iniciar o movimento de flexão do braço, subindo os halteres até à linha dos ombros. Partindo desta posição descer os halteres, retomando à posição inicial. Repetir o movimento.	
Desenvolvimento da Musculatura do Bíceps	Bíceps Curl	De pé, numa posição estável e neutra. Segurar os halteres (um em cada mão) com uma pega neutra, polegares a apontar para a frente e mão virada para o tronco). Os braços estendidos, ao longo do tronco. Iniciar o movimento de flexão do braço, subindo os halteres até à linha dos ombros. Partindo desta posição descer os	

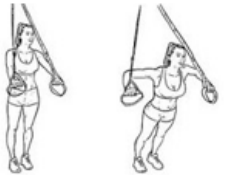
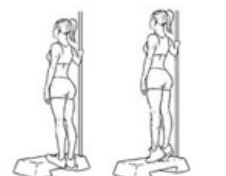



Anexo II. Glossário de Exercícios (cont.)

Exercícios Propostos			
Objetivo	Exercício	Descrição	Representação Gráfica
Desenvolvimento da Musculatura dos Quadríceps	<i>Bulgarian Split Squat</i>	<u>Ajustar a posição:</u> Sentar num banco ou superfície elevada e esticar uma das pernas. De seguida levantar e manter o pé na posição encontrada anteriormente. Assim, de costas para o, colocar um dos pés no banco. Após ajustada a posição, inicia-se o movimento de agachar, até que a coxa da perna da frente fique paralela ao chão. Retomar a posição inicial e repetir o movimento.	
Desenvolvimento da Capacidade Cardiorrespiratória	<i>Burpee</i>	Iniciar o movimento de pé, numa posição estável e com a coluna neutra. De seguida agachar-se e apoiando as mãos no chão, partindo para a posição de prancha. Os pés alinhados, com apenas os dedos dos pés em contacto com o chão. Depois dar impulso e aproximar os pés das mãos. Para finalizar efetuar um salto de forma explosiva. Retomar a posição inicial e repetir o movimento.	
Desenvolvimento da Musculatura do Peito	<i>Chest flyes</i> com halteres no banco	Num banco em decúbito dorsal, numa posição estável e com os pés no chão. Iniciar o movimento, segurando nos halteres (pega pronada), em frente ao peito e com os braços esticados. Em seguida, fletir os braços e baixar os halteres simultaneamente, até à largura dos ombros. Retomar a posição inicial e repetir o movimento.	
Desenvolvimento da musculatura posterior da Perna (Isquiotibiais)	<i>Deadlift</i>	De pé, numa posição estável e neutra, com os pés afastados à largura dos ombros, em frente a uma barra. Agachar e segurar a barra em frente ao tronco. Iniciar o movimento, inclinando o tronco à frente, com os joelhos o mais estendidos possível. Baixar a barra, em frente às pernas, até onde conseguir, podendo ir ou não até ao chão (depende da mobilidade). Retomar a posição inicial e repetir o movimento.	
Desenvolvimento da Musculatura do Ombro	Elevação frontal com halteres	De pé, numa posição estável e neutra. Segurar os halteres (um em cada mão) com uma pega neutra, polegares a apontar para a o tronco e mão virada para o baixo). Os braços estendidos, ao longo do tronco. Levantar os halteres com os braços totalmente estendidos até que os halteres ultrapassem ligeiramente a linha dos ombros.	


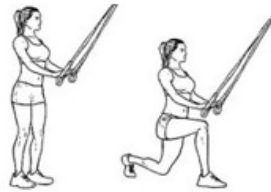


Anexo II. Glossário de Exercícios (cont.)

		Exercícios Propostos	
Objetivo	Exercício	Descrição	Representação Gráfica
Desenvolvimento da Musculatura do Ombro	Elevação lateral com halteres	De pé, numa posição estável e neutra. Segurar os halteres (um em cada mão) com uma pega neutra, polegares a apontar para a frente e mão virada para o tronco). Os braços estendidos, ao longo do tronco. Iniciar o movimento, de abdução horizontal dos braços, levantando-os simultaneamente, com uma ligeira flexão dos braços até que fiquem paralelos ao chão. Retomar à posição inicial e repetir o movimento.	
Desenvolvimento da Musculatura Dorsal	Elevações na <i>Elevate Encompass</i>	O cliente em decúbito ventral na Elevate Encompass, segurando as pegas de forma pronada. O movimento inicia-se com a flexão dos braços, de forma a realizar o completar a elevação do corpo, levando as pegas até à linha dos ombros e aproximando as escápulas. O pescoço deve manter-se descontraído para não haver compensação do movimento com outra musculatura sem ser a principal. Retomar à posição inicial e repetir o movimento.	
Desenvolvimento da Musculatura do Trapézio e do ombro	Face Pull na polia	O cliente, de frente para a polia, pega na corda com as mãos por dentro (polegares a apontar para baixo). Deve adotar uma posição estável de forma a garantir estabilidade. Com a cabeça em linha com o tronco, tronco neutro, pernas afastadas à largura dos ombros e ligeiramente fletidas. Manter o olhar em frente. Partindo dessa posição realiza o movimento de puxar a corda em direção à cara, subindo os cotovelos e orientando-os para fora, aproximando as escápulas uma da outra. Retomar à posição inicial e repetir o movimento.	
Desenvolvimento da Musculatura do Peito	Flexão de braços com os joelhos no chão	Em decúbito ventral, com os joelhos apoiados no chão, as mãos apoiadas e afastadas à largura dos ombros, dedos a apontar para a frente. A cabeça alinhada com o tronco e pernas. Realiza o movimento de flexão de braços, levando o peito ao chão e aproximando as escápulas uma da outra. Subir novamente, com a extensão de braços, até à posição inicial e repetir o movimento.	

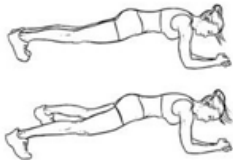
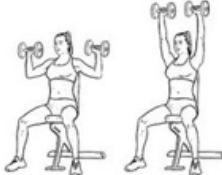

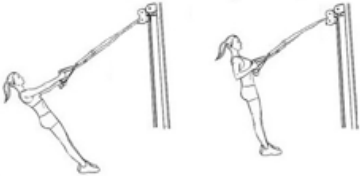
Anexo II. Glossário de Exercícios (cont.)

Exercícios Propostos			
Objetivo	Exercício	Descrição	Representação Gráfica
Desenvolvimento da Musculatura do Peito	Flexão de braços no TRX	O cliente coloca-se em frente ao TRX e agarra nas pegadas de forma pronada. A cabeça alinhada com o tronco e pernas Com os pés ligeiramente afastadas deve realizar o movimento de flexão de braços, alinhando o peito com as pegadas, que se afastam ligeiramente, e aproximando as escápulas. Subir novamente, com a extensão de braços, até à posição inicial e repetir o movimento.	
Desenvolvimento da Musculatura dos Gêmeos	Gêmeos monopodal	De pé, adotando uma posição estável e neutra. Com os pés em cima do step, apoiado apenas com a ponta dos pés (dedos e peito do pé), o restante fica para fora. A cabeça alinhada com o tronco e com os pés e, com o olhar direcionado para a frente. Inicia o movimento com flexão plantar, ficando em posição de “bicos de pés”, descer até à posição inicial e repetir o movimento.	
Desenvolvimento da Capacidade Cardiorrespiratória	<i>Jumping Jacks</i>	De pé, numa posição estável e neutra. Com os pés juntos e os braços ao longo do corpo. Inicia o movimento afastando e juntando os pés, realizando um pequeno salto sem sair do lugar. Em simultâneo, levanta os braços acima da cabeça juntando as mãos (pernas afastadas-mãos juntas e vice-versa). Realiza este movimento repetidamente.	
Desenvolvimento da Musculatura do Glúteo	<i>Kick back</i> com perna estendida	Em posição quadrupede, no chão ou em cima do banco. O cliente adota uma posição estável, com a cabeça alinhada com a coluna. Inicia o movimento com a extensão da perna, ficando apenas apoiado na perna oposta. Durante o movimento ascendente deve contrair bem o glúteo. Retoma à posição inicial e repete o movimento para ambos os lados.	
Desenvolvimento da Musculatura dos Quadríceps	<i>Leg Press</i> monopodal no Elevate Encompass	O cliente coloca-se em decúbito dorsal. Os pés na plataforma, afastados à largura dos ombros devem permanecer fixos. Com a cabeça alinhada com o tronco o cliente inicia o movimento descendente, realizando a flexão dos joelhos (agachando-se) e até o joelho realizar 90°. Retomar a posição inicial e repetir o movimento.	

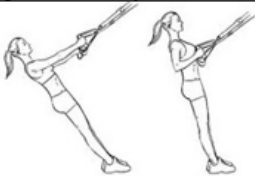
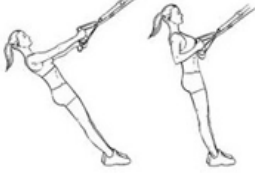
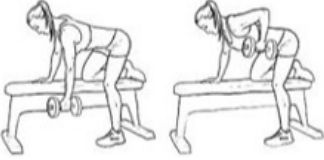
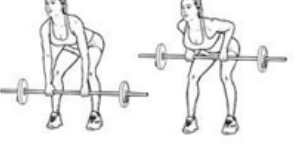
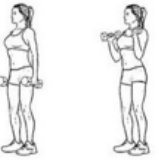
Anexo II. Glossário de Exercícios (cont.)

Exercícios Propostos			
Objetivo	Exercício	Descrição	Representação Gráfica
Desenvolvimento da Musculatura dos Quadríceps	<i>Lunge</i>	De pé, numa posição estável, com os apoios alinhados com a cintura. Dar um passo em frente e ligeiramente ao lado com uma das pernas e baixar o corpo até que a coxa da perna da frente fique paralela ao chão. O joelho da perna de trás, vai em direção ao chão, adotando uma posição onde quase toca no chão. Manter uma posição linear das costas e o pé da frente sempre apoiado no chão. Empurrar o chão com o pé da frente para retomar à posição inicial. Repetir o movimento.	
Desenvolvimento da Musculatura dos Quadríceps	<i>Lunge TRX</i>	De pé, numa posição estável, com os apoios alinhados com a cintura e as mãos apoiadas no TRX, apenas para auxiliar o movimento. Dar um passo em frente e ligeiramente ao lado com uma das pernas e baixar o corpo até que a coxa da perna da frente fique paralela ao chão. O joelho da perna de trás, vai em direção ao chão, adotando uma posição onde quase toca no chão. Manter uma posição linear das costas e o pé da frente sempre apoiado no chão. Empurrar o chão com o pé da frente para retomar à posição inicial. Repetir o movimento.	
Desenvolvimento da Capacidade Cardiorrespiratória e Desenvolvimento da Musculatura Abdominal	<i>Mountain Climbers</i>	Em decúbito ventral, com as mãos em cima de um banco, o peso do corpo colocado nas mãos, o quadril subido até à linha dos ombros e mantendo o apoio nos pés. Realiza flexão de um joelho, de forma explosiva, até que este fique debaixo do corpo e mantém o oposto em extensão. De seguida, realiza o mesmo movimento para o outro joelho. O exercício é realizado alternadamente e de forma rápida.	
Desenvolvimento da Musculatura do Glúteo	Ponte de Glúteos	Em decúbito dorsal, com os joelhos fletidos e os pés apoiados no chão a uma distância significativa da região lombar (joelhos com amplitude superior a 90°). Contrair/apertar os glúteos e elevar a bacia para cima de modo a que o rabo fique elevado e as costas em linha reta. Os ombros e a cabeça permanecem no chão. Retomar a posição inicial e repetir o movimento.	



