



INSTITUTO POLITÉCNICO
DE VIANA DO CASTELO

Relatório de Estágio: Avaliação, Intervenção e Reabilitação Funcional segundo Exercícios Multicomponente e Método Pilates

Márcio Trindade Laranjeira



INSTITUTO POLITÉCNICO
DE VIANA DO CASTELO

RELATÓRIO DE ESTÁGIO: AVALIAÇÃO, INTERVENÇÃO E REABILITAÇÃO FUNCIONAL SEGUNDO EXERCÍCIOS MULTICOMPONENTE E MÉTODO PILATES

Márcio Trindade Laranjeira

Mestrado em Fisiologia do Exercício e Promoção da Saúde

Relatório de mestrado efetuado sob a orientação do
Professor Doutor Bruno André Ferreira da Silva e
Professor Doutor Miguel Alberto Leite Monteiro Lima

Fevereiro de 2026

Laranjeira, Márcio

Relatório de estágio: Avaliação, Intervenção e Reabilitação Funcional segundo Exercícios Multicomponente e Método Pilates; Márcio Trindade Laranjeira; Orientador Professor Doutor Bruno André Ferreira da Silva; Coorientador Professor Doutor Miguel Alberto Leite Monteiro Lima – Relatório de Mestrado em Fisiologia do Exercício e Promoção da Saúde, Escola Superior de Desporto e Lazer e Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Viana do Castelo

Palavras-chave: fisiologia do exercício, reabilitação funcional, prescrição de exercício, saúde e envelhecimento, idosos, ligamento cruzado anterior, entorse de tornozelo

AGRADECIMENTOS

A realização de todo o meu percurso académico e a concretização de um trabalho com esta magnitude, que deixou em mim uma marca notável, assinalando um marco importante não só na minha vida pessoal como também no meu percurso académico, só foi possível com o auxílio e incentivo de diversas pessoas e instituições que fizeram de mim a pessoa que sou hoje. Como tal, gostaria de expressar o meu sincero agradecimento para com todos eles.

À minha família, que foi, sem dúvida, o meu maior pilar ao longo desta caminhada, pelo apoio incondicional e por me incentivarem sempre a dar o meu melhor em tudo o que faço. Ao meu pai, a minha maior inspiração, um verdadeiro lutador e exemplo de vida, que sempre me transmitiu aqueles que considera ser os valores corretos. À minha mãe, pelo seu apoio constante e pelo interesse e preocupação demonstrados ao longo do meu percurso, mesmo não estando fisicamente presente todos os dias. E à minha irmã, por toda a dedicação, por cada favor, pelas conversas, pelos conselhos e pelo incentivo inestimável ao longo desta jornada.

À instituição MeadelaGym e a todo o staff, pela forma como me receberam e pelo apoio incondicional que me deram ao longo do meu estágio curricular. Todos eles, demonstraram total disponibilidade para me ajudar a superar e a resolver todos os meus problemas e dificuldades

Às minhas supervisoras de estágio Diana Caldas Viana Franco Amorim e Susana Oliveira Chivarria, pela sua confiança, amizade e altruísmo para comigo. Por todos os conhecimentos que compartilharam, que fizeram de mim um melhor profissional e uma pessoa melhor. A todos os clientes pela forma como me integraram, pela afinidade e carinho que criei com todos eles e sem dúvida com quem eu aprendi mais e melhor.

À Escola Superior de Desporto e Lazer de Melgaço e à Escola Superior de Saúde de Viana do Castelo, por me proporcionar um ciclo de estudos irrepreensível e que tornou possível esta experiência de estágio, bem como a todos os professores que me proporcionaram uma bagagem de conhecimentos que aplicarei ao longo da minha carreira profissional. Um agradecimento especial ao professor e coordenador, César Chaves Oliveira, pelo seu contributo

na criação deste novo Mestrado em Fisiologia do Exercício, que abriu novas oportunidades para nós, alunos, tornando-nos pioneiros desta formação.

Aos meus orientadores de estágio, Professor Doutor Bruno André Ferreira da Silva e Professor Doutor Miguel Lima, por todo o acompanhamento, disponibilidade e partilha de conhecimentos naquela que é uma das suas áreas de excelência.

Por fim, mas não menos importante, à minha namorada, Mariana Silva Guimarães, pelo seu apoio incondicional, paciência e incentivo ao longo deste percurso, estando sempre ao meu lado nos momentos mais desafiantes. E a todos os meus amigos, colegas de equipa, treinadores e colegas de curso, pela sua constante motivação, compreensão e companheirismo. Um agradecimento especial aos meus grandes amigos Afonso Sousa, André Xavier, Bruno Tomás, Daniel Costa, Rafael Martins, Rodrigo Faria e Olavo Maciel, pelo incentivo e pelos momentos partilhados ao longo deste ano.

ÍNDICE GERAL

CAPÍTULO I – INTRODUÇÃO GERAL	19
1. INTRODUÇÃO.....	20
1.1 Enquadramento do estágio	20
1.2 Justificação do estágio	20
1.3 Objetivos do estágio	24
1.4 Estrutura do trabalho desenvolvido, evidenciando o propósito de cada secção ou capítulo	24
CAPÍTULO II – PLANO DE ATIVIDADES	26
2 PLANO DE ATIVIDADES.....	27
2.1 Descrição Geral das Atividades	28
2.2 Estruturação das Atividades.....	29
2.2.1 Tempo.....	29
2.2.2 Fases do estágio.....	29
2.2.3 Metodologias de Trabalho	30
2.2.4 Distribuição Semanal das Atividades.....	30
2.2.5 Cronograma Mensal	31
2.2.6 Recursos Humanos	32
2.2.7 Papel dos Participantes no Estágio	33
2.2.8 Estrutura de Suporte Interdisciplinar.....	34
2.2.9 Recursos Materiais e Procedimentos	35
2.2.10 Procedimentos e Metodologias de Intervenção durante o estágio	35
2.2.11 Carácter das Atividades.....	36
2.3 Cronograma e Periodização.....	39
2.3.1 Cronograma detalhado das atividades ao longo do estágio	39
2.3.2 Divisão do tempo em fases específicas com objetivos claros	41
2.3.3 Indicação das metas para cada fase e se foram atingidas	44
2.3.4 Avaliação do Cumprimento das Metas por Fase	46
2.3.5 Produto Final.....	47
2.4 Expectativas do Candidato.....	48
2.4.1 Antes do início do estágio.....	48
2.4.2 Durante o Estágio	49
CAPÍTULO III – RELATÓRIO DE ATIVIDADES	50

3	RELATÓRIO DAS ATIVIDADES	51
3.1	Planeamento das Tarefas	51
3.1.1	Estudo Teórico Inicial sobre Populações Específicas.....	51
3.1.2	Participação em Aulas de Pilates e Exercícios Multicomponente	51
3.1.3	Sessões de Treino Individual.....	52
3.1.4	Desenvolvimento de Protocolos de Avaliação Funcional.....	53
3.2	Execução	55
3.2.1	Estudo Teórico Inicial e observação Inicial	56
3.2.2	Intervenção com Grupos de Idosos	58
3.2.3	Intervenção com Clientes com Lesão do Ligamento Cruzado Anterior	61
3.2.4	Intervenção com Clientes com Entorse de Tornozelo.....	63
3.3	Avaliação e Controlo	65
3.3.1	Métodos de Avaliação Aplicados	65
3.3.2	Ferramentas e Técnicas Utilizadas para Acompanhar o Progresso	66
3.3.3	Controlo das Variáveis.....	67
3.3.4	Resultados.....	68
3.3.5	Áreas que Necessitam de Ajustes	69
3.4	Reflexão das Atividades Realizadas.....	70
3.5	Sugestões para o Futuro	72
3.6	Justificação de Tarefas Não Realizadas.....	72
	CAPÍTULO IV - CONCLUSÕES.....	74
4	CONCLUSÕES.....	75
4.1	Análise Crítica Geral das Tarefas Planeadas e Realizadas.....	75
4.2	Pontos Fortes do Estágio	75
4.3	Pontos Fracos do Estágio	76
4.4	Oportunidades Criadas	76
4.5	Ameaças Verificadas.....	77
	CAPÍTULO V - BIBLIOGRAFIA.....	79
5	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	80
	CAPÍTULO VI - ANEXOS.....	84
6	ANEXOS.....	85
6.1	Exemplo Plano de Treino – Entorse do Tornozelo.....	85
6.2	Exemplo Plano de Treino – Aula de Treino Funcional com Idosos	87

6.3	Exemplo Plano de Treino - Pilates.....	90
6.4	Exemplo Plano de Treino – Ligamento Cruzado Anterior	92

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição semanal das atividades	31
Tabela 2 - Síntese da Periodização	41
Tabela 3 - Síntese Cronológica	44
Tabela 4 - Avaliação do Cumprimento das Metas por Fase	46
Tabela 5 - Síntese das principais linhas orientadoras recolhidas na pesquisa bibliográfica.....	56

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1- Exemplo Plano de Treino - Entorse do Tornozelo	85
Anexo 2 – Exemplo Plano de Treino – Idosos.....	87
Anexo 3 – Exemplo Plano de Treino - Pilates	90
Anexo 4 – Exemplo Plano de Treino - Ligamento Cruzado Anterior	92

RESUMO

O presente relatório descreve a experiência de estágio curricular realizada na instituição MeadelaGym, no âmbito do Mestrado em Fisiologia do Exercício e Promoção da Saúde. Este estágio centrou-se na reabilitação funcional e na promoção da saúde através da prescrição de exercícios multicomponente e do método Pilates, com especial ênfase em três grupos populacionais: idosos, indivíduos com lesão do Ligamento Cruzado Anterior (LCA) e com entorse do tornozelo. Os objetivos gerais do estágio incluíram o desenvolvimento de competências práticas na avaliação, prescrição e avaliação do exercício físico, adaptado às especificidades clínicas e funcionais de cada grupo. De forma específica, pretendeu-se aplicar metodologias baseadas na evidência para a recuperação funcional e a melhoria da qualidade de vida dos clientes. O plano de atividades foi estruturado em várias fases, começando com uma pesquisa bibliográfica e observação de sessões práticas, evoluindo para a participação ativa em aulas de grupo e sessões individuais, e culminando com o desenvolvimento de três protocolos de avaliação específicos para cada população-alvo. As tarefas incluíram ainda a criação de três protocolos de avaliação (para idosos, ligamento cruzado anterior e entorse de tornozelo), o desenvolvimento de planos de exercício individual e a colaboração na avaliação da progressão dos clientes. Os materiais e procedimentos utilizados abrangeram equipamentos de Pilates, ferramentas de treino funcional e instrumentos de avaliação física, além da aplicação de metodologias de progressão e intensidade ajustadas às limitações dos participantes. As sessões foram desenvolvidas sob supervisão técnica e ajustadas de acordo com a evolução dos praticantes, promovendo uma recuperação segura e eficaz. As conclusões evidenciam que a prática regular e supervisionada de exercício físico, adaptada às características individuais e às fases de recuperação, contribuiu significativamente para ganhos na força, equilíbrio, mobilidade e autonomia funcional, tanto em idosos como em indivíduos em processo de reabilitação. A integração entre fisiologia do exercício e reabilitação revelou-se fundamental para o sucesso das intervenções, reforçando a importância do trabalho interdisciplinar entre técnicos de exercício físico e fisioterapeutas. Este estágio permitiu consolidar os conhecimentos adquiridos ao longo do mestrado, contribuindo para o desenvolvimento de uma prática profissional baseada na

evidência, segura, personalizada e orientada para a promoção da saúde e funcionalidade dos clientes.

Palavras-chave: fisiologia do exercício, reabilitação funcional, prescrição de exercício, saúde e envelhecimento, idosos, ligamento cruzado anterior, entorse de tornozelo

ABSTRACT

This report presents the curricular internship experience carried out at MeadelaGym, within the scope of the Master's Degree in Exercise Physiology and Health Promotion. The internship focused on functional rehabilitation and health promotion through the prescription of multicomponent exercise and the Pilates method, with special emphasis on three target populations: older adults, individuals with anterior cruciate ligament (ACL) injuries, and ankle sprains. The general objectives of the internship included the development of practical skills in the assessment, prescription, and evaluation of physical exercise, tailored to the clinical and functional specificities of each group. Specifically, the aim was to apply evidence-based methodologies for functional recovery and quality of life improvement. The activity plan was structured in several phases, beginning with a literature review and observation of practical sessions, progressing to active participation in group and individual sessions, and culminating in the development of three specific assessment protocols for each target population. The tasks also included the creation of individualized training plans, three tailored assessment protocols (for older adults, ACL injuries, and ankle sprains), and collaboration in monitoring client progression. The materials and procedures used comprised Pilates equipment, functional training tools, and physical assessment instruments, as well as methodologies for progression and intensity adapted to participants' limitations. All sessions were conducted under professional supervision and adjusted according to each participant's progress, promoting safe and effective recovery. The conclusions demonstrate that regular and supervised physical exercise, when adapted to individual characteristics and stages of recovery, significantly contributed to improvements in strength, balance, mobility, and functional autonomy, both in elderly individuals and in those undergoing rehabilitation. The integration between exercise physiology and rehabilitation proved to be essential to the success of the interventions, highlighting the importance of interdisciplinary collaboration between exercise professionals and physiotherapists. This internship allowed for the consolidation of the theoretical knowledge acquired throughout the master's program and contributed to the development of an evidence-based, safe, personalized professional practice focused on health promotion and functional improvement.

Keywords: exercise physiology, functional rehabilitation, exercise prescription, health and aging, older adults, anterior cruciate ligament, ankle sprain

LISTA DE ABREVIATURAS

AF- Atividade Física

AVC - Acidente Vascular Cerebral

EF – Exercício Físico

ESDL – Escola Superior de Desporto e Lazer

ESS - Escola Superior de Saúde

FITT-VP – Frequência, Intensidade, Tempo, Tipo, Volume, Progressão

IPVC – Instituto Politécnico de Viana do Castelo

LCA – Ligamento Cruzado Anterior

PT – Treino Individual

TUG – Timed Up and Go

TRX - Total-body Resistance Exercise

SEBT - Star Excursion Balance Test

YBT – Y- Balance Test

Kg – quilogramas

RIR – repetições em reserva

RPE – percepção subjetiva de esforço

DECLARAÇÃO DE USO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

A presente declaração visa assegurar transparência, responsabilidade intelectual e cumprimento dos princípios de integridade académica.

Eu, Márcio Trindade Laranjeira, declaro que no presente trabalho foram utilizadas ferramentas de Inteligência Artificial Generativa (IA) como instrumento de apoio, dentro dos limites éticos e académicos, não tendo inserido dados pessoais, sensíveis ou inéditos em ferramentas de IA públicas/comerciais.

Declaro que conheço as regras éticas, limites e possibilidades de uso da IA e que, no âmbito deste trabalho foram utilizadas as seguintes ferramentas, Gemini e NotebookLM, para as seguintes condições:

1. As ferramentas de IA foram utilizadas apenas para revisão gramatical, melhoria de clareza do texto e correção linguística de partes previamente redigidas.
2. As ferramentas IA foram utilizadas como apoio à organização preliminar de tópicos, estruturação de secções/capítulos (Capítulo I - Secção 1.4 - Estrutura do Trabalho, Capítulo II – Secção 2.3 – Cronograma e Periodização e Capítulo III – Secção 3.1 – Planeamento das Tarefas) e sistematização inicial de ideias, mantendo-se a redação, análise crítica e desenvolvimento conceptual sob minha responsabilidade exclusiva.
3. As ferramentas IA foram utilizadas para esclarecimento de conceitos gerais e apoio à compreensão teórica, tendo todas as fontes científicas sido posteriormente analisadas e validadas de forma autónoma.
4. As ferramentas IA foram utilizadas pontualmente para reformulação e/ou clarificação de parágrafos redigidos previamente por mim, sem alteração do conteúdo científico, argumentação ou conclusões.

Em nenhum momento foram delegadas à Inteligência Artificial as seguintes tarefas:

1. Produção autónoma de conteúdo;
2. Geração de dados ou resultados e sua interpretação;
3. Elaboração de conclusões;
4. Criação de referências bibliográficas.

O presente trabalho respeita os princípios de honestidade, transparência e integridade acadêmica, assumindo inteira responsabilidade com todo o enquadramento teórico, análise crítica, interpretação dos dados e conclusões, garantindo a verificação rigorosa de todas as referências bibliográficas citadas.

CAPÍTULO I – INTRODUÇÃO GERAL

1. INTRODUÇÃO

1.1 Enquadramento do estágio

O presente estágio foi realizado na instituição MeadelaGym, situada na Rua de São Vicente 562, na Meadela, no concelho de Viana do Castelo. Inserido no departamento de Exercício, Saúde e Reabilitação, este estágio proporcionou uma experiência prática fundamental para a consolidação dos conhecimentos adquiridos ao longo do mestrado em Fisiologia do Exercício e Promoção da Saúde.

A supervisão do estágio esteve a cargo de Diana Amorim e Susana Chivarria, profissionais responsáveis pelo acompanhamento das atividades desenvolvidas e pela orientação ao longo de todo o processo de aprendizagem.

1.2 Justificação do estágio

A realização deste estágio oferece a oportunidade para consolidar as competências teóricas e práticas adquiridas ao longo do mestrado em Fisiologia do Exercício e Promoção da Saúde, proporcionando um ambiente onde será possível aplicar estes mesmos conhecimentos teóricos e práticos em um contexto clínico de exercício e saúde, especificamente na avaliação e prescrição de exercícios físicos para a população idosa e clientes com lesões ortopédicas, como lesões do Ligamento Cruzado Anterior (LCA) e Entorses do tornozelo (ET).

A oportunidade de colocar em prática técnicas de prescrição de exercício e avaliação física baseadas em evidências científicas é fundamental para o desenvolvimento de competências práticas e específicas, de acordo com as mais recentes recomendações na área do exercício e saúde.

O envelhecimento humano é um processo universal, onnipresente e inevitável (Izquierdo et al., 2021). Contudo, as suas implicações na saúde e na qualidade de vida podem ser substancialmente atenuadas com a adoção de um estilo de vida ativo e a prática regular de exercício físico. O envelhecimento, especialmente quando associado a um estilo de vida sedentário, está relacionado com declínios significativos na função muscular e na aptidão cardiorrespiratória, o que reduz a capacidade de realizar atividades diárias e compromete a capacidade funcional independente. No entanto, a inclusão de exercícios adequados pode mitigar estas alterações, promovendo melhorias

significativas na capacidade muscular e aeróbica, mesmo em idades avançadas (Izquierdo et al., 2021).

Tanto o exercício físico (EF) como a atividade física (AF) desempenham papéis cruciais enquanto estratégias preventivas para diversas doenças crônicas, como doenças cardiovasculares, acidente vascular cerebral (AVC), diabetes, osteoporose e obesidade. Além disso, estão associados à melhoria da mobilidade, saúde mental e qualidade de vida, contribuindo também para a redução da mortalidade (Izquierdo et al., 2021). Estes benefícios destacam a importância do EF e AF regular, independentemente da idade, para prolongar os anos de vida ativa, promovendo a independência e proporcionando a qualidade de vida (Sun et al., 2013).

A perda de capacidade funcional em idosos está frequentemente associada a uma menor qualidade de vida, fragilidade e sarcopenia, fatores que aumentam o risco de quedas, fraturas e hospitalizações (da Rosa Orssatto et al., 2019). As quedas, por sua vez, constituem uma das principais causas de morte acidental e ferimentos com necessidade de cuidados continuados. A incidência de quedas aumenta com a idade, devido, em parte, à deterioração dos sistemas sensoriais que controlam a postura (vestibular, visual e somatossensorial) e às alterações músculo-esqueléticas associadas ao envelhecimento (Sun et al., 2013). Estas alterações comprometem a estabilidade e o equilíbrio, aumentando o risco de quedas e, indiretamente, de fraturas, uma vez que a perda de massa óssea contribui significativamente para este desfecho (Carter et al., 2001).

O exercício físico surge como uma intervenção eficaz para prevenir quedas e reduzir o risco de fraturas associadas (Sun et al., 2013). Em particular, o treino de força é especialmente relevante para mitigar os declínios funcionais relacionados com a idade. Intervenções que combinam exercícios aeróbicos, de força, atividades gerais e práticas mais holísticas como meditação, yoga, tai-chi-chuan, Pilates e dança, têm demonstrado melhorar os indicadores de mobilidade em idosos que vivem na comunidade, promovendo uma maior autonomia (Neil-Sztramko et al., 2022).

Por último, a alteração demográfica para um envelhecimento populacional, indica que, estes desafios de saúde pública se tornarão ainda mais prevalentes no futuro (Sun et al., 2013). Assim, promover a prática regular de EF e AF e implementando estratégias de intervenção eficazes para melhorar a saúde e a

mobilidade em idosos são passos fundamentais para enfrentar as implicações do envelhecimento na sociedade.

No contexto da reabilitação de lesões, principalmente direcionando para o LCA e ET, a intervenção precoce com programas de reforço e treino de propriocepção são fundamentais para uma recuperação completa e para a diminuição do risco de recidivas (Wu et al., 2022). A lesão do LCA é uma das mais comuns em ortopedia, e a reconstrução cirúrgica da rutura do LCA é um procedimento frequente para restaurar a estabilidade do joelho e prevenir danos meniscais adicionais. Contudo, a intervenção cirúrgica, por si só, não é suficiente, é indispensável complementar o tratamento com um programa de reabilitação pós-operatório intensivo. Este processo é fundamental para recuperar a função do membro afetado e preparar o indivíduo para o retorno às suas atividades normais (Wu et al., 2022).

A reabilitação desempenha um papel essencial na recuperação após a reconstrução do LCA, especialmente para atletas cujo principal objetivo é regressar ao desporto com o mesmo nível de desempenho anterior à lesão (Kotsifaki et al., 2023). No entanto, este regresso deve ser cuidadosamente planeado e baseado em critérios objetivos, uma vez que uma reabilitação inadequada ou um retorno prematuro ao desporto pode não só limitar o desempenho como também aumentar o risco de recidiva (Kotsifaki et al., 2023). Os principais objetivos do tratamento incluem a restauração da função do joelho, a superação de barreiras psicológicas à participação em AF e EF, a prevenção de recidivas e de complicações como a osteoartrite, e a promoção da qualidade de vida a longo prazo (Filbay & Grindem, 2019).

Para alcançar estes resultados, é essencial uma abordagem estruturada e baseada em evidências, que incluem o período de alta médica pós cirurgia, e posteriormente o trabalho desenvolvido pela fisioterapia e fisiologia do exercício, permitindo assim um acompanhamento cuidadoso e interligado entre diferentes áreas de conhecimento ao longo de todo o processo de recuperação.

A entorse de tornozelo é a lesão músculo-esquelética mais comum no membro inferior, particularmente entre indivíduos fisicamente ativos. Caracteriza-se pelo estiramento ou rutura parcial ou completa de um ou mais ligamentos da articulação do tornozelo, resultante de movimentos de torção que excedem os limites articulares (Ortega-Avila et al., 2020). O mecanismo mais

frequente envolve uma combinação de inversão e adução do pé em flexão plantar, conhecido como "entorse de inversão", que afeta principalmente o complexo ligamentar lateral da articulação do tornozelo (Seah & Mani-Babu, 2011).

As entorses de tornozelo são classificadas em três graus de gravidade. No Grau I, ocorre um leve estiramento dos ligamentos, sem instabilidade articular. O Grau II, envolve uma rutura parcial dos ligamentos, resultando em instabilidade ligeira. Já o Grau III caracteriza-se por uma rutura completa do complexo ligamentar, acompanhada de instabilidade articular evidente (Seah & Mani-Babu, 2011).

A abordagem precoce, através de programas de exercícios, tem demonstrado ser eficaz na recuperação funcional e na prevenção de recidivas. Estes programas, focados principalmente em exercícios neuromusculares e proprioceptivos, ajudam a reduzir a instabilidade funcional do tornozelo, aceleram a recuperação e promovem um retorno mais rápido às atividades quotidianas, de lazer e desportivas (Vuurberg et al., 2018).

Exercícios como treino de coordenação e equilíbrio desempenham um papel crucial na prevenção de entorses recorrentes. A inclusão de treino proprioceptivo em atletas com episódios recorrentes de entorse, pode reduzir o risco de novas lesões para níveis equivalentes aos de indivíduos sem historial de lesão, sendo que a recuperação através de exercícios supervisionados tem mostrado benefícios, incluindo melhorias na força, propriocepção e na funcionalidade geral (Vuurberg et al., 2018). Por estas razões, recomenda-se iniciar a recuperação com exercícios o mais cedo possível após a lesão inicial, especialmente em atletas. Estes programas devem ser integrados tanto em sessões de treino supervisionadas como em atividades realizadas em casa, contribuindo quer para uma recuperação, como para uma prevenção mais eficaz (Vuurberg et al., 2018).

Desta forma, este estágio permitiu consolidar os conhecimentos adquiridos ao longo dos últimos anos de formação académica e em especial no mestrado em Fisiologia do Exercício e Promoção da Saúde, unindo a teoria e a prática num contexto clínico de exercício e saúde. Foi uma oportunidade valiosa para desenvolver competências na prescrição e avaliação de exercícios para idosos e clientes com lesões ortopédicas, contribuindo para o aperfeiçoamento profissional e aplicação prática dos conhecimentos adquiridos.

1.3 Objetivos do estágio

Este estágio teve como principal objetivo o desenvolvimento de competências práticas na prescrição de exercícios multicomponente e Pilates, aplicados em formato de aulas em pequenos grupos. O foco esteve na reabilitação de lesões do Ligamento Cruzado Anterior (LCA) e entorse de tornozelo, bem como na promoção da saúde, especialmente em populações idosas.

Para isso, foi essencial compreender aprofundadamente as lesões do LCA e entorse de tornozelo, explorando as suas características e desenvolvendo metodologias eficazes de avaliação. Além disso, foi fundamental estudar e aplicar protocolos de tratamento, garantindo a prescrição adequada de exercícios para indivíduos nestas condições. Durante o estágio, procurou-se também identificar as principais precauções, contraindicações e riscos associados à prática de exercício físico nestes clientes, analisando os movimentos que deveriam ser evitados em cada fase da recuperação.

Outro aspeto central foi a prescrição e adaptação de exercícios multicomponente e de Pilates, ajustando-os às necessidades específicas de cada fase da reabilitação e pós-reabilitação. Paralelamente, foram desenvolvidas e aplicadas metodologias de avaliação e intervenção, permitindo uma abordagem individualizada e baseada em evidência científica, tanto para clientes em reabilitação como para a promoção da saúde em idosos.

Desta forma, este estágio proporcionou uma experiência prática valiosa, consolidando os conhecimentos adquiridos e contribuindo para a formação profissional na área do exercício e saúde e coadjuvante da reabilitação.

1.4 Estrutura do trabalho desenvolvido, evidenciando o propósito de cada secção ou capítulo

O presente relatório está organizado de forma a destacar a importância da prática supervisionada na solidificação dos conhecimentos adquiridos ao longo do mestrado em Fisiologia do Exercício e Promoção da Saúde.

Na secção inicial, será apresentado o enquadramento do estágio, onde é feita uma breve descrição da entidade de acolhimento, o MeadelaGym, assim como dos responsáveis pela supervisão e do ambiente institucional que possibilitou a realização das atividades práticas do meu estágio. A segunda secção, enfatiza a justificação deste estágio, ressaltando a relevância da sua execução no âmbito

da aplicação de conhecimentos teóricos em grupos específicos, especialmente em três categorias de clientes: população idosa, pessoas com lesão do cruzado anterior e entorses do tornozelo. Esta secção, explora a relevância da prescrição e orientação de exercício físico na promoção da saúde e na recuperação destas condições clínicas. Segue-se a secção dos objetivos, que se divide em um objetivo geral do estágio e nos seus objetivos específicos, direcionando a atenção do estágio para a prescrição de exercícios e Pilates em pequenos grupos, voltados para a reabilitação e a melhoria da funcionalidade e qualidade de vida. As próximas secções, abordam as tarefas realizadas durante o estágio, descrevendo os métodos de avaliação aplicados, os tipos de exercícios prescritos, as adaptações realizadas para diversas etapas de reabilitação e as estratégias implementadas para as distintas populações. Finalmente, conclui-se o relatório com uma análise crítica das vivências, destacando os principais benefícios deste estágio para o crescimento pessoal e profissional, além de recomendações para futuras intervenções nesta área.

Desta forma, esta organização possibilita uma interpretação nítida e lógica, evidenciando a trajetória do estágio e a influência concreta da formação académica em contextos reais de intervenção.

CAPÍTULO II – PLANO DE ATIVIDADES

2 PLANO DE ATIVIDADES

A concretização de um estágio na área da Fisiologia do Exercício e Promoção da Saúde representa uma fase essencial na formação de profissional para atuar de forma eficiente na prescrição de exercício físico com objetivos de recuperação após lesão e no contexto preventivo. Esta interação direta com a prática profissional facilita a consolidação dos conhecimentos teóricos obtidos, por meio da implementação de estratégias fundamentadas em evidências científicas, adaptadas às necessidades de diversas populações. No caso presente, o estágio incidiu particularmente na reabilitação de lesões ortopédicas, como a do Ligamento Cruzado Anterior (LCA) e a entorse do tornozelo, além de promover a saúde em idosos, grupos que requerem abordagens específicas e cuidadosamente estruturadas.

Os objetivos delineados para o estágio centraram-se no desenvolvimento de competências práticas na prescrição de exercícios multicomponente e de Pilates, promovendo uma intervenção eficaz tanto na fase ativa de reabilitação como no processo de pós-reabilitação. Neste sentido, a realização de avaliações físicas revelou-se essencial para acompanhar o progresso dos clientes e adaptar as intervenções às suas necessidades. A avaliação funcional adequada é especialmente relevante neste contexto, pois permite reconhecer limitações, acompanhar a recuperação e prevenir recidivas ou agravamento das lesões (Wagemans et al., 2022).

A elaboração do plano de atividades durante o estágio foi organizada em várias fases, como objetivo uma integração gradual nas funções de prescrição, implementação e acompanhamento do exercício físico. O plano de atividades começou com uma breve pesquisa bibliográfica sobre o treino em idosos e os mecanismos de lesões do LCA e ET, com o objetivo de fundamentar as escolhas metodológicas e a minha prática futura.

Subsequentemente, ocorreram etapas de observação e participação em aulas de grupo de Pilates e exercícios multicomponente, onde progredi gradualmente da posição de observador até assumir a liderança total das sessões de treino, mas sempre com o apoio e supervisão contínuos. Esta metodologia possibilitou-me adquirir habilidades pedagógicas e técnicas fundamentais na liderança de aulas em pequenos grupos. Simultaneamente, foi feita a observação e

participação em sessões de treino individual, com foco na adaptação dos exercícios às diversas etapas de recuperação ou do treino, também de acordo com níveis progressivos de envolvimento. Esta prática foi ainda complementada por momentos de reflexão e discussão estratégica com as supervisoras.

Levando em consideração as necessidades dos clientes acompanhados, elaborou-se planos de exercício individuais, adaptados às particularidades das condições clínicas e aos objetivos individuais, os quais foram posteriormente implementados e avaliados, permitindo o reajuste contínuo da prescrição conforme a evolução dos clientes.

Por fim, desenvolveram-se metodologias de avaliação específicas, com a criação de três protocolos distintos ajustados às três populações-alvo: idosos, pessoas com lesão do LCA e com ET. Estas metodologias foram desenvolvidas para possibilitar uma avaliação rigorosa, objetiva e funcional, promovendo intervenções mais eficientes e focadas no cliente.

2.1 Descrição Geral das Atividades

Ao longo do estágio curricular, foram desenvolvidas diversas atividades práticas com o objetivo da aplicação dos conhecimentos adquiridos ao longo do mestrado em Fisiologia do Exercício e Promoção da Saúde. Estas atividades estiveram organizadas em diferentes contextos de intervenção, nomeadamente na reabilitação de lesões ortopédicas, como do Ligamento Cruzado Anterior (LCA) e entorse de tornozelo; promoção da saúde em populações idosas; e acompanhamento e prescrição de exercício em modalidades como aulas de Pilates, aulas de reforço muscular e treino individual (PT).