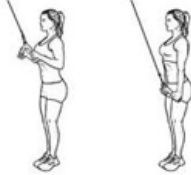
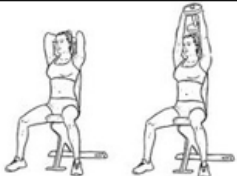

Anexo II. Glossário de Exercícios (cont.)

Exercícios Propostos			
Objetivo	Exercício	Descrição	Representação Gráfica
Desenvolvimento da Musculatura Central do Abdómen	Prancha	Em decúbito ventral, colocar os antebraços no chão, com os braços fletidos a 90°, na mesma linha e paralelos os ombros. Os pés alinhados, com apenas os dedos dos pés em contacto com o chão. Contrair/apertar a barriga para iniciar a ativação muscular e, em seguida levantar a barriga do chão, criando uma linha reta desde os calcanhares até à cabeça. Permanecer na posição isométrica durante o tempo prescrito.	
Desenvolvimento da Musculatura do Ombro	Press de ombro no banco	Sentado num banco, com as costas direitas e apoiadas no banco. Segurar os halteres até à altura dos ombros (ângulo do cotovelo a 90°), com as palmas das mãos viradas para a frente. De seguida levantar os halteres, estendendo os braços acima da cabeça, aproximando-os um do outro. Depois baixar os pesos até à posição inicial. Repetir o movimento.	
Desenvolvimento da Musculatura do Dorsal	<i>Pull over</i>	Em decúbito dorsal num banco, com os pés apoiados no chão de forma a manter o equilíbrio. Com a cabeça apoiada, alinhada com o tronco e o olhar em frente. Segura o haltere/disco em frente ao peito com os braços em extensão. Deve levar o haltere/disco até ultrapassar a cabeça, mantendo os braços em extensão. Retomar a posição inicial, com os braços sempre em extensão, e repetir o movimento.	
Desenvolvimento da Musculatura do Deltoide e Dorsal	Puxada ao peito na corda	O cliente, de frente para a polia, pega na corda com as mãos por fora (polegares a apontar para cima). Deve adotar uma posição estável de forma a garantir estabilidade durante o movimento. A cabeça alinhada com o tronco, olhar em direção à saída da polia. Partindo dessa posição realiza o movimento de puxar a corda em direção ao peito, aproximando a corda das costelas. Os cotovelos devem estar o mais próximo do tronco possível e o menos direcionado para fora. Retomar a posição inicial e repetir o movimento.	

Anexo II. Glossário de Exercícios (cont.)

Exercícios Propostos			
Objetivo	Exercício	Descrição	Representação Gráfica
Desenvolvimento da Musculatura do Deltoide e Dorsal	Remada no TRX	De pé, com os apoios alinhados com a cintura e as mãos apoiadas no TRX, viradas uma para a outra. Deve manter a cabeça alinhada com o tronco, olhar em direção à inserção do TRX. Realiza flexão de braços aproximando as pregas das costelas. Os cotovelos devem estar o mais próximo do tronco possível e o menos direcionado para fora. Retomar a posição inicial e repetir o movimento.	
Desenvolvimento da Musculatura do Trapézio e do ombro	Remada alta no TRX	De pé, com os apoios alinhados com a cintura e as mãos apoiadas no TRX, viradas para baixo. Deve manter a cabeça alinhada com o tronco, olhar em direção à inserção do TRX. Realiza flexão de braços aproximando as pregas do peito. Os cotovelos devem subir e orientar-se para fora, aproximando as escápulas uma da outra. Retomar a posição inicial e repetir o movimento.	
Desenvolvimento da Musculatura do Dorsal, Deltoide e Trapézio	Remada com haltere unilateral	O cliente posiciona-se com um joelho em cima do banco, mantendo as costas retas e a cabeça alinhada. Segura num haltere com a mão que está do lado de fora do banco. Inicia com flexão do braço, levando o cotovelo para trás e aproximando o haltere das costelas. Retomar a posição inicial e repetir o movimento.	
Desenvolvimento da Musculatura do Dorsal	Remada curvada com barra	Com as pernas ligeiramente afastadas à largura dos ombros. Segurar a barra e inclinar ligeiramente o tronco à frente mantendo o alinhamento da coluna. Iniciar o movimento puxando a barra em direção ao abdominal, fletindo os braços e aproximando as escápulas uma da outra. Retomar a posição inicial e repetir o movimento.	
Desenvolvimento da Musculatura do Bíceps	Rosca 21	De pé, numa posição estável e neutra. Segurar os halteres com os polegares a apontar para a frente e mão virada para o tronco. Braços estendidos, ao longo do tronco. Iniciar com flexão do braço. Primeiro sobe os halteres até 90° do cotovelo (7 rep). Depois inicia o movimento a 90° do cotovelo e sobe até ao ombro (7 rep). Por fim realizar o movimento completo de flexão de braços (7 rep). Retomando à posição inicial. Repetir o movimento.	

Anexo II. Glossário de Exercícios (cont.)

Exercícios Propostos			
Objetivo	Exercício	Descrição	Representação Gráfica
Desenvolvimento da Capacidade Cardiorrespiratória	<i>Skipping</i>	Numa posição estável, com a cabeça a apontar para a frente, o cliente realiza flexão e elevação dos joelhos realizando o movimento de corrida estacionária, sem sair do mesmo sítio, com a movimentação simultânea dos braços. Retoma a posição inicial. Repetir o movimento.	
Desenvolvimento da Musculatura dos Quadríceps	<i>Step up</i>	Numa posição estável, o cliente coloca-se em frente ao step. Com a flexão do joelho, deve subir para o step, atacando-o com uma perna e, iniciar a fase descendente com a mesma perna. Retoma a posição inicial. Repetir o movimento.	
Desenvolvimento da Musculatura do Tríceps	Tríceps Corda	O cliente, de frente para a polia, pega na corda com as mãos por fora (polegares a apontar para cima). Deve adotar uma posição estável de forma a garantir estabilidade. A cabeça alinhada com o tronco, olhar em direção à saída da polia. Partindo dessa posição realiza o movimento de puxar a corda, mantendo os cotovelos o mais próximo do tronco possível e o menos direcionado para fora. Realiza o movimento de extensão do cotovelo, aproximando a pega da cintura. Retoma a posição inicial. Repetir o movimento.	
Desenvolvimento da Musculatura do Tríceps	Tríceps francês	Sentado no banco, com as costas apoiadas e a cabeça alinhada e a apontar para a frente. O cliente segura no haltere, acima da cabeça e, inicia o movimento, deixando-o descer, até ficar com os braços fletidos. De seguida estende os braços, fazendo subir o haltere. Retoma a posição inicial. Repetir o movimento.	
Desenvolvimento da Musculatura do Tríceps	Tríceps no Banco	De frente para o banco, o cliente apoia as mãos com os dedos a apontar para a frente. As pernas afastadas à largura dos ombros e, os joelhos fletidos. Inicia o movimento com a flexão dos braços, descendo o corpo até o cotovelo atingir 90°. Retomar a posição inicial e repetir o movimento.	

Anexo III. Planos de Treino

Semana 1

Sessão 1 (22 setembro)

Planos de Treino	
<p>Cliente (S) Prática de Exercício Físico para o Bem-Estar e Aumento massa muscular</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira-15’; 2. Remanda no TRX-3s-15rep; 3. Flexão de braços com joelhos no chão-3s-15rep; 4. Agachamento simples-3s-15rep; 5. Step up-3s-15rep; 6. Face Pull na polia-3s-15rep; 7. Bíceps curl-3s-15rep; 8. Elevação Lateral com halteres-3s-15rep; 9. Puxada ao umbigo na polia- 3s-15rep; 10. Retorno à calma na bicicleta-10’.
<p>Cliente (Z) Manutenção das capacidades físicas e continuação da prática de exercício físico após recuperação lesão no ombro; Perda Massa Gorda</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira-15’; 2. Agachamento no TRX-3s-15rep; 3. Agachamento Isométrico na parede-3s-30”; 4. Deadlift-3s-15rep; 5. Abductor com banda-3s-10rep cada lado; 6. Adutor com <i>Magic Circle</i>-3s-15rep; 7. Gêmeos monopodal-3s-15rep; 8. Gêmeos unipodal-3s-15rep; 9. Retorno à calma na bicicleta-10’;
<p>Cliente (H) Prática de Exercício Físico para o Bem-Estar</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação Muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira- 15’; 2. Remada TRX- 3s-15rep; 3. Agachamento simples-3s-15rep; 4. Flexão de braços com joelhos no chão- 3s-15rep; 5. Step-up- 3s-15rep cada perna; 6. Bíceps Curl-3s-15rep; 7. <i>Lunge</i> no TRX-3s-15rep; 8. <i>Tríceps francês</i> (2kg) -3s-10rep cada braço; 9. Adutor com <i>Magic Circle</i>- 3s-15rep; 10. Retorno à calma na bicicleta-10’.
<p>Cliente (R) Reforço muscular e mobilidade pós-operatório ao joelho. Objetivo atual: manutenção das capacidades físicas e continuação da prática de exercício físico</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação Muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira- 15’; 2. Bíceps curl- 3s-15rep; 3. Agachamento-3s-15rep; 4. Elevação de Braços na <i>Elevate Encompass</i>- 3s-15rep; 5. Lunge com apoio no TRX-3s-15rep cada perna; 6. Abdominal simples- 3s-15rep; 7. Jumping Jacks- 3s-15rep; 8. Remada no TRX-3s-15rep; 9. Tríceps corda- 3s-15rep; 11. Retorno à calma na elíptica- 5’.
<p>Cliente (A) Prática de Exercício Físico para o Bem-Estar</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira-15’; 2. Bíceps curl-3s-15rep; 3. Flexão de braços com joelhos no chão-3s-15rep; 4. Remada no TRX-3s-15rep; 5. Elevações laterais com halteres-3s-15rep; 6. Tríceps corda-3s-15rep; 7. Puxada ao umbigo na polia- 3s-15rep; 8. Elevação de Braços na <i>Elevate Encompass</i>-3s-15rep; 9. Press de ombros com halteres no banco-3s-15rep; 10. Retorno à calma bicicleta-10’.