As atividades práticas começaram com a observação e participação gradual em aulas de grupo, como sessões de Pilates e de exercícios multicomponente, organizadas em pequenas turmas. O envolvimento progrediu de uma etapa inicial de observação para uma participação ativa, culminando na condução total das sessões de treino, com a vigilância e apoio das supervisoras responsáveis. Acompanhei também sessões de treino individual, com diversos objetivos, desde o reforço geral da aptidão física até à reabilitação de lesões específicas, como a do LCA e a entorse do tornozelo, adaptadas às condições e necessidades de cada cliente. Ao mesmo tempo, foram elaborados planos de treino fundamentados em critérios clínicos e funcionais, adaptados ao longo do tempo

de acordo com o progresso dos clientes e os princípios do treino (Cunha et al., 2021)

Esse procedimento envolveu uma análise preliminar, a definição de objetivos específicos e avaliações periódicas, garantindo assim uma prescrição segura e efetiva. De modo a fundamentar as intervenções realizadas, foi realizada previamente uma revisão teórica acerca do treino em idosos, mecanismos de lesão do LCA e entorses do tornozelo, possibilitando a consolidação de conhecimentos científicos e a atualização das práticas com as evidências científicas mais atuais.

Finalmente, como parte fundamental da prática, desenvolveu-se uma metodologia de avaliação específica para cada uma das populações-alvo, com o objetivo de definir parâmetros claros para avaliar a evolução e ajustar a intervenção às diversas fases de recuperação e reabilitação. Todas estas atividades estiveram alinhadas com o objetivo geral, assim como, com os objetivos específicos do estágio. A combinação destes componentes possibilitou a aplicação, de forma integrada, da teoria à prática, contribuindo para a formação profissional, focada na promoção da saúde e funcionalidade através da prática de exercício físico.

2.2 Estruturação das Atividades

2.2.1 Tempo

O estágio curricular teve uma duração total de 10 meses, repartido entre dois semestres letivos. A carga horária semanal foi de 12 horas, distribuídas por quatro dias da semana (segunda, quarta, quinta e sexta-feira), no período da manhã, entre as 9h e as 12h.

2.2.2 Fases do estágio

O estágio foi organizado em três fases principais:

1. Fase de Adaptação (Mês 1):

Envolveu a integração no ambiente de trabalho, reuniões técnicas com as supervisoras e observação geral das dinâmicas da instituição, permitindo-me uma compreensão inicial do funcionamento das aulas, das sessões de treino, dos objetivos institucionais e das características dos clientes acompanhados.

2. Fase de Execução (Meses 2 a 7):

Esta etapa compreendeu a minha participação ativa nas atividades práticas, com progressão gradual no nível de envolvimento:

- Participação inicial como aluno em aulas de Pilates e sessões de exercícios multicomponente;
- Evolução para a atuação como “sombra” do professor e condução de partes das aulas;
- Desenvolvimento de planos de treino individuais e protocolos de avaliação específicos (para idosos, lesões do LCA e ET);
- Aplicação e avaliação dos planos de treino e ajustes contínuos conforme a evolução dos clientes.

3. Fase de Avaliação (Meses 7 e 8):

Consistiu na análise dos resultados obtidos, ajustes finais nas metodologias de avaliação desenvolvidas, e preparação do relatório final de estágio com base na reflexão crítica e evidências recolhidas ao longo do percurso.

2.2.3 Metodologias de Trabalho

Durante o estágio, foram utilizadas diversas estratégias para a consolidação da aprendizagem prática e teórica:

- Pesquisa bibliográfica sobre as capacidades funcionais em idosos e os principais mecanismos e abordagens de reabilitação nas lesões do LCA e entorses do tornozelo.
- Observação e/ou participação em aulas de pequenos grupos de Pilates e sessões de exercícios multicomponente, com envolvimento progressivo na sua condução.
- Observação, desenvolvimento e aplicação de planos de treino em sessões de treino individual, adaptados aos casos clínicos acompanhados pelas supervisoras.

2.2.4 Distribuição Semanal das Atividades

A distribuição semanal das atividades desenvolvidas durante o estágio foi organizada de forma a permitir uma integração progressiva nas diferentes áreas

de intervenção do MeadelaGym, conciliando momentos de observação, participação e execução prática das tarefas. O horário foi estruturado de modo a garantir contacto direto e contínuo com os diferentes tipos de sessões, aulas de reforço muscular, treino individual e Pilates, proporcionando uma experiência diversificada e equilibrada entre o trabalho em grupo e o acompanhamento individual dos clientes. Esta organização permitiu ainda uma gestão eficiente do tempo e uma aprendizagem gradual das metodologias aplicadas em cada contexto de intervenção.

A tabela seguinte apresenta a distribuição semanal das atividades realizadas:

Tabela 1 - Distribuição semanal das atividades

Dia da Semana	Atividades Realizadas
Segunda-feira (9h–12h)	Aula de Reforço Muscular e Treino Individual
Quarta-feira (9h–12h)	Treino Individual, Aula de Pilates e Treino Individual
Quinta-feira (9h–12h)	Aulas de Reforço Muscular
Sexta-feira (9h–12h)	Aula de Reforço Muscular, Treino Individual e Aula de Pilates

2.2.5 Cronograma Mensal

- **Mês 1**
 - Adaptação ao ambiente de trabalho;
 - Reuniões técnicas e observação das dinâmicas de trabalho.
- **Meses 1 e 2**
 - Participação como aluno em aulas de Pilates e sessões de exercícios multicomponente;
 - Observação das sessões de treino individual;
 - Discussão das estratégias de intervenção com as supervisoras.
- **Meses 3 e 4**
 - Participação como professor em partes das aulas de Pilates e sessões de exercícios multicomponente;

- Desenvolvimento de planos de treino para sessões personalizadas;
- Início da elaboração dos protocolos de avaliação.
- **Meses 4 a 8**
 - Desenvolvimento contínuo das metodologias de avaliação para os três grupos-alvo (idosos, LCA, entorse tornozelo);
 - Aplicação prática das intervenções com avaliação dos resultados.
- **Meses 5 e 6**
 - Atuação como professor em partes ou totalidade das aulas de Pilates e sessões de exercícios multicomponente;
 - Aplicação e reajuste dos planos de exercício nas sessões de treino personalizadas.
- **Meses 7 e 8**
 - Ajustes nos protocolos de avaliação desenvolvidos;
 - Avaliação final dos resultados e elaboração do relatório de estágio.

2.2.6 Recursos Humanos

O estágio decorreu num ambiente interdisciplinar, integrando diferentes profissionais das áreas da fisiologia do exercício e da reabilitação, proporcionando uma experiência diversificada e enriquecedora em contexto real da prática profissional. Os recursos humanos envolvidos desempenharam papéis distintos e complementares, contribuindo para uma abordagem integrada e centrada no cliente, promovendo a articulação entre a fisioterapia e a fisiologia do exercício, sendo desta forma fundamentais para o cumprimento de todos os objetivos.

- **Sócio-Gerente:**

- *Renato Santos*

Responsável pela gestão administrativa e organizacional da instituição. Para além das suas funções de gestão, desempenha também funções enquanto fisioterapeuta, contribuindo ativamente para os processos de reabilitação.

- **Professor Orientador de Estágio:**

- *Bruno Silva*

Responsável pela supervisão geral do estágio, articulação entre os objetivos pedagógicos e as práticas da instituição, bem como pelo acompanhamento da evolução do meu estágio.

- **Supervisoras Responsáveis / Técnicas de Exercício Físico:**

- *Diana Amorim e Susana Chivarria*

Fisiologistas do Exercício, responsáveis pelo acompanhamento dos clientes em todos os momentos e atividades desenvolvidas fora da componente clínica, diretamente envolvidas no acompanhamento prático diário. Orientaram a participação em aulas de grupo e sessões de treino personalizadas, apoiaram o desenvolvimento dos planos de treino e avaliações específicas, e asseguraram a integração dos conhecimentos técnicos na prática profissional.

- **Fisioterapeutas:**

- *Andreia Amorim, Filipa Cerqueira e Maria Miguel Monteiro*

Profissionais da área clínica que atuam na reabilitação de lesões, promovendo um acompanhamento clínico especializado e articulado com o plano de exercícios físicos, permitindo uma abordagem sequencial e eficaz da recuperação e reabilitação física dos clientes.

- **Rececionistas:**

- *Sónia Santos e Daniela Rocha*

Responsáveis pelo atendimento dos clientes, gestão administrativa e marcações, garantem o funcionamento fluído das sessões e a comunicação entre os diferentes setores da instituição.

2.2.7 Papel dos Participantes no Estágio

Durante o estágio, houve a oportunidade de interagir com diferentes perfis de clientes, organizados em grupos com necessidades específicas:

- Idosos com foco na promoção da saúde e funcionalidade através do acompanhamento em sessões de exercício multicomponente e aulas de Pilates, com o objetivo de preservar e melhorar a capacidade funcional, prevenir quedas e promover o seu bem-estar.

- Clientes em recuperação de lesão do Ligamento Cruzado Anterior (LCA), com envolvimento nas fases de pós-reabilitação, com prioridade no desenvolvimento da força, mobilidade e estabilidade, de forma a garantir uma transição segura para a atividade diária habitual ou reintegração na atividade desportiva.
- Clientes com entorse de tornozelo, em sessões de treino orientadas para a recuperação da proprioção, equilíbrio e reforço muscular, promovendo o regresso gradual à atividade diária habitual ou reintegração na atividade desportiva.

Estes grupos de clientes permitiram aplicar conhecimentos específicos da fisiologia do exercício e adaptar a prescrição do exercício às necessidades clínicas e funcionais individuais.

2.2.8 Estrutura de Suporte Interdisciplinar

A organização do estágio assentou numa estrutura de suporte interdisciplinar bem definida, integrando de forma eficaz os departamentos de fisioterapia e da fisiologia do exercício. A equipa de fisioterapia foi essencial na fase inicial do diagnóstico funcional, recuperação clínica das lesões e definição de objetivos terapêuticos. Por outro lado, o departamento de fisiologia do exercício, composto pelos Fisiologistas do Exercício, assegurou a continuidade do processo, com intervenções orientadas à readaptação ao exercício, prevenção de recidivas e melhoria da qualidade de vida, intervindo na transição do cliente para a prática de exercício supervisionado e na continuação do trabalho até à sua recuperação total ou promoção da saúde. No entanto, o processo não era separado entre si, com o cliente a poder transitar da fisioterapia para a fisiologia do exercício, ou vice-versa, consoante as suas necessidades.

Esta colaboração entre as áreas clínica e de exercício físico garantiu a continuidade dos cuidados, assegurando intervenções seguras, personalizadas e baseadas em evidência, num contexto de reabilitação e saúde. Esta articulação permitiu não só enriquecer a experiência de estágio, mas também compreender e vivenciar a complementaridade entre a reabilitação clínica e o exercício físico como ferramenta terapêutica e preventiva, reforçando a importância do trabalho em equipa e da comunicação interprofissional para a eficácia das intervenções na área da saúde e exercício físico.

2.2.9 Recursos Materiais e Procedimentos

Durante o período de estágio, foram utilizados vários recursos materiais e metodológicos essenciais para a realização das atividades práticas nas áreas de reabilitação, promoção da saúde e exercício físico. Esses recursos estiveram diretamente relacionados com os objetivos do estágio e à realidade operacional da unidade de intervenção, favorecendo a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos. As atividades foram realizadas com o apoio dos seguintes recursos materiais disponíveis no MeadelaGym:

- **Equipamentos da sala de aula de Pilates:**

Bandas elásticas, bolas suíças, mini-bolas, bastões, tapetes, entre outros instrumentos foram utilizados para o treino de mobilidade, estabilidade e força muscular, especialmente importantes para os protocolos de reabilitação e promoção da postura e coordenação motora.

- **Equipamentos para as aulas de reforço muscular e treino individual:**

Halteres com diferentes massas, elásticos com diferentes resistências e especificidades, kettlebells com diferentes massas, bosu, steps, TRX, barras e discos com diferentes massas, cones, caixa pliométrica, escada de agilidade, tapetes de treino, bancos de treino funcional, contava ainda com aparelhos para exercícios cardiovasculares e máquinas de musculação como, bicicletas, passadeiras, máquina extensora e flexora dos membros inferiores, máquina adutora e abductora, máquina de supino com inclinação ajustável, entre outros materiais utilizados nas sessões de treino para desenvolvimento da força, resistência, equilíbrio e coordenação, principalmente com idosos ou em fase de reabilitação, sendo utilizados tanto em aulas de grupo como em sessões de treino individuais.

- **Instrumentos de avaliação física:**

Cronómetros, fita métrica, balança, balança de bioimpedância, registos de frequência cardíaca, escalas de Borg e fichas de avaliação física padronizadas.

2.2.10 Procedimentos e Metodologias de Intervenção durante o estágio

As intervenções práticas foram conduzidas com base em metodologias pedagógicas adequadas a cada tipo de sessão, promovendo uma aprendizagem

progressiva e focada na individualidade dos clientes. Entre os principais procedimentos adotados, destacam-se:

- **Metodologia das Aulas de Pilates:** aulas estruturadas com foco na ativação dos músculos estabilizadores, consciência corporal, mobilidade articular e respiração, respeitando os princípios do método Pilates Tradicional e as suas adaptações. A progressão nas aulas seguiu uma abordagem pedagógica gradual e ajuste às condições dos clientes, com a participação inicial como aluno, transição para observador e depois para instrutor parcial e posteriormente da totalidade da aula.
- **Metodologia das sessões de exercício multicomponente:** abordagem centrada na promoção da capacidade funcional em idosos, com foco na força, equilíbrio, coordenação, agilidade e resistência aeróbia. A estrutura das aulas seguiu uma lógica de circuito, combinando exercícios de força, tarefas cognitivas e variações de intensidade consoante o perfil do grupo. Envolveu a metodologia de ensino demonstrativo, feedback constante e avaliação da percepção subjetiva de esforço.
- **Procedimentos nas Sessões de Treino Individual (PT):** metodologia individualizada, baseada numa avaliação prévia, no estágio de recuperação da lesão e/ou nos objetivos específicos de cada cliente. Os planos de treino foram ajustados de forma contínua com base nos resultados da avaliação e na resposta do cliente ao exercício. A participação incluiu a observação, planificação dos treinos e condução de partes ou totalidade das sessões de treino.

Estas abordagens práticas foram discutidas regularmente com as supervisoras e restantes profissionais, promovendo um ambiente de reflexão e aprendizagem contínua com base em evidência científica e a prática.

2.2.11 Carácter das Atividades

Ao longo do período de estágio, as atividades realizadas puderam ser organizadas essencialmente em dois grandes grupos: atividades regulares, integradas na minha rotina semanal na unidade *MeadelaGym*, e as atividades

esporádicas, que surgiram ocasionalmente em função das necessidades dos clientes e à dinâmica do contexto clínico e funcional.

As atividades regulares consistiram na participação sistemática em aulas de reforço muscular, de Pilates e em sessões de treino individual realizadas semanalmente, com o objetivo de consolidar competências práticas na prescrição de exercício como ferramenta de promoção da saúde e reabilitação funcional (Tabela 1).

As atividades regulares foram desenvolvidas semanalmente e constituíram a base da prática do estágio, promovendo, desta forma, o contacto direto e sistemático com diferentes contextos de intervenção:

- **Aulas de Reforço Muscular:** realizadas às segundas, quintas e sextas-feiras, consistiram em sessões de exercícios multicomponente, realizadas em grupo, com ênfase no fortalecimento geral, equilíbrio e mobilidade, especialmente direcionadas à população idosa.
- **Sessões de Treino Individual (PT):** acompanhamento individual, com planos de treino específicos adaptados à condição física, objetivos pessoais e/ou à fase de reabilitação dos clientes (como no caso de lesão do LCA e entorse de tornozelo), realizadas em vários dias da semana, não havendo dias específicos.
- **Aulas de Pilates:** desenvolvidas às quartas e sextas-feiras, estas sessões visaram melhorar o equilíbrio, controlo motor, controlo da respiração e mobilidade, com adaptações terapêuticas consoante os diagnósticos clínicos e potencialidades dos clientes.
- **Discussões e reuniões técnicas com a equipa:** encontros periódicos com as supervisoras e profissionais da unidade, para planeamento, reflexão sobre as intervenções e desenvolvimento de estratégias de atuação mais eficazes.
- **Elaboração e avaliação de planos de treino e reestruturação:** realização contínua de registos e ajustes nos planos de treino e protocolos de avaliação, com base na resposta funcional dos clientes ao longo das semanas.

Estas atividades permitiram o contacto regular com diversas populações, nomeadamente idosos, atletas em recuperação de lesão e clientes com

condições clínicas específicas, permitindo a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos em contexto académico.