Sessão 2 (27 setembro)

Planos de Treino	
<p>Cliente (A) Prática de Exercício Físico para o Bem-Estar</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação Muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira- 15’; 2. Abductor com Banda de Resistência-3s-15rep; 3. Adutor com <i>Magic Circle</i>- 3s-15rep; 4. Agachamento simples- 3s-15rep; 5. Lunge-3s-15rep cada perna; 6. Leg Press unilateral na <i>Elevate Encompass</i>- 3s-10rep cada perna; 7. Agachamento Isométrico na parede- 3s-45”; 8. Retorno à calma na elíptica-5’.
<p>Cliente (Y) Recuperação lesão no tendão do ombro esquerdo. Objetivo: ganhar mobilidade, expandir a zona do trapézio e diminuir a compressão</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação Muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira- 15’; 2. Remada no Remo- 3s-2’; 3. Puxada ao peito na corda- 3s-15rep; 4. <i>Chest Flyes</i> no banco-3s-15rep; 5. Remada no TRX-3s-15rep; 6. Elevações de Braços na <i>Elevate Encompass</i>- 3s-15rep; 7. Retorno à calma na elíptica- 5’.
<p>Cliente (K) Objetivo perda de Massa Gorda</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação Muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira- 15’; 2. Agachamento com bola medicinal junto ao peito (6Kg) -3s-15rep; 3. $\frac{1}{2}$ <i>burpee</i>: toca no chão e salta- 3s-15rep; 4. Flexão de braços com joelhos no chão- 3s-15rep; 5. Jumping Jacks- 3s-15rep; 6. <i>Step-Up</i>- 3s-15rep cada perna; 7. Mountain Climbers- 3s-15rep cada perna; 8. Remada no TRX-3s-15rep; 9. Elevação Lateral com halteres- 3s-15rep; 10. Retorno à calma na bicicleta-10’.
<p>Cliente (R) Reforço muscular e mobilidade pós-operatório ao joelho. Objetivo atual: manutenção das capacidades físicas e continuação da prática de exercício físico</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação Muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira- 15’; 2. Bíceps curl- 3s-15rep; 3. Agachamento-3s-15rep; 4. Elevação de Braços na <i>Elevate Encompass</i>- 3s-15rep; 5. Lunge com apoio no TRX-3s-15rep cada perna; 6. Abdominal simples- 3s-15rep; 7. Jumping Jacks- 3s-15rep; 8. Remada no TRX-3s-15rep; 9. Tríceps corda- 3s-15rep; 10. Retorno à calma na elíptica- 5’.

Semana 2**Sessão 3** (04 outubro)

Planos de Treino	
Cliente (K) Objetivo perda de Massa Gorda	<ol style="list-style-type: none">1. Ativação Muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira- 15’;2. Lunge 3s-15rep cada perna;3. <i>1/2 burpee</i>: toca no chão e salta- 3s-15rep;4. Agachamento simples com halteres 3kg+3kg- 3s-15rep;5. Step-up- 3s-15rep cada perna;6. Agachamento de sumo- 3s-15rep;7. Gêmeos dois apoios- 3s-15rep;8. Retorno à calma na bicicleta-10’.
Cliente (H) Prática de Exercício Físico para o Bem-Estar	<ol style="list-style-type: none">1. Ativação Muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira- 15’;2. Remada TRX- 3s-15rep;3. Agachamento simples-3s-15rep;4. Flexão de braços com joelhos no chão- 3s-15rep;5. Step-up- 3s-15rep cada perna;6. Bíceps Curl-3s-15rep;7. <i>Lunge</i> no TRX-3s-15rep;8. <i>Tríceps francês</i> (2kg) -3s-10rep cada braço;9. Adutor com <i>Magic Circle</i>- 3s-15rep;10. Retorno à calma na bicicleta-10’.
Cliente (O) Manutenção das capacidades físicas e continuação da prática de exercício físico	<ol style="list-style-type: none">1. Ativação Muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira- 15’;2. Bíceps curl-3s-15rep;3. Elevação de Braços na <i>Elevate Encompass</i>-3s-15rep;4. Rosca 21-3s-15rep;5. Remada curvada com barra-3s-15rep;6. Bíceps com barra-3s-15rep;7. Remada com haltere unilateral -3s-15rep cada braço;8. Bíceps no TRX-3s-15rep;9. Retorno à calma na elíptica- 10’.
Cliente (W) Prática de Exercício Físico para o Bem-Estar	<ol style="list-style-type: none">1. Ativação muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira-15’;2. Agachamento Simples-3s-15rep;3. <i>Step up</i>-3s-10rep cada perna;4. <i>Lunge</i> com halteres-3s-10rep cada perna;5. <i>Kick back</i> perna estendida- 3s-15rep cada perna;6. <i>Leg press</i> unipodal na <i>Elevate Encompass</i>-3s-15 rep cada perna;7. Gêmeos unipodal-3s-10rep;8. Gêmeos monopodal-3s-15rep;9. Agachamento sumo-3s-15rep;10. Agachamento Isométrico na parede-3s-45”;10. Retorno à calma na bicicleta-10’.

Sessão 4 (06 outubro)

Planos de Treino	
<p>Cliente (A) Prática de Exercício Físico para o Bem-Estar</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação Muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira- 15’; 2. Flexão de braços com joelhos no chão- 3s-15rep; 3. Puxada ao umbigo na polia- 3s-15rep; 4. Remada TRX-3s-15rep; 5. Elevações de Braços na <i>Elevate Encompass</i>- 3s-15rep; 6. Elevações laterais com halteres- 3s-15rep; 7. Agachamento sumo- 3s-15rep; 8. Bíceps Curl-3s-15rep; 9. Lunge- 3s-15rep cada perna; 10. Retorno à calma na bicicleta-10’.
<p>Cliente (B) Prática de Exercício Físico para o Bem-Estar</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação Muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira- 15’; 2. Remada TRX- 3s-15rep; 3. Jumping Jacks-3s-45’; 4. Bíceps Curl- 3s-15rep; 5. Mountain Climbers- 3s-15rep; 6. Lunge- 3s-15rep cada perna; 7. Skipping- 3s-45’; 8. Agachamento simples- 3s-15rep; 9. Prancha- 3s-45’ 10. Retorno à calma na bicicleta-10’.
<p>Cliente (C) Prática de Exercício Físico para o Bem-Estar</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação Muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira- 15’; 2. Bíceps curl-3s-15rep; 3. Remada TRX-3s-15rep; 4. Agachamento simples-3s-15rep; 5. Lunge-3s-10rep cada perna; 6. Tríceps Corda- 3s-15rep; 7. Elevações laterais com halteres- 3s-15rep; 8. Agachamento sumo-3s-15rep; 9. Gêmeos unipodal-3s-10rep cada perna; 10. Gêmeos monopodal-3s-15rep; 11. Retorno à calma na bicicleta-10’.
<p>Cliente (D) Prática de Exercício Físico para o Bem-Estar</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação Muscular e aumento da temperatura corporal na elíptica- 15’; 2. Flexão de braços no TRX-3s-15rep; 3. Flexão de braços com joelhos no chão-3s-15rep; 4. Elevação de Braços na <i>Elevate Encompass</i>- 3s-15rep; 5. Remada no TRX- 3s-15rep; 6. Bíceps curl-3s-15rep; 7. Tríceps corda- 3s-15rep; 8. Elevação lateral com halteres- 3s-15rep; 9. Elevação frontal com halteres-3s-15rep; 10. Retorno à calma na bicicleta-10’.

Semana 3**Sessão 5** (11 outubro)

Planos de Treino	
<p>Cliente (I) e Cliente (L) Prática de Exercício Físico para o Bem-Estar</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação Muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira- 15’; 2. Remada no TRX-3s-15rep; 3. Bíceps curl-3s-15rep; 4. Lunge-3s-10rep cada perna; 5. Agachamento simples-3s-15rep; 6. Puxada ao umbigo na polia- 3s-15rep; 7. Tríceps corda- 3s-15rep; 8. Agachamento sentar e levantar- 3s-15rep; 9. Flexão de braços com joelhos no chão-3s-15rep; 10. Retorno à calma na bicicleta-10’.
<p>Cliente (O) Manutenção das capacidades físicas e continuação da prática de exercício físico</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação Muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira- 15’; 2. Bíceps curl-3s-15rep; 3. Elevação de Braços na <i>Elevate Encompass</i>-3s-15rep; 4. Rosca 21-3s-15rep; 5. Remada curvada com barra-3s-15rep; 6. Bíceps com barra-3s-15rep; 7. Remada com haltere unilateral -3s-15rep cada braço; 8. Bíceps no TRX-3s-15rep; 9. Retorno à calma na elíptica- 10’.
<p>Cliente (B1) Manutenção das capacidades físicas e bem-estar</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira-15’; 2. Agachamento sentar e levantar- 3s-15rep; 3. Remada no TRX-3s-15rep; 4. <i>Step up</i>- 3s-15rep cada perna; 5. Elevação Lateral com halteres- 3s-15rep; 6. Adutor com <i>Magic Circle</i>- 3s-15rep 7. Abductor com Banda de Resistência-3s-15rep; 8. <i>Lunge</i> no TRX-3s-15rep; 9. Retorno à calma na bicicleta-10’.

Sessão 6 (13 outubro)

Planos de Treino	
<p>Cliente (Y) Recuperação lesão no tendão do ombro esquerdo. Objetivo: ganhar mobilidade, expansão torácica</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação Muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira- 15’; 2. Remada no remo-3s-2’; 3. <i>Chest Flyes</i>- 3s-15rep; 4. Remada no TRX-3s-15rep; 5. Jumping Jacks-3s-15rep; 6. Flexão de braços com joelhos no chão e mãos afastadas a uma largura superior à dos ombros-3s-15rep; 7. <i>Pull over</i>-3s-15rep; 8. Retorno à calma na elíptica- 5’.
<p>Cliente (P) e Cliente (Q) Prática de Exercício Físico para o Bem-Estar</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação Muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira- 15’; 2. Puxada ao umbigo na polia- 3s-15rep; 3. Flexão de braços com joelhos no chão-3s-15rep; 4. Jumping Jacks-3s-20”; 5. Elevação lateral com halteres-3s-15rep; 6. Agachamento simples-3s-15rep; 7. Tríceps corda-3s-15rep; 8. Mountain Climbers-3s-15rep; 9. Retorno à calma na bicicleta-10’.