As atividades esporádicas ocorreram de forma pontual, muitas delas com características clínicas específicas ou fora do contexto regular das aulas de grupo. Estas intervenções contribuíram significativamente para a diversificação da experiência do estágio, exigindo uma adaptação prática e teórica às condições particulares de cada caso. Entre estas destacaram-se:

- **Observação de sessões de treino:**

- Sessão de treino específico com árbitra do campeonato nacional de futebol;
- Sessões dirigidas por supervisoras a clientes com: pós-operatório renal, dor ciática, e angioplastia programada;
- Sessões com clientes em fase de tratamento de fisioterapia com condições estáveis, mas sem acesso ao processo clínico por questões de proteção individual.

- **Planeamento e aplicação de sessões individualizadas:**

- Cliente em período de gestação;
- Cliente com hérnia discal (L5);
- Cliente com arritmia cardíaca;
- Cliente idosa com incapacidade visual severa;
- Árbitro da Primeira Liga com uma entorse de tornozelo;
- Cliente com possível lesão do nervo fibular/peroneal;
- Jogador veterano federado em clube de futebol do distrito, com rutura muscular no quadríceps;
- Cliente com diabetes tipo 2, dificuldade visual, auditiva e de locomoção;
- Cliente com problemas posturais severos;
- Jogador sénior federado em clube de futebol do distrito, com rutura muscular na origem do reto femoral.
- Jogador júnior federado em clube de futebol do distrito, após 7 meses pós-reconstrução do LCA;
- Jogador juvenil federado em clube de futebol do distrito com rutura muscular na origem do reto femoral.

Estas intervenções de carácter esporádico exigiram a personalização dos planos de treino, respeitando as limitações e objetivos de cada cliente, e evidenciaram a importância da abordagem interdisciplinar com o departamento de fisioterapia, promovendo a continuidade entre reabilitação clínica e o exercício físico supervisionado.

2.3 Cronograma e Periodização

2.3.1 Cronograma detalhado das atividades ao longo do estágio

O cronograma do estágio foi estruturado de forma progressiva, respeitando os princípios da aprendizagem prática e da integração gradual no contexto profissional. A organização temporal das atividades seguiu uma lógica de crescente responsabilidade e complexidade, garantindo uma base sólida de conhecimento teórico-prático para a intervenção futura com populações específicas. A seguir, apresento a descrição das fases do estágio, com o respetivo enquadramento temporal e as atividades realizadas em cada uma delas.

Fase 1 – Fundamentação Teórica e Preparação Inicial

Nesta fase inicial, realizei estudos teóricos com o objetivo de adquirir bases sólidas que sustentassem as minhas práticas futuras. A pesquisa bibliográfica incidiu sobre três áreas principais:

- Capacidade funcional em idosos, com foco nas adaptações fisiológicas ao exercício físico e nas necessidades específicas desta população;
- Mecanismos de lesão, reabilitação e prevenção no caso de rotura do Ligamento Cruzado Anterior (LCA);
- Entorse de tornozelo, incluindo fatores predisponentes e estratégias de reabilitação.

Esta fase foi essencial para garantir uma intervenção fundamentada e contextualizada, ajustada aos diferentes perfis de clientes.

Fase 2 – Observação e Integração nas Atividades Práticas

Nesta etapa, iniciei o contacto direto com as sessões práticas. A participação teve início de forma passiva, com observação atenta de:

- Aulas de grupo de Pilates e sessões de exercícios multicomponente;
- Sessões de treino individual orientadas tanto para o desenvolvimento da aptidão física como para a recuperação de lesões.

Gradualmente, o meu envolvimento aumentou com a participação como aluno, permitindo compreender as dinâmicas internas das sessões, as metodologias aplicadas e a gestão do grupo ou do cliente individual.

Fase 3 – Participação Ativa e Intervenção Parcial

A progressão da participação prática passou por várias etapas:

- Atuação como “sombra” do professor, acompanhando a condução das aulas e prestando apoio pontual;
- Condução de partes específicas das aulas e sessões, sob supervisão, com posterior análise crítica e discussão das estratégias utilizadas com as minhas supervisoras de estágio.

Este envolvimento crescente possibilitou o desenvolvimento de competências de comunicação, planeamento de exercícios, gestão de aula e adaptação das propostas às necessidades individuais dos clientes.

Fase 4 – Planeamento do Treino Individual e Aplicação de Intervenções

Com base nas observações e conhecimentos adquiridos, foram desenvolvidos planos de treino, adaptados às características e objetivos dos participantes. Esta fase incluiu:

- Elaboração de protocolos de treino orientados para idosos e para casos de recuperação de lesões (LCA e entorse de tornozelo);
- Aplicação prática dos planos com os praticantes;
- Avaliação contínua dos efeitos das intervenções e realização dos ajustes necessários para otimização da prescrição do exercício físico.

A prática regular desta tarefa promoveu o desenvolvimento da minha capacidade de análise, sentido crítico, tomada de decisão e individualização da intervenção.

Fase 5 – Desenvolvimento de Protocolos de Avaliação

Na fase final do estágio, foram concebidos três protocolos de avaliação específicos, com os seguintes objetivos:

- Avaliar a funcionalidade e aptidão física em idosos;
- Avaliar parâmetros relevantes para a recuperação e avaliação de lesões do LCA;
- Avaliar a recuperação e condição funcional após entorse de tornozelo.

Estes protocolos tiveram como finalidade apoiar a prescrição de exercício físico adequado a cada uma destas condições, garantindo que as intervenções fossem seguras, eficazes e ajustadas às necessidades específicas de cada indivíduo. Além disso, permitiram estabelecer critérios e objetivos claros para a avaliação inicial e reavaliações periódicas, possibilitando o acompanhamento rigoroso da evolução dos clientes ao longo do tempo (Tabela 2).

Tabela 2 - Síntese da Periodização

Fase	Atividades Principais
Fase 1	Pesquisa bibliográfica sobre treino em idosos, LCA e entorse de tornozelo
Fase 2	Observação de aulas e sessões de treino, participação inicial como aluno
Fase 3	Participação ativa nas aulas e sessões de treino, condução parcial
Fase 4	Planeamento e implementação de planos de treino individuais
Fase 5	Desenvolvimento de protocolos de avaliação específicos

A organização do estágio por fases permitiu ter uma progressão coerente, estruturada e eficaz, promovendo uma aprendizagem contínua e significativa. Esta abordagem favoreceu uma formação integrada e reflexiva, na qual o conhecimento científico foi constantemente articulado com a minha prática profissional supervisionada. Assim, foi possível consolidar competências técnicas, metodológicas e interpessoais, essenciais para uma atuação fundamentada e adaptada às diferentes realidades do contexto profissional.

2.3.2 Divisão do tempo em fases específicas com objetivos claros

Ao longo do estágio, o tempo foi dividido em fases específicas com objetivos progressivos e bem definidos, permitindo uma evolução contínua das

minhas competências profissionais e técnicas. Esta organização por etapas proporcionou-me uma transição gradual da observação inicial para a participação ativa e, por fim, para a aplicação autónoma de estratégias de intervenção, sempre com base no conhecimento científico e na reflexão crítica sobre a prática.

Mês 1 – Integração e Observação Inicial

Esta fase inicial teve como principal objetivo a adaptação ao ambiente de trabalho. Foram realizadas reuniões técnicas com as minhas supervisoras e outros elementos da equipa do Meadela Gym, com o intuito de compreender a dinâmica de funcionamento da instituição. Paralelamente, iniciou-se a observação de todas as atividades práticas, incluindo as aulas de grupo e as sessões de treino individual. Esta etapa permitiu-me uma familiarização com os métodos de trabalho e a cultura organizacional da instituição acolhedora do meu estágio.

Meses 1 e 2 – Observação e Participação como Aluno

Durante este período, a minha participação teve um caráter formativo, assumindo a perspetiva do praticante nas sessões de treino. Foi possível integrar aulas de Pilates e sessões de exercícios multicomponente como aluno, o que facilitou a compreensão das estruturas da aula, das metodologias utilizadas e da interação entre técnicos e os praticantes. Também tive a oportunidade de observar o desenrolar das sessões de treino individual, acompanhadas de discussões com os profissionais sobre as estratégias de intervenção aplicadas.

Meses 3 e 4 – Intervenção Parcial e Desenvolvimento de Planos de Treino

Nesta fase, iniciou-se a participação ativa nas aulas de grupo, com a condução de partes específicas das sessões de Pilates e de exercícios multicomponente. Em paralelo, prosseguiu a observação das sessões de treino individual, começando também o desenvolvimento de planos de treino adaptados a casos específicos. Todas as minhas intervenções foram alvo de análise crítica em reuniões com as minhas supervisoras de estágio, com o intuito de ajustar estratégias e promover o raciocínio clínico.

Meses 4 a 8 – Desenvolvimento de Metodologias de Avaliação

Entre o quarto e o oitavo mês, elaborei um conjunto de protocolos de avaliação dirigidos às populações e condições-alvo do estágio: pessoas idosas, lesões do Ligamento Cruzado Anterior (LCA) e entorses de tornozelo. O desenvolvimento destas metodologias visa apoiar tanto o diagnóstico inicial como o acompanhamento da evolução dos praticantes, permitindo uma prescrição de exercício mais rigorosa e individualizada a cada caso específico.

Meses 4 e 5 – Aumento da Responsabilidade nas Sessões de Treino

Com base na experiência acumulada, esta fase permitiu-me uma participação mais autónoma, tanto em partes como na totalidade das aulas de Pilates e aulas de reforço muscular. A atuação estendeu-se também ao treino individual, com a elaboração e aplicação de planos de treino para diferentes fases de recuperação e objetivos do cliente. A reflexão crítica manteve-se como componente essencial, com discussões frequentes com as supervisoras sobre as decisões tomadas e os resultados obtidos.

Meses 5 e 6 – Intervenção Prática e Ajuste de Planos de Treino

A atuação prática ganhou maior consistência e complexidade, com a condução total de sessões de grupo e a participação ativa nas sessões de treino individual. Os planos de exercício passaram a ser ajustados dinamicamente, tendo em conta as respostas individuais dos praticantes e os dados recolhidos nas avaliações. Esta fase reforçou a minha capacidade de adaptação e a autonomia profissional na aplicação das estratégias de intervenção.

Meses 7 e 8 – Consolidação, Avaliação e Finalização

A reta final do estágio foi dedicada ao aperfeiçoamento dos protocolos de avaliação desenvolvidos, com os respetivos ajustes com base na aplicação prática. Foi também realizado um acompanhamento da evolução dos participantes, com registos e análise dos resultados obtidos. Finalmente, teve início a elaboração do relatório final de estágio, integrando a reflexão sobre toda a experiência, as aprendizagens alcançadas e as competências desenvolvidas.

Tabela 3 - Síntese Cronológica

Mês	Atividades Principais
Mês 1	Integração no local de estágio, reuniões técnicas, observação geral das dinâmicas
Meses 1 e 2	Observação e participação como aluno nas aulas de grupo e sessões de treino individual
Meses 3 e 4	Participação parcial como professor e desenvolvimento de planos de exercício
Meses 4 a 8	Criação de metodologias de avaliação para idosos, LCA e entorse de tornozelo
Meses 4 e 5	Participação crescente como professor e técnico em sessões personalizadas
Meses 5 e 6	Condução total de sessões e ajustes dos planos de exercício com base na evolução clínica
Meses 7 e 8	Aplicação dos protocolos de avaliação, análise de resultados e elaboração do relatório

Esta estrutura faseada permitiu-me ter um desenvolvimento progressivo de competências, promover uma formação sólida, coerente e ajustada aos desafios do contexto profissional. O equilíbrio entre observação, prática supervisionada e reflexão crítica foi fundamental para consolidar a aprendizagem e reforçar a minha autonomia na intervenção prática.

2.3.3 Indicação das metas para cada fase e se foram atingidas

Durante o estágio, foram definidas metas específicas para cada fase, com base nos objetivos pedagógicos e nas exigências do contexto profissional. Estas metas visaram o meu desenvolvimento progressivo de competências teóricas e práticas, relacionadas com a reabilitação funcional de lesões do LCA, entorses do tornozelo e promoção da capacidade funcional em idosos. De seguida, apresenta-se uma análise das metas estabelecidas, os critérios definidos para a sua avaliação e a apreciação do seu cumprimento ao longo das diferentes fases do estágio. As principais metas do estágio foram:

- Compreender profundamente as necessidades funcionais do idoso, lesão do LCA e entorse de tornozelo, integrando os aspetos anatómicos, fisiológicos e clínicos de cada condição;
- Desenvolver e aplicar planos de treino individual para grupos e indivíduos, em contextos como aulas de Pilates, sessões de exercícios multicomponente e treinos individuais, com base em protocolos específicos de avaliação;
- Contribuir para melhorias funcionais e na qualidade de vida dos praticantes, nomeadamente na reabilitação pós-lesão e na promoção da saúde em populações idosas;
- Desenvolver e implementar metodologias de avaliação eficazes, centradas nas especificidades de cada população-alvo.

Todas estas metas foram estruturadas de forma a acompanhar a progressão das fases do estágio, desde a observação e aprendizagem inicial até à atuação autónoma e elaboração do relatório final.

CrITÉRIOS de Avaliação e Verificação das Metas

Para aferir o cumprimento das metas, foram estabelecidos os seguintes critérios:

- Compreensão teórica demonstrada por meio de revisões de literatura, discussões técnicas e justificações metodológicas;
- Capacidade de planear e implementar exercícios adaptados, com base nos protocolos de avaliação desenvolvidos;
- Evidência de eficácia nas intervenções, observada através da evolução dos praticantes e do feedback da equipa técnica;
- Feedback contínuo das supervisoras e fisioterapeutas, que orientou a prática e sustentou a validação das competências adquiridas;
- Apresentação de um relatório final e dos produtos desenvolvidos, incluindo os planos de exercício e os protocolos de avaliação.

Competências Desenvolvidas

Ao longo das diferentes fases, foi possível desenvolver e consolidar várias competências, entre as quais:

- Conhecimento aprofundado sobre a reabilitação de lesões do LCA e entorses do tornozelo, integrando o exercício físico como ferramenta de recuperação funcional;
- Capacidade de trabalhar com a população idosa, respeitando os seus limites funcionais e promovendo a autonomia e qualidade de vida através do exercício físico;
- Competência na prescrição individualizada de exercício, com base em avaliações objetivas e ajustada à resposta de cada praticante;
- Experiência prática em contexto multidisciplinar, colaborando com profissionais da fisioterapia na definição de estratégias de intervenção seguras e eficazes

2.3.4 Avaliação do Cumprimento das Metas por Fase

De forma a acompanhar o progresso e avaliar o cumprimento das metas estabelecidas em cada fase do estágio, elaborei um cronograma detalhado com objetivos específicos e respetiva análise do seu grau de concretização. Esta estrutura permite avaliar o desenvolvimento das competências ao longo do tempo, assegurando uma progressão coerente entre a fase de observação inicial, a prática supervisionada e a intervenção autónoma.

Através deste processo de periodização, foi possível verificar a evolução gradual das responsabilidades atribuídas, bem como a consolidação das aprendizagens teóricas e práticas. A tabela seguinte sintetiza as metas específicas definidas para cada fase do estágio e o respetivo nível de cumprimento, permitindo uma visão clara e objetiva da trajetória formativa:

Tabela 4 - Avaliação do Cumprimento das Metas por Fase

Fase	Metas Específicas	Cumprimento
Mês 1	Adaptação ao contexto de trabalho; compreensão do funcionamento institucional; início da revisão teórica	Meta atingida com sucesso: a integração no ambiente de estágio foi ótima, e a pesquisa bibliográfica forneceu as bases teóricas necessárias.
Meses 1-2	Observação ativa e participação como aluno; compreensão prática da	Meta atingida: a observação permitiu consolidar a ligação entre teoria e prática.

	dinâmica das sessões e do perfil dos praticantes	
Meses 3-4	Início da aplicação prática; elaboração dos primeiros planos de treino; início do desenvolvimento dos protocolos de avaliação	Meta atingida: a aplicação prática evoluiu gradualmente, com orientação próxima das supervisoras; os protocolos foram iniciados com boa fundamentação.
Meses 4-5	Condução parcial ou total das sessões; desenvolvimento de planos ajustados; implementação inicial dos protocolos	Meta atingida: demonstrada crescente autonomia e capacidade de adaptação dos exercícios à realidade de cada praticante.
Meses 5-6	Consolidação da intervenção prática e ajustes contínuos; aplicação prática das metodologias de avaliação	Meta atingida com sucesso: os planos de exercício foram aplicados com eficácia e ajustados conforme a evolução dos praticantes.
Meses 7-8	Finalização dos protocolos de avaliação; análise dos resultados e elaboração do relatório final	Meta em processo de conclusão: criação dos protocolos de avaliação; o relatório final sintetiza a experiência e os resultados alcançados.

A análise da tabela evidencia que as metas propostas foram amplamente atingidas, refletindo um percurso consistente de crescimento profissional. As fases iniciais de observação e adaptação forneceram bases sólidas para a prática autónoma e reflexiva nas fases seguintes, culminando na elaboração dos protocolos de avaliação e do relatório final. Este processo estruturado de planeamento e acompanhamento demonstrou ser fundamental para garantir a coerência e a qualidade da experiência de estágio.

2.3.5 Produto Final

Durante o estágio, elaborei vários produtos que refletem o cumprimento das metas definidas e a aquisição das competências previstas. O primeiro produto corresponde ao próprio relatório final de estágio, que integra a análise crítica das atividades desenvolvidas, bem como as reflexões e os resultados obtidos ao longo do processo formativo.

Além disso, foram desenvolvidos exemplos de planos de exercício aplicados em contexto real e ajustados de forma contínua durante as intervenções. Estes planos encontram-se organizados e anexados ao final do relatório, podendo ser consultados nos Anexos 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4.

Foram igualmente construídos três protocolos de avaliação específicos, dirigidos às principais populações-alvo do estágio: idosos, indivíduos em reabilitação de lesão do LCA e clientes com entorse de tornozelo. Estes protocolos estão incluídos nos Anexos 7.1, 7.2 e 7.3, acessíveis no final do documento.

As metas estabelecidas para cada fase foram, na sua maioria, plenamente atingidas, demonstrando uma evolução consistente ao longo do estágio. A articulação entre conhecimento teórico, prática supervisionada e reflexão contínua permitiu uma formação sólida, com impacto direto na qualidade das intervenções realizadas e no desenvolvimento das competências essenciais para a futura prática profissional.

2.4 Expectativas do Candidato

2.4.1 Antes do início do estágio

Antes do início do estágio, as expectativas estavam centradas na possibilidade de aplicar, em contexto real, os conhecimentos adquiridos ao longo do mestrado em Fisiologia do Exercício e Promoção da Saúde. Esperava-se ter contacto direto com diferentes tipos de populações e casos clínicos, nomeadamente, pessoas idosas e indivíduos em processo de reabilitação de lesões como o Ligamento Cruzado Anterior (LCA) ou entorses do tornozelo e desta forma, compreender, na prática, as particularidades da prescrição de exercício nestes diferentes contextos. Pretendia-se também integrar em um ambiente profissional multidisciplinar, onde fosse possível observar e colaborar com profissionais experientes da área do exercício físico e da fisioterapia, reconhecendo a importância da comunicação e da cooperação entre estas diferentes áreas na promoção da saúde e recuperação funcional dos clientes.

Além disso, ambicionava-se que o estágio fosse uma oportunidade de crescimento pessoal e profissional, permitindo desenvolver maior autonomia, espírito crítico e capacidade de decisão fundamentada. Havia também a motivação para conhecer as metodologias de trabalho aplicadas em contexto profissional, incluindo estratégias de avaliação funcional, planeamento e adaptação de exercícios a partir de casos concretos. Em resumo, procurava-se um estágio que proporcionasse desafios, aprendizagem contínua e, sobretudo,

a consolidação de competências práticas essenciais para o exercício da profissão como Fisiologista do Exercício.

2.4.2 Durante o Estágio

Ao longo do estágio, as minhas expectativas iniciais foram sendo ajustadas à realidade vivenciada. Desde cedo percebi que a minha experiência de estágio ultrapassaria o simples cumprimento de tarefas técnicas, exigindo uma constante capacidade de observação, análise e adaptação. A envolvimento progressiva nas sessões, tanto em contexto de aula de grupo de Pilates e em aulas de grupo de Exercícios Multicomponente, como nas sessões de treino individual, superou a expectativa de um estágio meramente observacional, oferecendo oportunidades reais de intervenção, sempre com o acompanhamento e feedback por parte das minhas supervisoras de estágio.

Com o avançar do estágio, as expectativas passaram a incluir a consolidação da identidade profissional enquanto futuro Fisiologista do Exercício. Foi notório o desenvolvimento da capacidade de análise crítica, de adaptação da prescrição às necessidades dos clientes e de integração de metodologias de avaliação na estrutura das sessões de treino. As discussões técnicas, o apoio contínuo de toda a equipa do MeadelaGym e os desafios práticos permitiram que o estágio se tornasse num processo formativo completo.

Além disso, a criação e implementação dos protocolos de avaliação específicos para idosos, lesões do LCA e entorses do tornozelo foram oportunidades extremamente enriquecedoras, que contribuíram significativamente para o desenvolvimento académico e profissional. Esta componente reforçou a importância da fundamentação científica e do raciocínio clínico na construção de uma intervenção eficaz. Resumidamente, o estágio não só correspondeu às expectativas iniciais como as superou, oferecendo uma experiência prática sólida, envolvente e alinhada com os princípios da boa prática profissional na área da saúde e exercício físico, promovendo a articulação entre o conhecimento teórico, intervenção prática e reflexão contínua.

CAPÍTULO III – RELATÓRIO DE ATIVIDADES

3 RELATÓRIO DAS ATIVIDADES

O planeamento das tarefas realizadas ao longo do estágio foi uma etapa estruturante para assegurar a coerência e a eficácia das atividades desenvolvidas. Cada tarefa foi pensada com base em necessidades reais dos clientes, nas condições do contexto de intervenção e nos objetivos formativos previamente estabelecidos. O processo de planeamento foi fundamentado em boas práticas da área do exercício físico e reabilitação, bem como em literatura científica atualizada, com o intuito de garantir a qualidade, segurança e individualização da prescrição.

3.1 Planeamento das Tarefas

3.1.1 Estudo Teórico Inicial sobre Populações Específicas

Esta tarefa constituiu a base de toda a intervenção e decorreu de forma transversal, embora com maior incidência na fase inicial do estágio. O planeamento desta revisão não se limitou a uma recolha passiva de informação, mas sim a uma análise crítica orientada para a resolução de problemas práticos que surgiram no ginásio.

A pesquisa bibliográfica incidiu sobre bases de dados indexadas (PubMed, Google Scholar), privilegiando revisões sistemáticas, meta-análises e diretrizes clínicas internacionais (*guidelines*). A literatura consultada abrangeu desde as adaptações fisiológicas ao envelhecimento e o treino multicomponente, até aos protocolos de reabilitação do Ligamento Cruzado Anterior (LCA) e critérios de progressão na instabilidade crónica do tornozelo. As fontes selecionadas serviram de suporte direto à construção dos protocolos de avaliação e à periodização dos mesociclos de treino, encontrando-se a listagem completa das obras consultadas na secção de Referências Bibliográficas (ver secção 5).

3.1.2 Participação em Aulas de Pilates e Exercícios Multicomponente

O planeamento da integração nas aulas de grupo seguiu uma lógica de complexidade crescente, transitando da observação para a intervenção supervisionada. A estruturação das sessões e a gestão das variáveis do treino basearam-se nas recomendações do modelo FITT-VP do *American College of Sports Medicine* (Riebe et al., 2018).

O princípio FITT-VP é uma estrutura abrangente para a prescrição de exercício que define a Frequência (vezes por semana), Intensidade (nível de esforço), Tempo (duração), Tipo (modalidade específica), Volume (quantidade total de trabalho) e Progressão (ajuste gradual da carga). A utilização desta metodologia permitiu garantir que todos os componentes essenciais da aptidão física fossem abordados de forma sistemática e segura, facilitando a adaptação dos estímulos à heterogeneidade dos grupos de idosos e praticantes de Pilates.

Literatura Científica de Apoio Fundamental:

- Riebe, D., Ehrman, J. K., Liguori, G., & Magal, M. (2018). Guidelines for Exercise Testing and Prescription (D. Riebe, J. K. Ehrman, G. Liguori, & M. Magal, Eds.; 10a). American College of Sports Medicine..
- Cadore, E. L., Rodríguez-Mañas, L., Sinclair, A., & Izquierdo, M. (2013). Effects of different exercise interventions on risk of falls, gait ability, and balance in physically frail older adults: A systematic review. In *Rejuvenation Research* (Vol. 16, Issue 2, pp. 105–114). <https://doi.org/10.1089/rej.2012.1397>
- Marques, E. A., Mota, J., Machado, L., Sousa, F., Coelho, M., Moreira, P., & Carvalho, J. (2011). Multicomponent training program with weight-bearing exercises elicits favorable bone density, muscle strength, and balance adaptations in older women. *Calcified Tissue International*, 88(2), 117–129. <https://doi.org/10.1007/s00223-010-9437-1>
- Wanderley, F. A. C., Silva, G., Marques, E., Oliveira, J., Mota, J., & Carvalho, J. (2011). Associations between objectively assessed physical activity levels and fitness and self-reported health-related quality of life in community-dwelling older adults. *Quality of Life Research*, 20(9), 1371–1378. <https://doi.org/10.1007/s11136-011-9875-x>

3.1.3 Sessões de Treino Individual

O planeamento do treino individual (PT) obedeceu a uma periodização ondulatória, ajustada diariamente com base no *feedback* do cliente e na sua resposta fisiológica. A seleção dos exercícios priorizou a funcionalidade e a especificidade da lesão ou condição física.

Numa fase inicial ou de reabilitação, a ênfase recaiu sobre exercícios propriocetivos. Estes exercícios visam estimular os mecanorreceptores articulares para melhorar a consciência da posição corporal no espaço e o controlo neuromuscular, sendo fundamentais na prevenção de recidivas de lesões como entorses (Hertel, 2008). À medida que a recuperação progrediu, foram introduzidos exercícios orientados para a tarefa (*functional task-oriented exercises*). Esta abordagem consiste na simulação de padrões de movimento específicos das atividades da vida diária ou do gesto desportivo do cliente (como agachar, elevar cargas ou mudar de direção), promovendo uma transferência direta dos ganhos de força e coordenação para o contexto real (Kisner & Colby, 2012).

Literatura Científica de Apoio Fundamental:

- Escamilla, R. F., MacLeod, T. D., Wilk, K. E., Paulos, L., & Andrews, J. R. (2012). Anterior cruciate ligament strain and tensile forces for weight-bearing and non-weight-bearing exercises: A guide to exercise selection. In *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy* (Vol. 42, Issue 3, pp. 208–220). Movement Science Media. <https://doi.org/10.2519/jospt.2012.3768>
- Hertel, J. (2008). Sensorimotor Deficits with Ankle Sprains and Chronic Ankle Instability. In *Clinics in Sports Medicine* (Vol. 27, Issue 3, pp. 353–370). <https://doi.org/10.1016/j.csm.2008.03.006>
- Kisner, C., & Colby, L. A. (2012). *Therapeutic Exercise: Foundations And Techniques* (6a). F.A. Davids Company.

3.1.4 Desenvolvimento de Protocolos de Avaliação Funcional

A criação dos protocolos de avaliação visou dotar a prática de ferramentas objetivas para avaliar a evolução dos clientes. A seleção dos testes baseou-se em critérios de validade, fiabilidade intra e interobservador, e facilidade de aplicação em contexto de ginásio. Os protocolos foram estruturados da seguinte forma:

Protocolo para Idosos:

- **Timed Up and Go (TUG):** Avalia a mobilidade funcional e o risco de queda. Mede o tempo que o indivíduo demora a levantar-se de uma

cadeira, caminhar 3 metros, virar, voltar e sentar-se novamente (Podsiadlo et al., 1991).

- **Sit-to-Stand (30s):** Teste de força resistência dos membros inferiores, contabilizando o número máximo de vezes que o idoso consegue sentar e levantar da cadeira em 30 segundos (Rikli & Jones, 1999).
- **Equilíbrio Unipodal (One Leg Stance):** Avalia o controle postural estático, medindo o tempo que o participante mantém o equilíbrio numa só perna (Barbara Springer et al., 2007).

Protocolo para Lesão do LCA:

- **Single Leg Hop Test:** Avalia a força funcional e a estabilidade dinâmica do joelho. Consiste num salto horizontal máximo a uma perna, comparando a distância alcançada entre o membro afetado e o saudável (Noyes et al., 1991)
- **Y-Balance Test (YBT):** Teste de equilíbrio dinâmico que exige força, flexibilidade e propriocepção, onde o atleta tenta alcançar a maior distância possível em três direções (anterior, posteromedial e posterolateral) apoiado num só membro (Gribble et al., 2012).

Protocolo para Entorse de Tornozelo:

- **Star Excursion Balance Test (SEBT):** Antecessor do YBT, avalia o controle postural dinâmico através do alcance em oito direções distintas, sendo um preditor fiável de risco de lesão no membro inferior (Gribble et al., 2012)
- **Weight-Bearing Lunge Test (Dorsiflexão):** Avalia a amplitude de movimento em dorsiflexão do tornozelo em cadeia cinética fechada, essencial para detetar restrições que predisõem a novas entorses (Bennell et al., 1998).
- **Avaliação da dor (EVA - Escala Visual Analógica):** Permite a quantificação subjetiva da intensidade da dor referida pelo cliente através

de uma escala linear, sem dor = 0 e dor insuportável = 10, sendo um instrumento fundamental para avaliar a evolução dos sintomas e ajustar a intensidade do exercício de acordo com a tolerância do praticante (Vuurberg et al., 2018)

Literatura Científica de Apoio Fundamental:

- Barbara Springer, C. A., Raul Marin, C., Cyhan, T., & Springer, B. A. (2007). Normative Values for the Unipedal Stance Test with Eyes Open and Closed. In *Journal of Geriatric Physical Therapy* (Vol. 30).
- Bennell, K., Talbot, R., Wajswelner, H., Techovanich, W., Kelly, D., & Hall, A. (1998). Intra-rater and inter-rater reliability of a weight-bearing lunge measure of ankle dorsiflexion. *Australian Journal of Physiotherapy*, 44(3), 175–180. [https://doi.org/10.1016/S0004-9514\(14\)60377-9](https://doi.org/10.1016/S0004-9514(14)60377-9)
- Podsiadlo, J. D., Bscpt, S., & Richardson, M. D. J. (1991). The Timed “Up & Go”: A Test of Basic Functional Mobility for Frail Elderly Persons. In *J Am Geriatr SOC* (Vol. 39).
- Rikli, R. E., & Jones, C. J. (1999). Development and Validation of a Functional Fitness Test for Community-Residing Older Adults. *Journal of Aging and Physical Activity*, 7(2), 129–161. <https://doi.org/10.1123/japa.7.2.129>
- Noyes, F. R., Barber, S. D., & Mangine, R. E. (1991). Abnormal lower limb symmetry determined by function hop tests after anterior cruciate ligament rupture. *The American Journal of Sports Medicine*, 19(5), 513–518. <https://doi.org/10.1177/036354659101900518>
- Gribble, P. A., Hertel, J., & Plisky, P. (2012). Using the star excursion balance test to assess dynamic postural-control deficits and outcomes in lower extremity injury: A literature and systematic review. In *Journal of Athletic Training* (Vol. 47, Issue 3, pp. 339–357). <https://doi.org/10.4085/1062-6050-47.3.08>

3.2 Execução

A execução das tarefas no contexto do estágio decorreu de forma faseada e progressiva, de acordo com o planeamento previamente estabelecido. O

processo foi adaptado às necessidades específicas de cada grupo, com base em avaliação contínua, supervisão direta e evidência científica atualizada.

3.2.1 Estudo Teórico Inicial e observação Inicial

Nas primeiras semanas, foi realizada a pesquisa bibliográfica, complementada com a observação de sessões práticas. Este processo permitiu adquirir uma compreensão mais aprofundada da realidade profissional da instituição, dos protocolos adotados pela equipa e das necessidades específicas dos clientes. A observação incidiu sobre sessões em grupo de Pilates, Treino Multicomponente com idosos e treino individual com indivíduos em fase de reabilitação, tendo como objetivo a análise da dinâmica das aulas, estrutura dos exercícios e a resposta dos praticantes.