Semana 4**Sessão 7 (25 outubro)**

Planos de Treino	
<p>Cliente (I) Prática de Exercício Físico para o Bem-Estar</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação Muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira- 15’; 2. Remada no TRX-3s-15rep; 3. Skippings-3s-45”; 4. Agachamento com bola medicinal de 4Kg-3s-15rep; 5. Jumping Jacks-3s-45”; 6. Flexão de braços com joelhos no chão-3s-15rep; 7. Remada no remo-3s-1’; 8. Bíceps curl-3s-15rep; 9. Mountain Climbers-3s-15rep cada perna; 10. Retorno à calma na bicicleta-10’.
<p>Cliente (Y) Recuperação lesão no tendão do ombro esquerdo. Objetivo: ganhar mobilidade, expansão torácica</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação Muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira- 15’; 2. Flexão de braços com joelhos no chão e mãos afastadas a uma largura superior à dos ombros-3s-15rep; 3. Puxada ao peito na corda- 3s-15rep; 4. Remada no remo-3s-2’; 5. Remada no TRX-3s-15rep; 6. Jumping Jacks-3s-15rep; 7. Retorno à calma na elíptica- 10’.
<p>Cliente (N) Objetivo Perda de Massa Gorda</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação Muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira- 15’; 2. Skipping baixo-3s-30”; 3. Jumping Jacks-3s-40”; 4. Mountain Climbers- 3s-20rep cada perna; 5. ½ burpee: toca no chão e salta- 3s-20rep; 6. Remada no remo-3s-2’; 7. Flexão de braços com joelhos no chão-3s-15rep; 8. Retorno à calma na bicicleta-10’.
<p>Cliente (Z) Manutenção das capacidades físicas e continuação da prática de exercício físico após recuperação lesão no ombro.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação Muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira- 15’; 2. Agachamento simples-3s-15rep; 3. Agachamento Isométrico na parede- 3s-30”; 4. Leg Press unipodal na <i>Elevate Encompass</i>-3s-15rep; 5. Leg Press monopodal na <i>Elevate Encompass</i>-3s-15rep; 6. Lunge-3s-15rep; 7. Gêmeos unipodal-3s-10rep; 8. Gêmeos monopodal-3s-15rep; 9. Abdutor com Banda de Resistência-3s-15rep; 10. Adutor com <i>Magic Circle</i>- 3s-15rep; 11. Retorno à calma na elíptica- 5’.

Sessão 8 (27 outubro)

Planos de Treino	
<p>Cliente (A) Prática de Exercício Físico para o Bem-Estar</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira-15’; 2. Bíceps curl-3s-15rep; 3. Flexão de braços com joelhos no chão-3s-15rep; 4. Remada no TRX-3s-15rep; 5. Elevações laterais com halteres-3s-15rep; 6. Tríceps corda-3s-15rep; 7. Puxada ao umbigo na polia- 3s-15rep; 8. Elevação de Braços na <i>Elevate Encompass</i>-3s-15rep; 9. Press de ombros com halteres no banco-3s-15rep; 10. Retorno à calma bicicleta-10’.
<p>Cliente (B) Recuperação entorse no tornozelo; Pé mais frágil; Objetivo da sessão reforço muscular dos músculos da perna</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação muscular e aumento da temperatura corporal na bicicleta-15’; 2. Adutor com <i>Magic Circle</i>-3s-15rep; 3. Abdutor com Elástico-3s-15rep; 4. Agachamento simles-3s-15rep; 5. Agachamento Isométrico na parede- 3s-30”; 6. <i>Step up</i>- 3s-15rep cada perna; 7. Leg press monopodal na <i>Elevate Encompass</i>-3s-15rep; 8. Leg press unipodal na <i>Elevate Encompass</i>-3s-10rep cada perna; 9. <i>Kick back</i> com perna estendida-3s-15rep cada perna; 10. Retorno à calma na passadeira-15’.
<p>Cliente (L) Prática de Exercício Físico para o Bem-Estar</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira-15’; 2. Remada no TRX-3s-15rep; 3. <i>Jumping Jacks</i>- 3s-30”; 4. Agachamento com bola medicinal 4Kg-3s-15rep; 5. Remada no Remo-3s-2’; 6. <i>Bíceps curl</i>-3s-15rep; 7. <i>Skipping</i> baixo-3s-30”; 8. <i>Step up</i>-3s-10rep cada perna; 9. <i>Mountain Climbers</i>- 3s-15rep cada perna; 10. Retorno à calma na bicicleta-10’.
<p>Cliente (E) Prática de Exercício Físico para o Bem-Estar</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação Muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira- 15’; 2. Abdutor com Banda de Resistência-3s-15rep; 3. Adutor com <i>Magic Circle</i>- 3s-15rep; 4. Agachamento com bola medicinal de 6Kg-3s-15rep; 5. Agachamento Isométrico na parede- 3s-30”; 6. Lunge-3s-15rep cada perna; 7. Leg Press na <i>Elevate Encompass</i>-3s-15rep; 8. <i>Kick back</i> com perna estendida-3s-15rep cada perna; 11. Retorno à calma na elíptica- 5’.

Sessão 9 (27 outubro)

Planos de Treino	
<p>Cliente (A) Prática de Exercício Físico para o Bem-Estar</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira-15’; 2. Elevações laterais com halteres-3s-15rep; 3. Remada no TRX-3s-15rep; 4. <i>Pull over</i>-3s-15rep; 5. Elevação de Braços na <i>Elevate Encompass</i>-3s-15rep; 6. <i>Step up</i>-3s-15rep cada perna; 7. Toca bola no chão e retoma até ao peito-3s-15rep; 8. <i>Skippings</i>-3s-30”; 9. <i>Bíceps curl</i>-3s-15rep; 10. Agachamento Simples-3s-15rep; 11. Retorno à calma na bicicleta-10’.
<p>Cliente (B) Prática de Exercício Físico para o Bem-Estar</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira-15’; 2. Remada no TRX-3s-15rep; 3. <i>Bíceps curl</i>-3s-15rep; 4. Agachamento Simples-3s-15rep; 5. <i>Jumping Jacks</i>-3s-30”; 6. Puxada ao peito na polia-3s-15rep; 7. <i>Skippings</i>-3s-30”; 8. Flexão de braços com joelhos no chão-3s-15rep; 9. Remada no Remo-3s-2’; 10. Retorno à calma na bicicleta-10’.
<p>Cliente (W) Prática de Exercício Físico para o Bem-Estar</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira-15’; 2. Agachamento Simples-3s-15rep; 3. <i>Step up</i>-3s-10rep cada perna; 4. <i>Lunge</i> com halteres-3s-10rep cada perna; 5. <i>Kick back</i> perna estendida- 3s-15rep cada perna; 6. <i>Leg press</i> unipodal na <i>Elevate Encompass</i>-3s-15 rep cada perna; 7. Gémeos unipodal-3s-10rep; 8. Gémeos monopodal-3s-15rep; 9. Agachamento sumo-3s-15rep; 10. Agachamento Isométrico na parede-3s-45”; 11. Retorno à calma na bicicleta-10’.
<p>Cliente (T) Prática de Exercício Físico para o Bem-Estar</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação Muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira- 15’; 2. Agachamento com bola medicinal de 6Kg-3s-15rep; 3. Agachamento Isométrico na parede- 3s-45”; 4. <i>Lunge</i>-3s-15rep cada perna; 5. <i>Deadlift</i>-3s-15rep; 6. <i>Bíceps curl</i>-3s-15rep; 7. Elevações laterais com halteres-3s-15rep; 8. <i>Leg Press</i> na <i>Elevate Encompass</i>-3s-15rep; 9. Gémeos unipodal-3s-10rep; 10. Gémeos monopodal-3s-15rep; 12. Retorno à calma na elíptica- 5’.

Semana 5
Sessão 10 (3 novembro)

Planos de Treino	
<p>Cliente (T) Prática de Exercício Físico para o Bem-Estar</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira-15’; 2. <i>Deadlift</i>-3s-15rep; 3. Agachamento com bola medicinal de 6Kg (2tempos) - 3s-15rep; 4. Adutor com <i>Magic Circle</i>-3s-15rep; 5. Abdutor com Elástico-3s-15rep; 6. <i>Leg press</i> monopodal na <i>Elevate Encompass</i> 3s-15rep; 7. Agachamento Isométrico na parede-3s-45”; 8. Gêmeos unipodal-3s-10rep cada perna; 9. Gêmeos monopoda-3s-15rep; 10. Retorno à calma na passadeira-10’.
<p>Cliente (K) Objetivo Perda Massa Gorda</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira-15’; 2. Remada no Remo-3s-2’; 3. $\frac{1}{2}$ <i>burpee</i>: toca no chão e salta- 3s-15rep; 4. <i>Skipping</i>- 3s-30”; 5. <i>Jumping Jacks</i>- 3s-30rep; 6. <i>Mountain Climbers</i>- 3s-15rep cada perna; 7. Flexão de braços com joelhos no chão-3s-15rep; 8. Elevação de Braços na <i>Elevate Encompass</i>-3s-15rep; 9. Elevações laterais com halteres-3s-15rep; 10. Retorno à calma na passadeira-10’.
<p>Cliente (Z) Manutenção das capacidades físicas e continuação da prática de exercício físico após recuperação lesão no ombro.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira-15’; 2. Agachamento simples- 3s-15rep; 3. Adutor com <i>Magic Circle</i>-3s-15rep; 4. Abdutor com Elástico-3s-15rep; 5. <i>Kick back</i> perna estendida- 3s-15rep cada perna; 6. Aproximar e afastar omoplatas-3s-15rep; 7. Elevações laterais com halteres no banco inclinado-3s-15rep; 8. Flexão de braços na parede-3s-15rep; 9. Retorno à calma na bicicleta-10’.
<p>Cliente (W) Prática de Exercício Físico para o Bem-Estar</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira-15’; 2. Agachamento com bola medicinal junto ao peito (6Kg) -3s-15rep; 3. <i>Deadlift</i>- 3s-15rep; 4. Agachamento Isométrico na parede-3s-45”; 5. <i>Lunge</i> com halteres 3Kg-3s-10rep cada perna; 6. <i>Kick back</i> perna estendida- 3s-15rep cada perna; 7. <i>Step up</i> com halteres 4Kg-3s-15rep; 8. <i>Leg press</i> monopodal na <i>Elevate Encompass</i>-3s-15rep; 9. <i>Leg press</i> unipodal na <i>Elevate Encompass</i>-3s-10rep cada perna; 10. Retorno à calma na elíptica-5’.

Semana 6**Sessão 11 (8 novembro)**

Planos de Treino	
Cliente (A) Prática de Exercício Físico para o Bem-Estar	<ol style="list-style-type: none">1. Ativação muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira-15’;2. <i>Biceps curl</i>-3s-15rep;3. <i>Mountain Climbers</i>- 3s-15 rep cada perna;4. Agachamento sentar e levantar-3s-15rep;5. <i>Skipping</i>- 3s-30”;6. Flexão de braços com joelhos no chão-3s-15rep;7. Adutor com <i>Magic Circle</i>- 3s-15rep;8. Remada no TRX-3s-15rep;9. Abductor com Elástico-3s-15rep;10. Retorno à calma na bicicleta-10’.
Cliente (X) Prática de Exercício Físico para o Bem-Estar (2º treino em ginásio)	<ol style="list-style-type: none">1. Ativação muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira-15’;2. Flexão de braços com joelhos no chão-3s-10rep;3. <i>Jumping Jacks</i>- 3s-30”;4. Agachamento simples-3s-10rep;5. <i>Mountain Climbers</i>-3s-10rep cada perna;6. Remada no TRX-3s-10rep;7. <i>Skipping</i>-3s-30”;8. Elevação de Braços na <i>Elevate Encompass</i>-3s-10rep;9. <i>Step-up</i>- 3s-10rep cada perna;10. Retorno à calma na bicicleta-10’.
Cliente (J) Aumento massa muscular	<ol style="list-style-type: none">1. Ativação muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira-15’;2. <i>Biceps Curl</i> -3s-15rep;3. <i>Mountain Climbers</i>-3s-15rep cada perna;4. Prancha-3s-30”5. Flexão de braços com joelhos no chão-3s-15rep;6. <i>Triceps corda</i>-3s-15rep;7. <i>Skipping</i>-3s-30”;8. Elevação frontal e lateral com halteres- 3s-15rep;9. Abdominal <i>crunch</i> na bola Suíça-3s-15rep;10. Retorno à calma na elítica-5’.
Cliente (M) Prática de Exercício Físico para o Bem-Estar e Aumento massa muscular	<ol style="list-style-type: none">1. Ativação muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira-15’;2. <i>Biceps Curl</i>-3s-15rep;3. <i>Mountain Climbers</i>-3s-15rep cada perna;4. Agachamento simples-3s-15rep;5. Flexão de braços com joelhos no chão-3s-15rep6. <i>Triceps corda</i>-3s-15rep;7. <i>Skipping</i>-3s-30”;8. <i>Lunge TRX</i>-3s-10rep cada perna;9. <i>Step Up</i>-3s-15 rep cada perna;10. Retorno à calma na bicicleta-10’.

Sessão 12 (10 novembro)

Planos de Treino	
<p>Cliente (S) Prática de Exercício Físico para o Bem-Estar e Aumento massa muscular</p>	<ol style="list-style-type: none"> 11. Ativação muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira-15’; 12. Remada no TRX-3s-15rep; 13. Flexão de braços com joelhos no chão-3s-15rep; 14. Agachamento simples-3s-15rep; 15. Step up-3s-15rep; 16. Face Pull na polia-3s-15rep; 17. Bíceps curl-3s-15rep; 18. Elevação Lateral com halteres-3s-15rep; 19. Puxada ao umbigo na polia- 3s-15rep; 20. Retorno à calma na bicicleta-10’.
<p>Cliente (Y) Após recuperação lesão no tendão do ombro esquerdo. Objetivo: ganhar mobilidade, expansão torácica</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira-15’; 2. Flexão de braços com joelhos no chão-3s-15rep; 3. Chest Flyes no banco-3s-15rep; 4. ½ burpee sem salto: toca bola no chão e sobe acima da cabeça-3s-15rep; 5. Jumping Jacks- 3s-30rep; 6. Puxada ao umbigo na polia- 3s-15rep; 7. Remada no remo-3s-2’; 8. Retorno à calma na elíptica-10’.
<p>Cliente (H) Prática de Exercício Físico para o Bem-Estar e Aumento massa muscular</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação muscular e aumento da temperatura corporal na elítica-15’; 2. Elevação de Braços na <i>Elevate Encompass</i>-3s-15rep; 3. <i>Mountain Climbers</i>-3s-15rep cada perna; 4. Rosca 21-3s-15rep; 5. Remada no remo-3s-2’; 6. Flexão de braços no TRX-3s-15rep; 7. <i>Jumping Jacks</i>-3s-30”; 8. Tríceps TRX-3s-15rep; 9. Skipping- 3s-30”; 10. Retorno à calma na elítica-10’;
<p>Cliente (E) Prática de Exercício Físico para o Bem-Estar</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação Muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira- 15’; 2. Abdutor com Banda de Resistência-3s-15rep; 3. Adutor com <i>Magic Circle</i>- 3s-15rep; 4. Agachamento com bola medicinal de 6Kg-3s-15rep; 5. Agachamento Isométrico na parede- 3s-30”; 6. Lunge-3s-15rep cada perna; 7. Leg Press na <i>Elevate Encompass</i>-3s-15rep; 8. <i>Kick back</i> com perna estendida-3s-15rep cada perna; 9. Retorno à calma na elíptica- 5’.
<p>Cliente (A1) Manutenção das capacidades físicas e bem-estar</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira-15’; 2. Agachamento sentar e levantar- 3s-15rep; 3. Remada no TRX-3s-15rep; 4. Adutor com <i>Magic Circle</i>- 3s-15rep; 5. <i>Step up</i>- 3s-15rep cada perna; 6. Flexão de braços com joelhos no chão-3s-15rep; 10. Retorno à calma na bicicleta-10’.

Semana 7
Sessão 13 (15 novembro)

Planos de Treino	
<p>Cliente (H) Prática de Exercício Físico para o Bem-Estar</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira-15’; 2. Remada no TRX-3s-15rep; 3. Flexão de braços com joelhos no chão-3s-15rep; 4. Bíceps curl (3Kg) -3s-15rep; 5. Agachamento com bola medicinal (4kg) -3s-15rep; 6. <i>Tríceps francês</i> (2kg) -3s-10rep cada braço; 7. <i>Step Up</i>-3s-10rep cada perna; 8. <i>Mountain Climbers</i>-3s-15rep cada perna; 9. <i>Skipping</i>-3s-30”; 10. Retorno à calma na bicicleta-10’.
<p>Cliente (E) Prática de Exercício Físico para o Bem-Estar e Aumento massa muscular</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação muscular e aumento da temperatura corporal na elítica-15’; 2. Agachamento com bola medicinal (6Kg) -3s-15rep; 3. <i>Mountain Climbers</i>-3s-15rep cada perna; 4. <i>Lunge</i>-3s-15rep cada perna; 5. Remada no remo-3s-2’; 6. Agachamento com salto-3s-15rep; 7. <i>Jumping Jacks</i>-3s-30”; 8. Gêmeos unipodal-3s-15rep; 9. Gêmeos monopodal-3s-15rep cada perna; 10. <i>Skippings</i>-3s-30”; 11. Retorno à calma na elítica-10’;
<p>Cliente (J) Aumento massa muscular</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira-15’; 2. Flexão de braços com joelhos no chão-3s-15rep; 3. Remada no TRX-3s-15rep; 4. Puxada ao peito na polia (18Kg) -3s-15rep; 5. <i>Jumping Jacks</i>-3s-45”; 6. <i>Bíceps curl</i> (4Kg) -3s-15rep; 7. <i>Skipping</i>- 3s-15rep; 8. Elevação frontal e lateral com halteres (3kg) - 3s-15rep; 9. <i>Mountain Climbers</i>-3s-15rep cada perna; 10. Tríceps corda (18kg) -3s-15rep; 11. Puxada ao umbigo na polia- 3s-15rep; 12. Retorno à calma na bicicleta-10’.
<p>Cliente (M) Prática de Exercício Físico para o Bem-Estar e Aumento massa muscular</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira-15’; 2. Flexão de braços com joelhos no chão-3s-15rep; 3. Remada no TRX-3s-15rep; 4. Agachamento simples-3s-15rep; 5. <i>Jumping Jacks</i>-3s-45”; 6. <i>Bíceps curl</i> (3Kg) -3s-15rep; 7. <i>Skipping</i>- 3s-15rep; 8. Elevação frontal e lateral com halteres- 3s-15rep; 9. Tríceps corda (18kg) -3s-15rep; 10. Puxada ao umbigo na polia (18kg) - 3s-15rep; 11. Retorno à calma na bicicleta-10’.

Sessão 14 (17 novembro)
Descrição

Planos de Treino	
<p>Cliente (S) Prática de Exercício Físico para o Bem-Estar e Aumento massa muscular</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira-15’; 2. Remada no TRX-3s-15rep; 3. Flexão de braços com joelhos no chão-3s-15rep; 4. <i>Biceps curl</i> (4Kg) -3s-15rep; 5. Remada ao peito na polia (23kg) -3s-15rep; 6. Remada no banco inclinado com halteres (4Kg) -3s-15rep; 7. Elevação lateral com halteres (2kg) -3s-15rep; 8. Tríceps corda (18Kg) -3s-15rep; 9. Press de ombros com halteres no banco (3kg) -3s-15rep; 10. Retorno à calma na bicicleta-10’.
<p>Cliente (X) Prática de Exercício Físico para o Bem-Estar</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira-15’; 2. Agachamento simples-3s-15rep; 3. <i>Biceps curl</i> (2kg) -3s-15rep; 4. Step up-3s-15rep; 5. Tríceps francês (2kg) -3s-15rep; 6. <i>Chest Flyes</i> (2kg) -3s-15rep; 7. <i>Pull Over</i> (4kg) -3s-15rep; 8. Elevação lateral com halteres (2Kg) -3s-15rep; 9. Flexão de braços com joelhos no chão-3s-15rep; 10. Remada no TRX-3s-15rep; 11. Mountain Climbers-3s-15rep cada perna; 12. Retorno à calma na bicicleta-10’.
<p>Cliente (C) Prática de Exercício Físico para o Bem-Estar</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira-15’; 2. Agachamento com bola medicinal junto ao peito (6kg) -3s-15rep; 3. <i>Jumping Jacks</i>-3s-40 rep; 4. $\frac{1}{2}$ <i>burpee</i>: toca no chão e salta- 3s-15rep; 5. Step Up (5 kg cada lado) - 3s-10rep cada lado; 6. Remada no Remo-3s-2’; 7. Gêmeos monopodal-3s-15rep; 8. Gêmeos unipodal-3s-15rep; 9. Retorno à calma na bicicleta-10’;
<p>Cliente (B) Prática de Exercício Físico para o Bem-Estar</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira-15’; 2. Flexão de braços com joelhos no chão-3s-15rep; 3. Tríceps corda (18kg) -3s-15rep; 4. Agachamento com bola medicinal junto ao peito (6kg) -3s-15rep; 5. <i>Skipping</i>-3s-15rep; 6. Remada no Remo-3s-2’; 7. Puxada ao peito na polia -3s-15rep; 8. <i>Lunge</i> no TRX-3s-15rep; 9. Agachamento Simples- 3s-15rep; 10. Retorno à calma na bicicleta-10’;