Com base na pesquisa realizada em bases de dados como a *PubMed* e o *Google Scholar*, foi possível compilar as principais linhas orientadoras que sustentaram a intervenção prática. A síntese destes resultados, que guiaram o processo de prescrição de exercício para as três populações-alvo, encontra-se descrita na seguinte tabela:

Tabela 5 - Síntese das principais linhas orientadoras recolhidas na pesquisa bibliográfica

População / Condição	Principais Linhas Orientadoras para a Prescrição	Referências Chave
Idosos (Envelhecimento e Quedas)	• Multicomponente: A combinação de treino de força, equilíbrio, marcha e resistência é a estratégia mais eficaz para melhorar a funcionalidade e prevenir quedas. • Potência Muscular: A inclusão de exercícios de força executados a alta velocidade (fase concêntrica rápida) é superior ao treino de força	(Cadore et al., 2013) (Izquierdo et al., 2021) (Marques et al., 2011)

População / Condição	Principais Linhas Orientadoras para a Prescrição	Referências Chave
	tradicional para a autonomia funcional. • Volume e Frequência: Recomenda-se uma frequência de 2-3 vezes por semana, com intensidade progressiva (moderada a vigorosa).	
Ligamento Cruzado Anterior (LCA)	• Cadeia Cinética: Prioridade a exercícios de cadeia cinética fechada nas fases iniciais para minimizar a tensão de cisalhamento anterior na tíbia. • Crítérios de Retorno: A decisão de <i>Return-to-Play</i> deve basear-se em critérios objetivos (ex: <i>Limb Symmetry Index</i> >90% nos testes de salto) e não apenas no tempo pós-cirúrgico. • Controlo Neuromuscular: Ênfase na qualidade do movimento (evitar valgo dinâmico) e exercícios pliométricos progressivos.	(Escamilla et al., 2012) (Filbay & Grindem, 2019) (Kotsifaki et al., 2023)
Entorse de Tornozelo	• Mobilização Precoce: O exercício precoce é superior à imobilização prolongada na recuperação da função.	(Hertel, 2008)

População / Condição	Principais Linhas Orientadoras para a Prescrição	Referências Chave
	• Proprioceção: O treino de equilíbrio e proprioceção reduz significativamente o risco de recidivas (instabilidade crónica). • Progressão: Evolução de apoios estáticos para dinâmicos e de superfícies estáveis para instáveis.	(Vuurberg et al., 2018) (Wagemans et al., 2022)

3.2.2 Intervenção com Grupos de Idosos

Descrição do Grupo:

Os grupos eram constituídos essencialmente por idosos com diferentes níveis de capacidade funcional, maioritariamente independentes, com idades entre os 60 e 80 anos. Alguns apresentavam limitações motoras relacionadas com envelhecimento natural, patologias crónicas e histórico de quedas.

As aulas de Pilates e os treinos multicomponente seguiram uma estrutura orientada para o desenvolvimento da força, equilíbrio, flexibilidade e capacidade cardiorrespiratória. As sessões foram organizadas por circuitos e sequências de exercícios em diferentes planos, em pé, sentados e no colchão, com foco na segurança e na progressão controlada. Foram feitas adaptações nos exercícios, como variação de amplitude, apoio adicional e alteração do ritmo, consoante as limitações individuais.

O planeamento destas intervenções foi fundamentado nas recomendações internacionais para a prescrição de exercício, visando combater a sarcopenia e a dinapenia (perda de força e potência), processos naturais do envelhecimento que comprometem a autonomia. A operacionalização destes conceitos encontra-se detalhada nos planos de aula presentes no Anexo 2 (Aula de Treino Funcional) e no Anexo 3 (Pilates).

Relativamente ao plano de Treino Funcional (Anexo 2), a estrutura foi desenhada segundo a metodologia multicomponente, validada por (Cadore et

al., 2013) como a estratégia mais eficaz para a população idosa. Conforme se verifica no anexo, foram selecionados exercícios que replicam padrões de movimento das atividades da vida diária (AVDs), como o *Sit-to-Stand* (sentar e levantar) ou o *Farmer's Walk* (transporte de cargas). A inclusão do exercício *Sit-to-Stand*, por exemplo, não visou apenas o reforço do quadríceps, mas também o treino de potência muscular, instruindo-se os praticantes a realizar a fase concêntrica do movimento com a máxima velocidade intencional possível. Esta abordagem baseia-se na evidência de que a potência muscular declina mais rapidamente que a força absoluta e é um determinante crítico para a prevenção de quedas (Izquierdo et al., 2021). Adicionalmente, foram integradas tarefas duplas (*dual-task*), combinando desafios motores e cognitivos, essenciais para a melhoria da marcha e reatividade em contextos imprevisíveis.

No que concerne ao plano de Pilates (Anexo 3), o planeamento focou-se na estabilidade lombo pélvica. A seleção de exercícios de *Pilates* com acessórios (como a bola suíça ou bandas elásticas) teve como objetivo desafiar o centro de gravidade e promover a ativação dos músculos estabilizadores profundos (*transverso abdominal* e *multífidos*). A ênfase no controlo respiratório e na consciência corporal, características do método, serviu para melhorar o alinhamento postural e a eficiência mecânica, reduzindo compensações dolorosas frequentemente observadas nesta faixa etária (Riebe et al., 2018). A progressão pedagógica descrita no anexo 3, procurou evoluir de posições de base estável (decúbito) para posições ortostáticas, permitiu transferir os ganhos de estabilidade do *core* para a funcionalidade vertical do dia a dia.

Adaptações Implementadas:

De forma a garantir a inclusão e a eficácia das sessões, foram introduzidas várias adaptações consoante as necessidades de cada participante. Estas adaptações incluíram a inserção de pausas mais frequentes para os idosos com menor resistência física, permitindo-lhes manter a qualidade de execução sem comprometer a segurança. Nos casos em que existia insegurança postural, optou-se por substituir exercícios realizados em pé por versões sentadas, reduzindo assim o risco de perda de equilíbrio. A progressão da intensidade foi assegurada através do aumento gradual do número de repetições ou do uso de

resistência adicional, como elásticos, bola suíça ou cargas leves, promovendo um estímulo ajustado à evolução funcional de cada idoso.

Os idosos demonstraram melhorias na mobilidade funcional e na confiança em realizar movimentos do dia a dia. Estas melhorias foram verificadas através da avaliação contínua durante as sessões, validando a estrutura progressiva do Plano de Treino para Idosos apresentado no Anexo 2, que privilegiou exercícios de cadeia cinética fechada e desafios de estabilidade. Embora não se tenham realizado registos formais de pré e pós-teste, a evolução tornou-se evidente pela capacidade dos praticantes em transitar para variantes mais complexas dos exercícios planeados (por exemplo, reduzir o apoio das mãos ou aumentar a carga externa) e pela maior autonomia demonstrada na execução das tarefas motoras ao longo do tempo.

A adesão às aulas revelou-se consistentemente elevada ao longo do período de estágio, o que refletiu não apenas o envolvimento dos participantes, mas também a adequação das metodologias implementadas. Esta conclusão baseia-se em diversos indicadores observados de forma contínua durante as sessões. Em primeiro lugar, verificou-se uma presença regular da grande maioria dos participantes, com uma taxa de assiduidade estável e poucas faltas não justificadas. A constância na participação é um dos principais marcadores de adesão, especialmente em programas dirigidos a populações mais velhas, onde a motivação pode ser influenciada por fatores como cansaço, condições de saúde e disponibilidade.

Além disso, observou-se um elevado nível de participação ativa durante as aulas. Os idosos demonstravam interesse em executar as tarefas propostas, colocavam questões sobre a técnica e revelavam iniciativa em ajustar o seu posicionamento ou esforço com orientação mínima. Esta participação ativa é um indicador qualitativo importante, pois sugere que os praticantes se sentiam confortáveis, seguros e confiantes no ambiente criado.

Outro indicador relevante foi o feedback verbal espontâneo, frequentemente positivo, onde os participantes referiam sentir-se bem após as sessões, notar melhoria na mobilidade, equilíbrio ou força, e valorizar as explicações claras e as adaptações oferecidas quando necessário. Comentários como “sinto-me mais confiante”, “já consigo levantar-me com mais facilidade” ou “os exercícios fazem-

me bem” reforçam a percepção de utilidade do treino, o que contribui naturalmente para uma adesão sustentada.

Por fim, o comportamento ao longo das sessões também foi revelador, a maioria dos participantes chegava antes da hora prevista, preparava autonomamente o material necessário e procurava manter-se próximo do instrutor para garantir que executava corretamente os exercícios. Estas atitudes são consistentes com um elevado nível de compromisso e envolvimento.

3.2.3 Intervenção com Clientes com Lesão do Ligamento Cruzado

Anterior

A intervenção neste contexto desenvolveu-se essencialmente com jovens atletas em diferentes fases do processo de reabilitação após cirurgia do Ligamento Cruzado Anterior (LCA). A maioria encontrava-se na fase de retorno progressivo à atividade física, momento em que o foco recai sobre a recuperação da estabilidade dinâmica, força muscular, controlo motor e desempenho funcional.

A intervenção foi realizada com foco no controlo neuromuscular, fortalecimento específico dos músculos da coxa (com ênfase no quadríceps e isquiotibiais), exercícios de proprioção e simulação de tarefas funcionais.

Neste âmbito:

- **Para o controlo neuromuscular**, foram realizados exercícios como *quad sets* (exercícios isométricos para fortalecer os músculos do quadríceps e estabilizar o joelho), ativação seletiva de diferentes músculos do quadríceps (reto femoral, vasto medial, vasto lateral e vasto intermédio), *step-down* (exercício unilateral utilizado para fortalecer o quadríceps, os glúteos e melhorar a estabilidade do joelho e da anca) controlado, treino de alinhamento do membro inferior durante a marcha e agachamento parcial focado no controlo do valgo dinâmico.
- **Para o fortalecimento do quadríceps e isquiotibiais**, incluíram-se tarefas como *leg press* bilateral e unilateral, *knee extension* em amplitude reduzida (segura para o pós-operatório), *hamstring curls*, *Romanian deadlift*, ponte unilateral e progressão para exercícios excêntricos controlados.

- **Para o treino proprioceptivo**, foram aplicados exercícios em superfícies instáveis (como discos de equilíbrio ou bosu), apoio unipodal com perturbações externas, transferências de peso em diferentes planos e progressões para saltos bipodais e unipodais de baixa intensidade.
- **Na simulação de tarefas funcionais**, utilizaram-se exercícios que replicavam ações desportivas, como deslocamentos laterais, mudanças de direção controladas, pequenos saltos com foco no alinhamento na aterragem e tarefas de aceleração e travagem em baixa intensidade, sempre supervisionadas.

Os planos de treino foram individualizados e ajustados de acordo com os resultados das avaliações iniciais e da fase do processo de reabilitação em que cada atleta se encontrava, permitindo uma intervenção segura, progressiva e orientada para o retorno à prática desportiva.

Um exemplo prático desta estruturação encontra-se detalhado no Anexo 4 (Plano de Treino – Reabilitação de Rutura do Ligamento Cruzado Anterior). Este microciclo, desenhado especificamente para a fase intermédia a final da reabilitação, ilustra a integração de exercícios de força, estabilidade e propriocepção, fundamentais quando já existe autorização clínica para carga funcional.

Analisando a seleção de exercícios, destaca-se a inclusão do *Step-up Frontal*. A pertinência deste exercício reside não apenas na força concêntrica de subida, mas sobretudo na instrução técnica de manter o "controlo na fase descendente". Este foco visa o reforço excêntrico do quadricípite, essencial para a capacidade de desaceleração e absorção de cargas, mecanismos cruciais na prevenção de recidivas. Complementarmente, a prescrição do *Lunge Estático* foi acompanhada pela diretriz explícita de "evitar o valgo dinâmico" (desvio interno do joelho), evidenciando a prioridade dada à reeducação neuromuscular e à manutenção do alinhamento articular correto em tarefas de cadeia cinética fechada.

Adaptações Implementadas:

As adaptações implementadas ao longo da intervenção incluíram uma progressão gradual da carga e da complexidade dos exercícios, introduzindo tarefas como o salto unipodal ou mudanças de direção apenas quando o controlo motor e a tolerância do participante o permitiam. Sempre que necessário, foram feitas modificações com base na dor referida, em sinais de instabilidade articular, como a tendência para o joelho em valgo, ou em limitações na amplitude de movimento, ajustando-se a intensidade, a posição inicial ou a amplitude dos exercícios. Além disso, recorreu-se frequentemente a feedback visual e auditivo, permitindo ao praticante corrigir em tempo real a execução dos movimentos e promover uma aprendizagem motora mais eficaz e segura.

Ao longo do processo, verificaram-se melhorias significativas na estabilidade dinâmica e no controlo motor, expressas por indicadores objetivos. Por exemplo, observou-se uma maior simetria no apoio entre o membro operado e o membro contralateral durante tarefas como o *single-leg stance* e o *step-down*, com redução visível do desvio em valgo dinâmico. A execução de exercícios como o *lunge* ou as transferências de peso tornou-se mais estável, com menor oscilação lateral e maior capacidade de manter alinhamento articular. Em avaliações qualitativas realizadas durante exercícios funcionais como pequenos saltos com foco na aterragem controlada constatou-se uma melhoria na absorção de impacto e no controlo da desaceleração.

Para além dos indicadores observacionais, os próprios clientes relataram sentir maior segurança ao retomar atividades físicas do dia a dia e ao executar exercícios com maior exigência técnica ou intensidade. Esta perceção subjetiva de confiança, alinhada com os progressos observados nos exercícios funcionais, demonstra uma evolução consistente e sustentada ao longo da intervenção.

3.2.4 Intervenção com Clientes com Entorse de Tornozelo

Adultos jovens e ativos, em processo de reabilitação após entorses de grau I a III. Algumas situações incluíram recidivas ou instabilidade crónica da articulação tibiotársica, já com avaliação prévia pelo departamento de fisioterapia. Independentemente da especificidade de cada caso, a presença frequente de défices de controlo postural orientou a estratégia de intervenção,

cujas estrutura base se encontra representada no Anexo 1 (Plano de Treino – Reabilitação de Entorse de Tornozelo).

A construção destes planos priorizou o desenvolvimento da propriocepção e o reforço da musculatura eversora (peroniais), essenciais para contrariar o mecanismo de lesão por inversão. A metodologia adotada iniciou-se com tarefas de estabilidade estática em superfície firme, progredindo para superfícies instáveis (como o bosu ou discos de equilíbrio) e, posteriormente, para exercícios dinâmicos com mudanças de direção. Esta abordagem visa não apenas a recuperação estrutural, mas fundamentalmente a reeducação neuromuscular, capacitando o tornozelo para reagir de forma rápida e eficaz a perturbações externas, minimizando assim o risco de novos episódios de entorse.

A operacionalização do plano descrito no Anexo 1 traduziu-se na seleção de tarefas específicas para cada valência física. No que toca à mobilidade, foram privilegiados exercícios de dorsiflexão em carga (como o *knee-to-wall*) para restaurar a amplitude de movimento. Para o reforço muscular, o foco incidiu na musculatura estabilizadora lateral, recorrendo a bandas elásticas para a eversão resistida e a *calf raises* (elevação de calcanhares) progressivos (bipodal para unipodal) para o fortalecimento do trícipite sural. Relativamente ao treino propriocetivo e coordenação, as tarefas no Bosu e discos de equilíbrio evoluíram da manutenção estática para a introdução de dupla tarefa (como a receção de bolas em equilíbrio), estimulando a reatividade neuromuscular necessária para prevenir futuras entorses.

Adaptações Implementadas:

Relativamente às adaptações implementadas, estas foram geridas de forma dinâmica consoante a tolerância e evolução de cada cliente. Nas fases iniciais, frequentemente marcadas por restrições de carga ou dor, privilegiou-se um acompanhamento próximo para garantir a segurança e a correta distribuição do peso corporal. À medida que a estabilidade articular melhorou, a intervenção evoluiu para a realização de exercícios de alcance funcional e controlo postural em diferentes planos de movimento. Na fase final do processo, a complexidade e a intensidade foram aumentadas através da introdução de tarefas unilaterais e exercícios pliométricos, visando preparar as estruturas ligamentares e

musculares para as exigências de impacto típicas do retorno à atividade desportiva.

Houve melhoria evidente na amplitude de movimento, equilíbrio e capacidade funcional. Estas evoluções validam a pertinência da progressão delineada no Anexo 1. A melhoria no equilíbrio dinâmico foi constatada através da avaliação contínua, observando-se uma maior capacidade dos clientes em manter a estabilidade unipodal sem oscilações excessivas e a aptidão para progredir para superfícies instáveis com sucesso. No que respeita à amplitude de movimento, verificou-se visualmente e através do teste (*Knee-to-Wall*), uma recuperação progressiva da dorsiflexão, fundamental para a normalização do padrão de marcha e para a execução segura de exercícios de cadeia cinética fechada.