Semana 8**Sessão 14 (22 novembro)**

Planos de Treino	
Cliente (H) Prática de Exercício Físico para o Bem-Estar	<ol style="list-style-type: none">1. Ativação muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira-15’;2. Remada no TRX-3s-15rep;3. Agachamento simples com bola medicinal 6Kg-3s-15rep;4. <i>Biceps curl</i> (3Kg) -3s-15rep;5. Step Up-3s-10rep cada perna;6. Puxada ao umbigo na polia (21Kg) -3s-15rep;7. Flexão de braços com joelhos no chão-3s-15rep;8. Puxada ao peito na polia (23kg) -3s-15rep;9. Adutor com <i>Magic Circle</i>-3s-15rep.10. Retorno à calma na bicicleta-10’.
Cliente (K) Objetivo Perda Massa Gorda	<ol style="list-style-type: none">1. Ativação muscular e aumento da temperatura corporal na elítica-10’;2. <i>Step Up</i>-3s-15rep cada perna;3. Remada no Remo-3s-2’;4. <i>Mountain Climbers</i>-3s-20rep cada perna;5. <i>Jumping Jacks</i>-3s-40 rep;6. $\frac{1}{2}$ <i>burpee</i>: toca no chão e salta- 3s-15rep;7. Remada no TRX-3s-15rep;8. Elevação de Braços na <i>Elevate Encompass</i>-3s-15rep;9. Elevação lateral com halteres (3Kg) -3s-15rep;10. Retorno à calma na elítica-5’;
Cliente (J) Aumento massa muscular	<ol style="list-style-type: none">1. Ativação muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira-15’;2. Elevação lateral com halteres (3Kg) -3s-15rep;3. Flexão de braços com joelhos no chão-3s-15rep;4. Puxada ao umbigo na polia (21Kg) -3s-15rep;5. Puxada ao peito na polia (27kg) -3s-15rep;6. <i>Chest Press</i> com halteres (4Kg+4Kg) -3s-15rep;7. Remada no TRX-3s-15rep;8. Remada alta TRX-3s-15rep;9. <i>Press</i> de ombro com halteres no banco (3kg) - 3s-15rep;10. Retorno à calma na bicicleta-10’.
Cliente (M) Prática de Exercício Físico para o Bem-Estar e Aumento massa muscular	<ol style="list-style-type: none">1. Ativação muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira-15’;2. Remada TRX-3s-15rep;3. Flexão de braços com joelhos no chão-3s-15rep;4. Puxada ao umbigo na polia (18Kg) -3s-15rep;5. Puxada ao peito na polia (23kg) -3s-15rep;6. Remada unilateral com halteres (3kg) -3s-15rep;7. Face Pull na polia (18kg) -3s-15rep;8. Remada alta TRX-3s-15rep;9. <i>Press</i> de ombro com halteres no banco (3kg) - 3s-15rep;10. Retorno à calma na bicicleta-10’.

Sessão 15 (24 novembro)

Planos de Treino	
<p>Cliente (S) Prática de Exercício Físico para o Bem-Estar e Aumento massa muscular</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira-15’; 2. Flexão de braços com joelhos no chão-3s-15rep; 3. Remada alta TRX-3s-15rep; 4. Agachamento simples com bola medicinal 6Kg-3s-15rep; 5. Lunge- 3s-15rep; 6. Puxada ao peito na polia (23kg) -3s-15rep; 7. Remada unilateral com halteres (4kg) -3s-15rep; 8. Face Pull na polia (18kg) -3s-15rep; 9. Elevação lateral com halteres (2Kg) -3s-15rep; 10. Retorno à calma na bicicleta-10’.
<p>Cliente (T) Prática de Exercício Físico para o Bem-Estar e Aumento massa muscular</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira-10’; 2. Agachamento simples com kettlebell 8Kg-3s-15rep; 3. Agachamento Isometrico-3s-45”; 4. <i>Bulgarian Split Squat</i>-3s-10rep cada; 5. <i>Deadlift</i>-3s-15rep; 6. Adutor com <i>Magic Circle</i>-3s-15rep; 7. Agachamento simples com banda de resistência-3s-15rep; 8. Gêmeos unipodal com kettlebell 6Kg-3s-15rep cada perna; 9. Gêmeos monopodal com kettlebell 6kg-3s-15rep; 10. Retorno à calma na elítica-10’;
<p>Cliente (Y) Após recuperação lesão no tendão do ombro esquerdo. Objetivo: ganhar mobilidade, expansão torácica</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira-15’; 2. Remada no TRX-3s-15rep; 3. Elevação frontal e lateral com halteres (3kg) -3s-15rep; 4. Agachamento Simples com kettlebell 6kg-3s-15rep; 5. Flexão de braços com joelhos no chão-3s-15rep; 6. Remada no remo -3s-2’; 7. <i>Chest Flyes</i> no banco com halteres (3kg) -3s-15rep; 8. Retorno à calma na elítica-10’;
<p>Cliente (X) Prática de Exercício Físico para o Bem-Estar</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira-15’; 2. Agachamento simples-3s-15rep; 3. <i>Biceps curl</i> (2kg) -3s-15rep; 4. Step up-3s-15rep; 5. Tríceps francês (2kg) -3s-15rep; 6. <i>Chest Flyes</i> (2kg) -3s-15rep; 7. <i>Pull Over</i> (4kg) -3s-15rep; 8. Elevação lateral com halteres (2Kg) -3s-15rep; 9. Flexão de braços com joelhos no chão-3s-15rep; 10. Remada no TRX-3s-15rep; 11. Mountain Climbers-3s-15rep cada perna; 12. Retorno à calma na bicicleta-10’.

Semana 9**Sessão 16 (29 novembro)**

Planos de Treino	
<p>Cliente (Y) Após recuperação lesão no tendão do ombro esquerdo. Objetivo: ganhar mobilidade, expansão torácica</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira-15’; 2. <i>Chest Flyes</i> no banco com halteres (3kg) -3s-15rep; 3. Puxada ao umbigo na polia (18Kg) -3s-15rep; 4. Flexão de braços com joelhos no chão-3s-15rep; 5. Remada no remo -3s-2’; 6. <i>Jumping Jacks</i>- 3s-20rep; 7. Elevação frontal e lateral com halteres-3s-15rep; 8. Retorno à calma na bicicleta-10’;
<p>Cliente (K) Objetivo Perda Massa Gorda</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação muscular e aumento da temperatura corporal na elítica-15’; 2. <i>Jumping Jacks</i>-3s-40 rep; 3. $\frac{1}{2}$ <i>burpee</i>: toca no chão e salta- 3s-15rep; 4. Remada no Remo-3s-2’; 5. <i>Mountain Climbers</i>-3s-20rep cada perna; 6. Elevação de Braços na <i>Elevate Encompass</i>-3s-15rep; 7. <i>Skipping</i>- 3s-15rep; 8. <i>Step Up</i>-3s-15rep cada perna; 9. Retorno à calma na elítica-5’
<p>Cliente (E) Prática de Exercício Físico para o Bem-Estar e Aumento massa muscular</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação muscular e aumento da temperatura corporal na elítica-15’; 2. <i>Biceps curl</i> (5kg) -3s-15rep; 3. Flexão de braços com joelhos no chão-3s-15rep; 4. Elevação lateral com halteres (2Kg) -3s-15rep; 5. Agachamento Simples com kettlebell 6kg-3s-15rep; 6. Adutor com <i>Magic Circle</i>-3s-15rep; 7. Tríceps corda na polia (18 Kg) -3s-15rep; 8. Gêmeos unipodal com kettlebell (6kg) -3s-15rep; 9. Gêmeos monopodal com kettlebell (6kg) -3s-15rep; 10. Retorno à calma na bicicleta-10’;
<p>Cliente (H) Prática de Exercício Físico para o Bem-Estar</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira-15’; 2. Puxada ao umbigo na polia (23Kg) -3s-15rep; 3. Agachamento Simples- 3s-15rep; 4. Puxada ao peito na polia (23kg) -3s-15rep; 5. Tríceps com elástico-3s-10rep cada lado; 6. Abductor com Magic Circle-3s-15rep; 7. <i>Step Up</i> -3s-10rep cada perna; 8. Flexão de braços com joelhos no chão-3s-15rep; 9. <i>Mountain Climbers</i>-3s-20rep cada perna; 11. Retorno à calma na bicicleta-10’;
<p>Cliente (U) Objetivo Perda Massa Gorda</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira-15’; 2. <i>Biceps curl</i>-3s-15rep; 3. <i>Triceps</i> no banco-3s-15rep; 4. Elevações laterais com halteres -3s-15rep; 5. Flexão de braços com joelhos no chão-3s-15rep; 6. Puxada ao umbigo na polia -3s-15rep; 7. Puxada ao peito na polia -3s-15rep; 8. <i>Press ombro</i>- 3s-15rep; 9. Remada no TRX-3s-15rep 10. Retorno à calma na bicicleta-10’;

Semana 10**Sessão 18 (06 dezembro)**

Planos de Treino	
<p>Cliente (H) Prática de Exercício Físico para o Bem-Estar</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira-15’; 2. Puxada ao umbigo na polia (23Kg) -3s-15rep; 3. Agachamento Simples- 3s-15rep; 4. Puxada ao peito na polia (23kg) -3s-15rep; 5. Tríceps com elástico-3s-10rep cada lado; 6. Abductor com Magic Circle-3s-15rep; 7. <i>Step Up</i> -3s-10rep cada perna; 8. Flexão de braços com joelhos no chão-3s-15rep; 9. <i>Mountain Climbers</i>-3s-20rep cada perna; 10. Retorno à calma na bicicleta-10’;
<p>Cliente (U) Objetivo Perda Massa Gorda</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira-15’; 2. <i>Biceps Curl</i> (3Kg) -3s-15rep; 3. Flexão de braços com joelhos no chão-3s-15rep; 4. Remada no TRX-3s-15rep; 5. Elevação de Braços na <i>Elevate Encompass</i>-3s-15rep; 6. Prancha-3s-30”; 7. Elevações laterais com halteres (2Kg) -3s-15rep; 8. Abdominal <i>crunch</i> na bola Suíça-3s-15rep; 9. Retorno à calma na bicicleta-10’;
<p>Cliente (O) Manutenção das capacidades físicas e continuação da prática de exercício físico</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação muscular e aumento da temperatura corporal na elitica-10’; 2. <i>Biceps</i> TRX-4s-15rep; 3. <i>Triceps</i> TRX-4s-15rep; 4. <i>Press ombro</i> (5kg) - 4s-15rep; 5. <i>Face Pull</i> (27kg) -4s-15rep; 6. Rosca 21 (5kg) - 4s-15rep; 7. Remada no TRX-4s-15rep; 8. Flexão de braços no TRX- 4s-15rep; 9. Tríceps corda (27kg) -4s-15rep; 10. Retorno à calma na elitica-5’;

Sessão 19 (07 dezembro)

Planos de Treino	
<p>Cliente (V) Prática de Exercício Físico para o Bem-Estar; Perda Massa Gorda</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira-15’; 2. Remada no TRX-3s-15rep 3. Elevações laterais com halteres -3s-15rep; 4. Agachamento Simples- 3s-15rep; 5. <i>Step Up</i> -3s-10rep cada perna; 6. Puxada ao umbigo na polia -3s-15rep; 7. Puxada ao peito na polia -3s-15rep; 8. Remada no Remo-3s-2’; 9. Agachamento sentar e levantar- 3s-15rep; 10. Retorno à calma na bicicleta-10’;

Semana 11**Sessão 20 (13 dezembro)**

Planos de Treino	
<p>Cliente (Z) Manutenção das capacidades físicas e continuação da prática de exercício físico após recuperação lesão no ombro; Perda Massa Gorda</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira-15’; 2. Agachamento no TRX-3s-15rep; 3. Agachamento Isométrico na parede-3s-30”; 4. Deadlift-3s-15rep; 5. Abductor com banda-3s-10rep cada lado; 6. Adutor com <i>Magic Circle</i>-3s-15rep; 7. Gêmeos monopodal-3s-15rep; 8. Gêmeos unipodal-3s-15rep; 9. Retorno à calma na bicicleta-10’;
<p>Cliente (U) Objetivo Perda Massa Gorda</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira-15’; 2. <i>Biceps curl</i>-3s-15rep; 3. <i>Triceps</i> no banco-3s-15rep; 4. Elevações laterais com halteres -3s-15rep; 5. Flexão de braços com joelhos no chão-3s-15rep; 6. Puxada ao umbigo na polia -3s-15rep; 7. Puxada ao peito na polia -3s-15rep; 8. <i>Press ombro</i>- 3s-15rep; 9. Remada no TRX-3s-15rep 10. Retorno à calma na bicicleta-10’;
<p>Cliente (F) e Cliente (G) Prática de Exercício Físico para o Bem-Estar; Perda Massa Gorda</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira-15’; 2. Remada no TRX-3s-15rep 3. Flexão de braços com joelhos no chão-3s-15rep; 4. Agachamento Simples- 3s-15rep; 5. <i>Skipping</i>-3s-15rep; 6. Puxada ao peito na polia-3s-15rep; 7. <i>Mountain Climbers</i>-3s-15rep cada perna; 8. Remada no Remo-3s-2’; 9. Agachamento sentar e levantar- 3s-15rep; 10. Retorno à calma na bicicleta-10’;

Sessão 21 (15 dezembro)

Planos de Treino	
<p>Cliente (D) Prática de Exercício Físico para o Bem-Estar</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira-15’; 2. Agachamento sentar e levantar- 3s-15rep; 3. Flexão de braços na parede-3s-15rep; 4. <i>Mountain Climbers</i> na parede-3s-15rep; 5. <i>Biceps Curl</i>-3s-15rep; 6. <i>Step Up</i>-3s-15rep cada perna; 7. Retorno à calma na bicicleta-10’;
<p>Cliente (B) Prática de Exercício Físico para o Bem-Estar</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira-15’; 2. Flexão de braços com joelhos no chão-3s-15rep; 3. Tríceps corda (18kg) -3s-15rep; 4. Agachamento com bola (6kg) -3s-15rep; 5. <i>Skipping</i>-3s-15rep; 6. Remada no Remo-3s-2’; 7. Puxada ao peito na polia -3s-15rep; 8. <i>Lunge</i> no TRX-3s-15rep; 9. Agachamento Simples- 3s-15rep; 10. Retorno à calma na bicicleta-10’;

Semana 12**Sessão 22 (05 janeiro)**

Planos de Treino	
<p>Cliente (V) Prática de Exercício Físico para o Bem-Estar; Perda Massa Gorda</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira-15’; 2. Agachamento Simples- 3s-15rep; 3. Puxada ao umbigo na polia -3s-15rep; 4. <i>Step Up</i> -3s-10rep cada perna; 5. <i>Biceps Curl</i>-3s-15rep; 6. Puxada ao peito na polia -3s-15rep; 7. Tríceps corda-3s-15rep; 8. Remada no Remo-3s-2’; 9. Flexão de braços na parede-3s-15rep; 10. Retorno à calma na bicicleta-10’;
<p>Cliente (Y) Após recuperação lesão no tendão do ombro esquerdo. Objetivo: ganhar mobilidade, expansão torácica</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira-15’; 2. Remada no Remo-3s-2’; 3. Agachamento sentar e levantar- 3s-15rep; 4. <i>Jumping Jacks</i>-3s-40 rep; 5. Puxada ao umbigo na polia -3s-15rep; 6. <i>Chest flyes</i>-3s-15rep; 7. Retorno à calma na elítica-10’;
<p>Cliente (C) Prática de Exercício Físico para o Bem-Estar</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira-15’; 2. Agachamento com bola medicinal junto ao peito (6kg) -3s-15rep; 3. <i>Jumping Jacks</i>-3s-40 rep; 4. $\frac{1}{2}$ burpee: toca no chão e salta- 3s-15rep; 5. Step Up (5 kg cada lado) - 3s-10rep cada lado; 6. Remada no Remo-3s-2’; 7. Gêmeos monopodal-3s-15rep; 8. Gêmeos unipodal-3s-15rep; 8. Retorno à calma na bicicleta-10’;
<p>Cliente (U) Objetivo Perda Massa Gorda</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira-15’; 2. <i>Biceps curl</i>-3s-15rep; 3. <i>Tríceps</i> no banco-3s-15rep; 4. Elevações laterais com halteres -3s-15rep; 5. Flexão de braços com joelhos no chão-3s-15rep; 6. Puxada ao umbigo na polia -3s-15rep; 7. Puxada ao peito na polia -3s-15rep; 8. <i>Press ombro</i>- 3s-15rep; 9. Remada no TRX-3s-15rep 9. Retorno à calma na bicicleta-10’;
<p>Cliente (S) Prática de Exercício Físico para o Bem-Estar e Aumento massa muscular</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira-15’; 2. Flexão de braços com joelhos no chão-3s-15rep; 3. Remada alta TRX-3s-15rep; 4. Agachamento simples com bola medicinal 6Kg-3s-15rep; 5. Lunge- 3s-15rep; 6. Puxada ao peito na polia (23kg) -3s-15rep; 7. Remada unilateral com halteres (4kg) -3s-15rep; 8. Face Pull na polia (18kg) -3s-15rep; 9. Elevação lateral com halteres (2Kg) -3s-15rep; 10. Retorno à calma na bicicleta-10’.

Semana 13**Sessão 23 (10 janeiro)**

Planos de Treino	
<p>Cliente (U) Objetivo Perda Massa Gorda</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira-15’; 2. Agachamento com bola medicinal junto ao peito (6kg) -3s-15rep; 3. <i>Lunge</i>-3s-15rep cada perna; 4. <i>Step Up</i> (4kg cada lado) -3s-10rep cada perna; 5. Prancha-3s-1’; 6. <i>Leg Press</i> Unipodal na <i>Elevate Encompass</i>- 3s-15rep; 7. Abdominal <i>crunch</i> na bola Suíça-3s-15rep; 8. Abdominal Simples-3s-15rep; 9. Retorno à calma na passadeira-5’;
<p>Cliente (Z) Manutenção das capacidades físicas e continuação da prática de exercício físico após recuperação lesão no ombro; Perda Massa Gorda</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira-15’; 2. Agachamento com bola medicinal junto ao peito (6kg) -3s-15rep; 3. <i>Lunge</i>-3s-15rep cada perna; 4. <i>Step Up</i> (4kg cada lado) -3s-10rep cada perna; 5. Prancha-3s-45”; 6. <i>Leg Press</i> Unipodal na <i>Elevate Encompass</i>- 3s-15rep; 7. Abdominal <i>crunch</i> na bola Suíça-3s-15rep; 8. Abdominal Simples-3s-15rep; 9. Retorno à calma na passadeira-5’;
<p>Cliente (A) Objetivo Perda Massa Gorda</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira-15’; 2. Flexão de braços com joelhos no chão-3s-15rep; 3. <i>Mountain Climbers</i> -3s-15rep; 4. Agachamento com bola medicinal junto ao peito (6kg) -3s-15rep; 5. Agachamento Isométrico-3s-30”; 6. <i>Jumping Jacks</i>-3s-40 rep; 7. <i>Skipping</i>-3s-15rep; 8. <i>Lunge</i> no TRX-3s-15rep; 9. Retorno à calma na passadeira-5’;

Sessão 24 (12 janeiro)**Descrição**

Planos de Treino	
<p>Cliente (A1) Manutenção das capacidades físicas e bem-estar</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira-15’; 2. Agachamento sentar e levantar- 3s-15rep; 3. Remada no TRX-3s-15rep; 4. Adutor com <i>Magic Circle</i>- 3s-15rep; 5. <i>Biceps curl</i>-3s-15rep; 6. <i>Step up</i>- 3s-15rep cada perna; 7. Elevação Lateral com halteres- 3s-15rep; 8. Flexão de braços com joelhos no chão-3s-15rep; 9. Retorno à calma na bicicleta-10’.
<p>Cliente (B1) Manutenção das capacidades físicas e bem-estar</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativação muscular e aumento da temperatura corporal na passadeira-15’; 2. Agachamento sentar e levantar- 3s-15rep; 3. Remada no TRX-3s-15rep; 4. <i>Step up</i>- 3s-15rep cada perna; 5. Elevação Lateral com halteres- 3s-15rep; 6. Adutor com <i>Magic Circle</i>- 3s-15rep 7. Abductor com Banda de Resistência-3s-15rep; 8. <i>Lunge</i> no TRX-3s-15rep; 9. Retorno à calma na bicicleta-10’.

Anexo IV. Exemplar da Declaração de Consentimento Livre, Informado e Esclarecido (CLIE)



Universidade da Beira Interior
Faculdade de Ciências Sociais e Humanas
Departamento de Ciências do Desporto

Declaração de Consentimento Livre, Informado e Esclarecido (CLIE) tendo em vista a participação num trabalho de investigação

No âmbito do Mestrado em Ciências do Desporto, ramo em Exercício e Saúde, da Universidade da Beira Interior (UBI), eu, *Juliana Latado Cortes*, licenciada em Ciências do Desporto, sob orientação do Prof. Dr. *Rui Miguel Marques Brás*, professor auxiliar do Departamento Ciências do Desporto (UBI), venho solicitar a sua participação num trabalho de investigação, cujo objetivo é avaliar e relacionar a escala FMS® - *Functional Movement Screen*, com a Aptidão Física, em jovens adultos, ativos e saudáveis. O interesse desta investigação está relacionado com a necessidade de identificar as componentes da aptidão física mais importantes na funcionalidade dos movimentos e desse modo reduzir o risco de lesões músculo-esqueléticas em indivíduos fisicamente ativos.

A componente prática da investigação consiste na aplicação da bateria de testes de avaliação do movimento funcional (FMS®) constituído por sete movimentos funcionais que implicam mobilidade, controlo neuromuscular, equilíbrio e estabilidade, e ainda na avaliação da Aptidão Física recorrendo ao teste de *Balke* de avaliação cardiorrespiratória, aos testes *Push-up*, *Squat* e *Plank* de avaliação da força de resistência muscular e ainda ao teste *Y Balance* de avaliação do equilíbrio. Além disso serão medidos os parâmetros peso e altura e recolhidas informações associadas à prática desportiva e idade.

Estima-se que, com as instruções e demonstração de cada teste, o tempo de aplicação total previsto para a bateria completa seja de aproximadamente 60 minutos.

Os testes a aplicar serão sempre supervisionados por especialistas em Ciências do Desporto e não apresentam risco significativo para a saúde, sendo ajustados ao seu nível de condição física. Porém, e como a sua participação é voluntária, pode desistir a qualquer momento, se assim o desejar.