A execução destas atividades permitiu materializar os objetivos do estágio num contexto real. A transição da teoria para a prática validou a importância de uma prescrição baseada na evidência, garantindo que a recuperação funcional dos praticantes resultasse de intervenções personalizadas e seguras. Simultaneamente, o contacto direto com estas populações foi determinante para melhorar competências de comunicação e intervenção pedagógica, adaptando a linguagem técnica às necessidades e compreensão de cada perfil de cliente.

3.3 Avaliação e Controlo

A avaliação e o controlo constituíram dimensões fundamentais durante o estágio, permitindo avaliar de forma sistemática a evolução dos participantes e ajustar as intervenções de acordo com as necessidades individuais. O processo foi sustentado por métodos objetivos e subjetivos, com base em protocolos padronizados e orientações da literatura científica, assegurando a validade e fiabilidade dos dados recolhidos.

3.3.1 Métodos de Avaliação Aplicados

Foram desenvolvidos e aplicados três protocolos de avaliação distintos, adaptados às especificidades de cada grupo de intervenção como descritos em pormenor no ponto 3.1.4:

Idosos

Foco na capacidade funcional e risco de queda, com base nos seguintes testes:

- **Timed Up and Go (TUG):** Para avaliar mobilidade funcional e risco de quedas.
- **Sit-to-Stand (30s):** Para medir força de membros inferiores.
- **Equilíbrio Unipodal:** Para aferir estabilidade postural.

Lesão do LCA

Avaliação funcional e neuromuscular:

- **Single Leg Hop Test:** Para avaliar a força e o controlo dinâmico da perna afetada.
- **Teste de amplitude articular (goniometria):** Para medir a extensão e flexão do joelho.
- **Escala de Lysholm:** Questionário de autoavaliação sobre sintomas e funcionalidade.

Entorse do Tornozelo

Foco na proprioção e estabilidade:

- **Star Excursion Balance Test (SEBT):** Para avaliar o equilíbrio dinâmico.
- **Teste de dorsiflexão em cadeia cinética (Weight Bearing Lunge Test):** Para medir a amplitude de movimento funcional do tornozelo.
- **Avaliação da dor (EVA - Escala Visual Analógica):** Para registo da dor autorreferida.

3.3.2 Ferramentas e Técnicas Utilizadas para Acompanhar o Progresso

Além dos testes formais, o progresso foi avaliado continuamente através do registo sistemático da performance em cada sessão de treino. Variáveis como a carga externa (Kg), as repetições em reserva (RIR) e a percepção subjetiva de esforço (RPE) foram avaliadas diretamente nas colunas de controlo integradas nos planos de treino, conforme se pode verificar, por exemplo, no modelo apresentado no Anexo 4 (Plano de Treino – LCA).

Complementarmente, recorreu-se à observação direta para controlo da qualidade técnica e segurança, bem como à recolha de feedback verbal constante. No que concerne à organização destes dados, as grelhas de registo

personalizadas correspondem à própria estrutura tabular dos planos de prescrição. Como exemplificado no Anexo 1 (Plano de Treino – Entorse de Tornozelo), este layout serviu como instrumento centralizado para acompanhar a evolução dos indicadores-chave ao longo das semanas.

3.3.3 Controlo das Variáveis

O controlo das variáveis do treino não se limitou à prescrição inicial, sendo gerido de forma dinâmica para garantir a individualização da carga e a segurança da progressão. As principais variáveis manipuladas incluíram:

- **Volume e Intensidade:** O ajuste semanal destas cargas baseou-se na resposta fisiológica do participante, utilizando escalas de RPE (*Rating of Perceived Exertion*) e RIR (*Repetitions in Reserve*). Como visível no Anexo 4, o aumento da carga externa (Kg) só foi realizado quando o atleta reportava um RPE abaixo da zona alvo ou um RIR superior ao estipulado, garantindo assim o princípio da sobrecarga progressiva.
- **Densidade (Tempo de Recuperação):** Os intervalos de descanso entre séries, estipulados entre 30 a 45 segundos nos planos de força (Anexo 2), foram flexibilizados em situações de fadiga excessiva ou desconforto articular, permitindo uma recuperação metabólica adequada sem comprometer a qualidade técnica da série seguinte.
- **Qualidade Técnica e Amplitude:** A correção contínua dos padrões de execução foi prioritária para prevenir compensações. Por exemplo, nos exercícios de agachamento ou *lunge* para reabilitação do LCA (Anexo 4), o controlo incidiu na prevenção do valgo dinâmico e na manutenção do alinhamento pélvico, limitando-se a amplitude de movimento caso a técnica se deteriorasse.
- **Estabilidade:** A progressão em tarefas de equilíbrio foi gerida através da manipulação da base de sustentação. Conforme descrito no Anexo 1, a evolução ocorreu de superfícies estáveis para o uso do Bosu e, posteriormente, para a redução do *feedback* visual, aumentando a

exigência propriocetiva apenas quando o controlo postural estava consolidado.

Este controlo rigoroso e criterioso das variáveis foi determinante para minimizar o risco e potenciar a eficácia dos exercícios prescritos, assegurando que cada estímulo contribuísse efetivamente para a recuperação funcional e autonomia dos praticantes.

3.3.4 Resultados

A análise global das intervenções realizadas permite aferir a eficácia das metodologias aplicadas. Em vez de uma quantificação isolada, os resultados deste estágio devem ser interpretados através do impacto funcional e clínico observado nas diferentes populações:

- **Ganhos Funcionais em Idosos:** A aplicação dos princípios do treino multicomponente e do método Pilates revelou-se altamente eficaz na população idosa. O resultado mais expressivo foi a transferência positiva para as atividades da vida diária: observou-se que os ganhos de força e mobilidade, trabalhados nas aulas (ver Anexos 2 e 3), traduziram-se numa maior autonomia e confiança dos praticantes, validando a estratégia de progressão de cargas e complexidade motora adotada.
- **Sucesso na Reabilitação (LCA e Tornozelo):** Nos casos de recuperação de lesões, o principal resultado a destacar foi a ausência de recidivas observadas durante o tempo de estágio e a progressão segura dos atletas. A estruturação dos planos de treino (Anexos 1 e 4), focada no controlo neuromuscular e na correção de padrões de movimento (como o valgo dinâmico), permitiu que os clientes transitassem das fases de proteção para fases de carga total sem episódios de agravamento da lesão, cumprindo os critérios de segurança estabelecidos.
- **Validação dos Instrumentos de Avaliação:** Embora a aplicação formal dos protocolos tenha sido condicionada por diferentes fatores de contexto, a sua utilização como referencial teórico provou ser um resultado positivo por si só. A existência destes documentos padronizados permitiu

estruturar o raciocínio, garantindo que as decisões de aumentar a intensidade ou alterar um exercício fossem baseadas em critérios objetivos e não apenas na intuição, elevando o rigor da prática profissional.

- **Consistência da Intervenção Multidisciplinar:** A articulação com o departamento de fisioterapia resultou numa continuidade de cuidados fluida. O feedback constante permitiu ajustar as cargas de treino em tempo real (como descrito no ponto 3.3.3), resultando numa maior adesão dos clientes ao processo, uma vez que sentiam segurança na coerência entre a informação clínica e a prescrição de exercício.

3.3.5 Áreas que Necessitam de Ajustes

Apesar do sucesso global das intervenções, a prática diária evidenciou desafios operacionais que limitaram a plena execução do planeamento idealizado. Identificaram-se duas áreas principais que requerem ajustes futuros:

- **Gestão da Heterogeneidade nas Aulas de Grupo:** O principal desafio prático residiu na disparidade de níveis funcionais dentro das mesmas turmas, especificamente nas aulas de Pilates e de Treino Funcional com idosos. A presença simultânea de praticantes autónomos e outros com limitações severas (como mobilidade reduzida ou dores agudas) obrigou a uma gestão constante de progressões e regressões a serem decididas no momento. Esta exigência de adaptação em tempo real condicionou, por vezes, a fluidez das sessões e a atenção individualizada que seria ideal dispensar a cada aluno. Para mitigar esta dificuldade poderia agrupasse os clientes por níveis de capacidade após a realização de uma avaliação inicial.
- **Logística da Avaliação Formal:** A aplicação sistemática dos protocolos de avaliação desenvolvidos (ver ponto 3.3.1) colidiu com a realidade logística das sessões de 60 minutos. A prioridade dada ao volume de treino e à correção técnica ocupou a totalidade do tempo disponível, tornando difícil a realização de momentos de reavaliação formal sem

comprometer a dinâmica da aula. Como ajuste futuro, sugere-se a integração de "micro-avaliações" em semanas específicas ou no aquecimento, em vez de tentar aplicar o protocolo completo numa única sessão.

Face à impossibilidade de aplicar sistematicamente os testes quantitativos, o controlo do treino foi assegurado através de métodos qualitativos específicos, nomeadamente:

1. **Observação visual direta** da qualidade técnica e padrões de movimento (ex: deteção de compensações posturais ou valgo dinâmico);
2. **Feedback verbal** solicitado ao cliente sobre a RPE, RIR e conforto articular;
3. **Análise da fadiga** através de sinais visuais e comportamentais durante a execução, assim como RPE e RIR.

A combinação destes métodos permitiu manter um acompanhamento seguro e fundamentado, colmatando as limitações temporais verificadas.

3.4 Reflexão das Atividades Realizadas

A realização deste estágio permitiu consolidar aprendizagens significativas, tanto ao nível técnico como pessoal, num contexto prático altamente exigente, mas enriquecedor. Ao longo das diversas fases e tarefas realizadas, foi possível adquirir uma compreensão mais profunda sobre a aplicação do exercício físico enquanto ferramenta de reabilitação e promoção da saúde, sobretudo em populações específicas como idosos e indivíduos com lesões do ligamento cruzado anterior (LCA) ou entorses de tornozelo.

Durante a execução das atividades, ficou evidente a importância do conhecimento científico como base para a tomada de decisão, especialmente no planeamento individualizado das intervenções. O estágio proporcionou uma aproximação real às necessidades e limitações dos clientes, permitindo desenvolver capacidades de observação crítica, adaptação de estratégias e prescrição segura de exercício físico. A interação constante com a equipa de

fisioterapia e com as supervisoras de estágio e Fisiologista do Exercício mostrou-se essencial para fomentar uma abordagem multidisciplinar e fundamentada.

Em relação aos objetivos definidos inicialmente, a maioria foi plenamente atingida. A compreensão teórica e prática das necessidades funcionais dos idosos, assim como dos mecanismos de lesão e recuperação do LCA e da entorse do tornozelo, foi gradualmente aprofundada. As competências de prescrição e ajuste de planos de exercício evoluíram com a experiência prática, permitindo intervir de forma cada vez mais autónoma e eficaz. O desenvolvimento de protocolos de avaliação específicos para cada condição reforçou o compromisso com a qualidade da intervenção e contribuiu para a avaliação objetiva dos progressos.

No entanto, o percurso também apresentou desafios importantes, nomeadamente a heterogeneidade dos grupos, que exigiu uma constante adaptação das propostas de exercício às diferentes capacidades, limitações e ritmos de evolução dos participantes. Além disso, a necessidade de comunicar de forma clara e motivadora com públicos distintos, como idosos com diferentes níveis de literacia em saúde ou clientes em recuperação, revelou-se um aspeto fundamental e por vezes exigente.

Outro desafio relevante foi a gestão do tempo durante as sessões de treino, especialmente quando surgiam imprevistos ou quando havia necessidade de ajustar os planos em tempo real consoante a resposta física ou emocional dos praticantes. A integração de conhecimentos teóricos na prática diária, de forma rápida e fundamentada, também exigiu constante reflexão e atualização. Estes obstáculos, longe de comprometer os resultados, representaram oportunidades valiosas de aprendizagem, permitindo o desenvolvimento de competências como a flexibilidade na intervenção, o raciocínio clínico em tempo real e a comunicação empática. Contribuíram, assim, para uma atuação mais segura, adaptada e eficaz, alinhada com os princípios da prática baseada na evidência e centrada na pessoa.

A análise crítica da efetividade das estratégias adotadas indica que o modelo de treino baseado em evidência científica e adaptado às características individuais foi altamente funcional. Houve um impacto positivo não só na melhoria da capacidade funcional e qualidade de vida dos participantes, como

também no desenvolvimento das competências práticas e do meu raciocínio técnico.

3.5 Sugestões para o Futuro

Com base na experiência adquirida ao longo do estágio, foi possível identificar várias oportunidades de melhoria e expansão das atividades realizadas, bem como propor estratégias que poderão enriquecer futuras intervenções na área da reabilitação e promoção da saúde. Em primeiro lugar, uma sugestão de melhoria prende-se com a possibilidade de integrar, de forma mais estruturada os momentos de feedback entre supervisores e estagiários, criando, por exemplo, reuniões quinzenais com registos escritos, permitindo um acompanhamento mais sistemático da progressão técnica e pedagógica dos estagiários. Esta sistematização pode contribuir para uma maior consciência crítica sobre o desempenho e a definição de objetivos a curto prazo.

No que respeita a propostas para futuras atividades, destaca-se a viabilidade de implementar sessões de educação para a saúde integradas nas sessões de exercício, abordar temas como a importância da atividade física regular, estratégias de autocuidado, ou gestão da dor crónica. Estas sessões, adaptadas à linguagem e contexto dos participantes, poderiam contribuir para o empoderamento dos clientes e favorecer uma maior adesão ao processo.

Uma das principais estratégias que poderia ser implementada no futuro é a utilização de tecnologias de avaliação do exercício, como aplicações móveis para registo de progresso ou sensores de movimento, de forma a oferecer um acompanhamento mais objetivo e motivador aos clientes, especialmente nos programas de treino individual e no contexto de reabilitação.

Estas sugestões visam não apenas otimizar os processos implementados durante o estágio, mas também contribuir para uma abordagem mais integrada, educativa e sustentável, capaz de promover, de forma contínua, a autonomia, a funcionalidade e a qualidade de vida dos clientes.

3.6 Justificação de Tarefas Não Realizadas

Durante o decorrer do estágio, a grande maioria das atividades planeadas foi concretizada, permitindo atingir os objetivos de desenvolvimento de competências práticas na prescrição de exercício. No entanto, é necessário

clarificar o estatuto de uma tarefa específica que sofreu alterações face ao plano inicial: a aplicação sistemática dos protocolos de avaliação desenvolvidos.

Embora tenham sido utilizados testes específicos de forma pontual para orientar o treino (como verificado na secção 3.3), a aplicação integral dos protocolos de avaliação formalizados (disponíveis nos Anexos) não foi concretizada enquanto rotina padronizada. Esta tarefa transitou, assim, de uma aplicação prática integral para o desenvolvimento de uma proposta metodológica.

Esta alteração deveu-se essencialmente a restrições de tempo nas sessões de 60 minutos e à gestão de prioridades no contexto real de trabalho. Dado que a avaliação clínica e funcional inicial era assegurada pelo departamento de Fisioterapia, a intervenção do Fisiologista do Exercício focou-se prioritariamente na maximização do tempo útil de treino. A introdução de um segundo momento formal de avaliação, poderia duplicar procedimentos ou reduzir o tempo disponível para a intervenção prática, não trazendo valor adicional imediato à prescrição que já se encontrava ajustada.

Não obstante, a elaboração destas propostas de protocolos (para Idosos, LCA e Entorse de Tornozelo) constituiu um exercício importante e com valor enquanto proposta metodológica, que fundamentaram o raciocínio crítico, reforço do conhecimento científico e a sua aplicação prática, ocorrido de forma adaptada e não sistemática.

CAPÍTULO IV - CONCLUSÕES

4 CONCLUSÕES

O estágio curricular realizado no âmbito do 2º ano do mestrado em Fisiologia do Exercício e da Promoção da Saúde, representou uma oportunidade significativa de consolidação de conhecimentos teóricos e desenvolvimento de competências práticas em contextos reais de atuação na reabilitação, na prescrição de exercício e na promoção da saúde. A análise crítica das tarefas planeadas e efetivamente realizadas permite afirmar que os objetivos gerais e específicos do estágio foram amplamente alcançados, dentro das atividades propostas e ajustadas à realidade do serviço e às necessidades dos clientes.