Ao longo do trabalho, assegurarei o anonimato e a confidencialidade dos dados recolhidos, que serão apenas utilizados para fins académicos (relatório de estágio) e científicos (publicação).

Anexo IV. Exemplar da Declaração de Consentimento Livre, Informado e Esclarecido (CLIE) (cont.)

Informa-se também que não existe nenhum financiamento e/ou benefício financeiro, efetivo ou potencial para os investigadores, na realização do estudo em causa, e não está previsto nenhum pagamento ou outro tipo de apoio pecuniário aos participantes pela participação ou outra forma de compensação.

O trabalho de investigação decorrerá na instituição Clube de Saúde - Academia do Corpo, Lda que autorizou previamente a sua realização.

Agradeço desde já a sua colaboração e contributo, mostrando disponibilidade para eventual esclarecimento adicional (juliana.cortes@ubi.pt).

Este documento será impresso em duplicado e assinado por mim e pelo orientador científico dos trabalhos, e por si, ficando um na posse de cada uma das partes.

(A preencher pelo(a) participante)

Depois de devidamente informado(a) manifesto a minha vontade livre e inequívoca em participar no estudo apresentado, concordando com as suas premissas e condições.

Data: ___ / ___ / ___

(assinatura do(a) Participante)

(A preencher pela investigadora)

ID: _____

(Drª Juliana Latado Cortes)

(Prof. Dr. Rui Miguel Marques Brás)

Anexo V. Descrição do *Functional Movement Screen* (FMS®)

***Functional Movement Screen* (FMS®)**

Deep Squat

O *Deep Squat* tem como objetivo testar a mobilidade e estabilidade bilateral, simétrica e funcional dos quadríceps, joelhos e tornozelos. Este exercício requer coordenação, mobilidade e estabilidade do core, mantendo os ombros e as cristas ilíacas antero-superiores simétricas. Para executar o exercício (Figura 1), o participante assume a posição inicial estável, com os pés afastados à largura dos ombros, no plano sagital. Coloca o bastão em cima da cabeça para ajustar as mãos, os cotovelos desenham um ângulo de 90°. Em seguida, o participante sobe o bastão acima da cabeça, com os ombros flexionados e abduzidos e os cotovelos totalmente em extensão. Inicia o movimento de descida lenta para a posição de agachamento, o mais profundo possível, mantendo sempre os calcanhares no chão, cabeça e peito a apontar para a frente e, os joelhos devem ficar alinhados com os pés. A cintura pélvica e o core devem estar em estabilidade durante todo o movimento para atingir o padrão completo (Cook et al., 2011).



Figura 1– *Deep Squat* com vista frontal e lateral (Cook et al., 2011)

Hurdle Step

O *Hurdle Step* tem como objetivo avaliar o padrão do movimento da passada durante a passagem do obstáculo, enquanto testa a estabilidade e controle da postura corporal em um apoio. O exercício requer uma boa estabilidade e coordenação dos membros inferiores, movimentando-se simetricamente, onde um membro suporta o peso do corpo para que o outro se mova mais facilmente, sem ocorrer perda de equilíbrio. Qualquer movimento excessivo da parte superior do corpo é visto como uma compensação e interpretado como falta de mobilidade, estabilidade, postura e equilíbrio. Para executar este exercício (Figura 2) é necessário realizar a medição da

altura da tíbia (o centro superior da tuberosidade da tíbia serve como um ponto de referência confiável). Colocar o cordão na barra, de acordo com a altura da tíbia. Para executar o exercício, o participante posiciona-se atrás do obstáculo (plataforma do Kit FMS®) com os pés juntos e com os dedos a tocar na plataforma. Colocar o bastão em cima dos ombros, abaixo do pescoço, e partindo dessa posição, inicia a passagem do obstáculo mantendo o tronco alinhado com a cabeça e ambos a apontar para a frente. Retoma a posição inicial. A passagem do obstáculo desafia a mobilidade dos quadríceps, joelhos e tornozelos. A cintura pélvica e o core devem estar em estabilidade durante todo o movimento para atingir o padrão completo (Cook et al., 2011).



Figura 2- *Hurdle Step* com vista frontal (Cook et al., 2011)

In-Line -Lunge

O *In-Line Lunge* tem como objetivo avaliar a cadeia cinética em movimentos de rotação e mudança de direção. É um exercício que procura o controlo do corpo. Desafia a mobilidade e estabilidade da bacia, quadríceps, joelho, tornozelo e do pé, enquanto trabalha a flexibilidade de várias articulações. A base estreita requer estabilidade e controlo dinâmico contínuo da cintura pélvica e do core. Para executar este exercício (Figura 3) é necessário realizar a medição da altura da tíbia (o centro superior da tuberosidade da tíbia serve como um ponto de referência confiável). O participante coloca a ponta do pé de trás no início da régua da plataforma (O) e o calcanhar do pé da frente ao nível da medida da tíbia. Deve manter a coluna em linha reta com a cabeça e o olhar direcionado para a frente. Depois, coloca o bastão atrás das costas, na vertical, a tocar na cabeça, coluna torácica e sacro. A mão oposta ao pé da frente segura o bastão na zona da coluna cervical enquanto a outra segura na zona da coluna lombar. Inicia o movimento com a descida do joelho de trás em direção à plataforma, tocando na mesma e no calcanhar do pé da frente e, retoma à posição inicial. O bastão deve manter a posição inicial durante o movimento completo (fase descendente e ascendente) (Cook et al., 2011).



Figura 3- *In-Line Lunge* com vista frontal e lateral (Cook et al., 2011)

Shoulder Mobility

O *Shoulder Mobility* destaca a mobilidade e o funcionamento normal da região escapulo-torácica durante os movimentos do ombro. Este exercício tem como objetivo avaliar a amplitude de movimento bilateral do ombro, através da rotação interna com adução e extensão e rotação externa com abdução e flexão. Para executar este exercício (Figura 4) é necessário realizar a medição do comprimento da mão, medindo a distância do pulso até à ponta do dedo mais longo. Para iniciar, o participante fica de pé, com os pés juntos, realiza abdução dos braços até à linha do ombro. Fecha as mãos com os polegares seguros pelos outros dedos da mão. Partindo dessa posição o participante alcança simultaneamente uma mão por cima do pescoço e outra atrás das costas, assumindo uma posição de máxima adução, extensão e rotação interna com um ombro e, uma posição de máxima abdução e rotação externa com o outro. Durante o teste as mãos devem permanecer fechadas, a coluna cervical e a musculatura circundante devem permanecer neutras e relaxadas. O avaliador mede a distância entre os dois pontos mais próximos das mãos para determinar o alcance simétrico do participante (Cook et al., 2011).



Figura 4- *Shoulder Mobility* com visão posterior (Cook et al., 2011)

Active Straight Leg Raise

O *Active Straight Leg Raise* testa não só a mobilidade do quadríceps como também a estabilidade do core durante o movimento de flexão do quadríceps. Este movimento desafia a capacidade de dissociar os membros inferiores do corpo, mantendo a estabilidade da cintura pélvica e do core. Da mesma forma, o exercício desafia a flexibilidade ativa dos isquiotibiais e do gastrocnémio, mantendo sempre a cintura pélvica estável e a extensão ativa da perna oposta. Para realizar este exercício (Figura 5), o participante coloca-se em decúbito dorsal com os braços ao longo do corpo, palmas das mãos para cima e cabeça apoiada no chão. Os pés devem adotar uma posição neutra e a planta do pé deve ficar perpendicular ao chão. O avaliador coloca a plataforma sob os joelhos do participante de forma a ficar abaixo dos mesmos, de modo a identificar o ponto médio entre a crista ilíaca e o ponto central do joelho. Nesse ponto será colocado o bastão para a avaliação. Partindo da posição descrita, o participante inicia o movimento de flexão do quadríceps, subindo a perna o máximo que conseguir, mantendo sempre a posição inicial do joelho e tornozelo (em extensão). Durante o movimento, a cabeça deve permanecer em contacto com o chão, e os dedos dos pés devem apontar para cima (Cook et al., 2011).



Figura 5- *Active Straight Leg Raise* com visão lateral (Cook et al., 2011)

Trunk Stability Push-up

O *Trunk Stability Push-up* é um teste que se assemelha ao exercício de *Push-up* comum. Tem como objetivo avaliar a estabilidade do core e a estabilidade da coluna no plano sagital durante o movimento de cadeia cinética fechada, enquanto se empurra simetricamente a parte superior do corpo. Para iniciar o exercício (Figura 6), o participante coloca-se em decúbito ventral, com as mãos ao nível da cabeça e os polegares alinhados com o queixo. Os joelhos em total extensão, os tornozelos neutros e a planta do pé perpendicular ao chão. O participante realiza o movimento de flexão de braços tradicional. O objetivo é que o corpo suba em unanimidade sem ocorrerem oscilações nem movimentos da coluna ou dos quadríceps. Se o participante não

conseguir realizar o a flexão de braços partindo da posição inicial, as mãos baixam para um nível mais fácil, alinhando os polegares com os ombros (Cook et al., 2011).



Figura 6- *Trunk Stability Push-up* com visão lateral (Cook et al., 2011)

Rotary Stability

O *Rotary Stability* avalia a estabilidade da cintura pélvica, do core e da cintura escapular em vários planos, através da combinação de movimentos com os membros superiores e inferiores. Este movimento é complexo e exige coordenação neuromuscular e controlo do tronco. O teste apresenta duas implicações, demonstra estabilização reflexa e deslocamento do peso. Para realizar o movimento (Figura 7), o participante coloca-se em posição quadrupede, com a plataforma entre as mãos e os joelhos. Posiciona as mãos alinhadas com o valor da régua da plataforma equivalente à medida da altura da tíbia e, os joelhos alinhados com o início da régua da (0). A plataforma deve estar paralela à coluna e os ombros e quadríceps devem estar a 90º em relação ao tronco. Os tornozelos numa posição neutra e a planta do pé perpendicular com o chão. Inicia o movimento com a flexão do ombro enquanto estende o quadríceps e o joelho do mesmo lado e, de seguida, traz o cotovelo ao joelho enquanto permanece alinhado sobre a plataforma. Caso o participante não consiga realizar o movimento deve executar o padrão diagonal com o ombro e o quadríceps opostos, da mesma maneira descrita anteriormente (Cook et al., 2011).



Figura 7- *Rotary Stability* com visão lateral (Cook et al., 2011)

Anexo VI. Teste de Normalidade através do teste Shapiro-wilk

Testes de Normalidade

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
FMS_TOTAL	,157	17	,200 [*]	,960	17	,622
BALANCE_D	,175	17	,175	,950	17	,458
BALANCE_E	,108	17	,200 [*]	,966	17	,753
F_PUSHUP	,093	17	,200 [*]	,976	17	,912
F_SQUAT	,208	17	,048	,910	17	,099
F_PLANK	,230	17	,017	,898	17	,064

*. Este é um limite inferior da significância verdadeira.

a. Correlação de Significância de Lilliefors