4.1 Análise Crítica Geral das Tarefas Planeadas e Realizadas

As tarefas inicialmente delineadas foram, na sua maioria, executadas com sucesso, desde o estudo e pesquisa bibliográfica das condições abordadas (declínio funcional em idosos, lesões do LCA e entorses do tornozelo), à participação em aulas de grupo (pilates e sessões de exercícios multicomponente) e sessões de treino individual, até à elaboração de planos de treino adaptados às características dos clientes e à sua fase de reabilitação se fosse esse o caso. A única exceção, conforme anteriormente justificado, foi a aplicação prática dos protocolos de avaliação desenvolvidos, cuja não implementação se deveu a prioridades operacionais e de gestão do tempo.

A execução das tarefas permitiu o contacto direto com diversas populações, proporcionando um contexto de aprendizagem contínua e progressiva. O envolvimento gradual nas atividades, desde a observação à condução das sessões de treino facilitou a assimilação de metodologias e a construção de autonomia técnica no planeamento e prescrição de exercícios.

4.2 Pontos Fortes do Estágio

Um dos principais pontos fortes do estágio foi a diversidade de experiências práticas, que incluíram diferentes modalidades de exercício (pilates, treino individual, sessões de exercícios multicomponente) e variados perfis de clientes, promovendo uma visão abrangente da intervenção no contexto da saúde e reabilitação. A orientação próxima e contínua das supervisoras e restantes membros da equipa, assim como a cultura colaborativa do espaço de estágio,

também se revelaram elementos fundamentais para o meu desenvolvimento técnico e profissional.

Adicionalmente, a existência de momentos de reflexão e discussão técnica informal com as supervisoras de estágio após as sessões práticas foi uma mais-valia, pois permitiu o ajuste imediato de metodologias e o aprofundamento do raciocínio crítico. Embora as limitações logísticas tenham dificultado a reavaliação formal e sistemática através dos protocolos desenvolvidos, este diálogo constante foi fundamental para acompanhar a evolução qualitativa dos clientes e o meu próprio amadurecimento profissional ao longo do estágio.

4.3 Pontos Fracos do Estágio

Como ponto menos favorável destaca-se a limitação de tempo para aplicar os protocolos de avaliação criados, que poderiam ter contribuído para uma análise mais estruturada dos efeitos da intervenção ao longo do tempo. Por outro lado, a ausência de maior diversidade nos casos clínicos acompanhados (nomeadamente com menos contacto com clientes em fases agudas de reabilitação) poderá ser apontada como uma limitação que, embora compreensível, restringiu a exposição a um leque mais vasto de casos.

Por último, a falta de continuidade em alguns atendimentos, dificultou a observação de processos de evolução mais longos e a avaliação do impacto prolongado das intervenções.

4.4 Oportunidades Criadas

O estágio proporcionou inúmeras oportunidades de desenvolvimento técnico e pessoal. Ao longo do percurso, foi possível consolidar competências essenciais relacionadas com a avaliação e prescrição de exercício em populações especiais, ampliando a capacidade de intervir de forma segura, individualizada e baseada em evidência científica. Paralelamente, a prática diária permitiu melhorar significativamente a comunicação com os clientes e com a equipa multidisciplinar, favorecendo uma atuação mais integrada e colaborativa.

A inserção numa realidade profissional concreta constituiu igualmente uma oportunidade relevante, permitindo vivenciar as dinâmicas, exigências e responsabilidades inerentes ao contexto laboral. Adicionalmente, o estágio

possibilitou o desenvolvimento de materiais técnicos, nomeadamente a concepção de propostas de protocolos de avaliação e planos de treino, com potencial de aplicação futura em diferentes cenários clínicos e de promoção da saúde.

Estas oportunidades, em conjunto, contribuíram para fortalecer a identidade profissional enquanto fisiologista do exercício, com foco na saúde, na funcionalidade e na reabilitação ativa.

4.5 Ameaças Verificadas

A análise das ameaças incidiu essencialmente sobre fatores externos que podem comprometer a eficácia da intervenção do Fisiologista do Exercício, independentemente da qualidade do planeamento:

- **Adesão e consistência dos praticantes:** Verificou-se que a motivação extrínseca e a consistência na frequência das sessões de treino constituem uma ameaça permanente aos resultados. Fatores como a gestão da vida pessoal dos clientes, questões financeiras ou a desvalorização da continuidade do treino após o alívio dos sintomas agudos (especialmente na reabilitação) podem interromper o processo antes da consolidação das adaptações fisiológicas.
- **Barreiras comportamentais e medo do movimento:** Em populações clínicas, como nos casos de pós-operatório de LCA ou idosos com histórico de queda, o medo de nova lesão revelou-se uma barreira significativa. Esta variável psicológica pode limitar a progressão da carga e a introdução de exercícios mais complexos, exigindo uma gestão constante das expectativas e níveis de ansiedade do cliente.
- **Desinformação e tendências de fitness:** Uma das principais ameaças identificadas foi a influência de informação não validada proveniente de redes sociais ou fontes não científicas. Frequentemente, os clientes chegavam com expectativas irrealistas ou crenças erradas sobre o treino (procura de "soluções rápidas"), o que exigiu um esforço pedagógico

redobrado para justificar a necessidade de processos de adaptação fisiológica mais lentos e seguros.

- **Literacia em saúde da população:** Verificou-se, em alguns casos, uma dificuldade em transmitir conceitos técnicos de fisiologia aos praticantes. A baixa literacia em saúde pode constituir uma barreira à compreensão da importância de certos exercícios (como o treino de força em idosos), ameaçando a valorização do serviço prestado e a percepção da sua utilidade a longo prazo.
- **Expectativa de resultados imediatos:** Sobretudo em contextos de reabilitação ou dor, existe uma pressão natural por parte do cliente para a eliminação rápida dos sintomas. Esta expectativa de "cura imediata" constitui uma ameaça à adesão ao plano de exercício, que por natureza requer tempo biológico para gerar mudanças estruturais e funcionais consistentes.

O estágio permitiu-me desenvolver competências essenciais ao exercício da profissão, nomeadamente a capacidade de observar, planejar, prescrever e ajustar intervenções de exercício físico adequadas às necessidades de diferentes populações. As tarefas realizadas foram orientadas para os objetivos específicos definidos inicialmente, respeitando o enquadramento funcional de um fisiologista do exercício, com foco na promoção da saúde e funcionalidade. A experiência proporcionou, assim, um crescimento técnico-científico e uma maturação profissional fundamentais para a minha futura prática.

CAPÍTULO V - BIBLIOGRAFIA

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barbara Springer, C. A., Raul Marin, C., Cyhan, T., & Springer, B. A. (2007). Normative Values for the Unipedal Stance Test with Eyes Open and Closed. In *Journal of Geriatric Physical Therapy* (Vol. 30).
- Bennell, K., Talbot, R., Wajswelner, H., Techovanich, W., Kelly, D., & Hall, A. (1998). Intra-rater and inter-rater reliability of a weight-bearing lunge measure of ankle dorsiflexion. *Australian Journal of Physiotherapy*, 44(3), 175–180. [https://doi.org/10.1016/S0004-9514\(14\)60377-9](https://doi.org/10.1016/S0004-9514(14)60377-9)
- Cadore, E. L., Rodríguez-Mañas, L., Sinclair, A., & Izquierdo, M. (2013). Effects of different exercise interventions on risk of falls, gait ability, and balance in physically frail older adults: A systematic review. In *Rejuvenation Research* (Vol. 16, Number 2, pp. 105–114). <https://doi.org/10.1089/rej.2012.1397>
- Carter, N. D., Kannus, P., & Khan, K. M. (2001). *Exercise in the Prevention of Falls in Older People A Systematic Literature Review Examining the Rationale and the Evidence*.
- Cunha, P., Afonso, J., Filipe, & Clemente, M. (2021). *Teoria e Metodologia do Treino Desportivo*.
- da Rosa Orssatto, L. B., de la Rocha Freitas, C., Shield, A. J., Silveira Pinto, R., & Trajano, G. S. (2019). Effects of resistance training concentric velocity on older adults' functional capacity: A systematic review and meta-analysis of randomised trials. In *Experimental Gerontology* (Vol. 127). Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/j.exger.2019.110731>
- Escamilla, R. F., MacLeod, T. D., Wilk, K. E., Paulos, L., & Andrews, J. R. (2012). Anterior cruciate ligament strain and tensile forces for weight-bearing and non-weight-bearing exercises: A guide to exercise selection. In *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy* (Vol. 42, Number 3, pp. 208–220). Movement Science Media. <https://doi.org/10.2519/jospt.2012.3768>
- Filbay, S. R., & Grindem, H. (2019). Evidence-based recommendations for the management of anterior cruciate ligament (ACL) rupture. In *Best Practice and Research: Clinical Rheumatology* (Vol. 33, Number 1, pp. 33–47). Bailliere Tindall Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.berh.2019.01.018>
- Gribble, P. A., Hertel, J., & Plisky, P. (2012). Using the star excursion balance test to assess dynamic postural-control deficits and outcomes in lower

- extremity injury: A literature and systematic review. In *Journal of Athletic Training* (Vol. 47, Number 3, pp. 339–357). <https://doi.org/10.4085/1062-6050-47.3.08>
- Hertel, J. (2008). Sensorimotor Deficits with Ankle Sprains and Chronic Ankle Instability. In *Clinics in Sports Medicine* (Vol. 27, Number 3, pp. 353–370). <https://doi.org/10.1016/j.csm.2008.03.006>
- Izquierdo, M., Merchant, R. A., Morley, J. E., Anker, S. D., Aprahamian, I., Arai, H., Aubertin-Leheudre, M., Bernabei, R., Cadore, E. L., Cesari, M., Chen, L. K., de Souto Barreto, P., Duque, G., Ferrucci, L., Fielding, R. A., García-Hermoso, A., Gutiérrez-Robledo, L. M., Harridge, S. D. R., Kirk, B., ... Singh, M. F. (2021). International Exercise Recommendations in Older Adults (ICFSR): Expert Consensus Guidelines. *Journal of Nutrition, Health and Aging*, 25(7), 824–853. <https://doi.org/10.1007/s12603-021-1665-8>
- Kisner, C., & Colby, L. A. (2012). *Therapeutic Exercise: Foundations And Techniques* (6^a). F.A. Davids Company.
- Kotsifaki, R., Korakakis, V., King, E., Barbosa, O., Maree, D., Pantouveris, M., Bjerregaard, A., Luomajoki, J., Wilhelmsen, J., & Whiteley, R. (2023). Aspetar clinical practice guideline on rehabilitation after anterior cruciate ligament reconstruction. *British Journal of Sports Medicine*, 57(9), 500–514. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2022-106158>
- Marques, E. A., Mota, J., Machado, L., Sousa, F., Coelho, M., Moreira, P., & Carvalho, J. (2011). Multicomponent training program with weight-bearing exercises elicits favorable bone density, muscle strength, and balance adaptations in older women. *Calcified Tissue International*, 88(2), 117–129. <https://doi.org/10.1007/s00223-010-9437-1>
- Neil-Sztramko, S. E., Teggart, K., Moore, C., Sherifali, D., Fitzpatrick-Lewis, D., Coletta, G., Phillips, S. M., Newbold, K. B., Alvarez, E., Kuspinar, A., Kennedy, C. C., Santaguida, P. L., & Ganann, R. (2022). Community-based group physical activity and/or nutrition interventions to promote mobility in older adults: an umbrella review. *BMC Geriatrics*, 22(1). <https://doi.org/10.1186/s12877-022-03170-9>
- Noyes, F. R., Barber, S. D., & Mangine, R. E. (1991). Abnormal lower limb symmetry determined by function hop tests after anterior cruciate ligament

- rupture. *The American Journal of Sports Medicine*, 19(5), 513–518.
<https://doi.org/10.1177/036354659101900518>
- Ortega-Avila, A. B., Cervera-Garvi, P., Marchena-Rodriguez, A., Chicharro-Luna, E., Nester, C. J., Starbuck, C., & Gijon-Nogueron, G. (2020). Conservative treatment for acute ankle sprain: A systematic review. In *Journal of Clinical Medicine* (Vol. 9, Number 10, pp. 1–19). MDPI.
<https://doi.org/10.3390/jcm9103128>
- Podsiadlo, J. D., Bscpt, S., & Richardson, M. D. J. (1991). The Timed “Up & Go”: A Test of Basic Functional Mobility for Frail Elderly Persons. In *J Am Geriatr SOC* (Vol. 39).
- Riebe, D., Ehrman, J. K., Liguori, G., & Magal, M. (2018). *Guidelines for Exercise Testing and Prescription* (D. Riebe, J. K. Ehrman, G. Liguori, & M. Magal, Eds.; 10^a). American College of Sports Medicine.
- Rikli, R. E., & Jones, C. J. (1999). Development and Validation of a Functional Fitness Test for Community-Residing Older Adults. *Journal of Aging and Physical Activity*, 7(2), 129–161. <https://doi.org/10.1123/japa.7.2.129>
- Seah, R., & Mani-Babu, S. (2011). Managing ankle sprains in primary care: What is best practice? A systematic review of the last 10 years of evidence. In *British Medical Bulletin* (Vol. 97, Number 1, pp. 105–135).
<https://doi.org/10.1093/bmb/ldq028>
- Sun, F., Norman, I. J., & While, A. E. (2013). *Physical activity in older people: a systematic review*. <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/13/449>
- Vuurberg, G., Hoorntje, A., Wink, L. M., Van Der Doelen, B. F. W., Van Den Bekerom, M. P., Dekker, R., Van Dijk, C. N., Krips, R., Loogman, M. C. M., Ridderikhof, M. L., Smithuis, F. F., Stufkens, S. A. S., Verhagen, E. A. L. M., De Bie, R. A., & Kerkhoffs, G. M. M. J. (2018). Diagnosis, treatment and prevention of ankle sprains: Update of an evidence-based clinical guideline. *British Journal of Sports Medicine*, 52(15), 956.
<https://doi.org/10.1136/bjsports-2017-098106>
- Wagemans, J., Bleakley, C., Taeymans, J., Schurz, A. P., Kuppens, K., Baur, H., & Vissers, D. (2022). Exercise-based rehabilitation reduces reinjury following acute lateral ankle sprain: A systematic review update with meta-analysis. In *PLoS ONE* (Vol. 17, Number 2 February). Public Library of Science.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0262023>

Wu, J., Kator, J. L., Zarro, M., & Leong, N. L. (2022). Rehabilitation Principles to Consider for Anterior Cruciate Ligament Repair. In *Sports Health* (Vol. 14, Number 3, pp. 424–432). SAGE Publications Inc. <https://doi.org/10.1177/19417381211032949>

CAPÍTULO VI - ANEXOS

6 ANEXOS

Anexo 1- Exemplo Plano de Treino - Entorse do Tornozelo

6.1 Exemplo Plano de Treino – Entorse do Tornozelo

Plano de Treino – Entorse do Tornozelo

Nome: Paciente 1	Nº de sessões: 1x p/semana	Treinador responsável: Márcio Trindade Laranjeira	Data: XX-XX-XXXX
Objetivo: Recuperar mobilidade, estabilidade, força e propriocepção do tornozelo, respeitando os princípios da reabilitação progressiva.		Tempo de treino: 60 minutos	

Observações de sócio: - Árbitro profissional - 33 anos - Entorse por inversão do pé direito

Parte Inicial – Aquecimento e Mobilização (10 – 15 min)		
Exercício	Tempo	Intensidade
Bicicleta estática	10 min	Leve
Observações: - Bicicleta Estática (10 min) 4 min a intensidade leve → foco em aumentar o fluxo sanguíneo e preparar a articulação. 6 min com intervalos: 1 min intensidade alta 1 min intensidade leve <i>(3 ciclos no total)</i>		

Parte Fundamental – Reforço, Equilíbrio e Propriocepção (30-40 min)						
Exercício	Series x Rep's	Kg	RIR	RPE	Repouso	Cadência
Knee to Wall Test (mobilidade do tornozelo)	3 x 10	PC			30"/45"	
Avião (Single-leg airplane)	3 x 30"	PC			30"/45"	
Apoio Unilateral + Lançamento e Devolução de Bola de Tênis	3 x 10	PC			30"/45"	
Apoio Unilateral + "Y" com Sinalizadores	3 x 9	PC			30"/45"	
Exercícios de Equilíbrio no Bosu	3 x 30"	PC			30"/45"	
Lunge com Elevação do Calcanhar (perna da frente)	3 x 8-10	PC			1'	
Elevações Unilaterais do Calcanhar na Parede com Kettlebell	3 x 12-15	5 kg			1'	

Observações: - Knee to Wall Test (mobilidade do tornozelo) • 3 séries de 10 repetições por perna • Foco: avançar o joelho até tocar na parede sem levantar o calcanhar, controlar o movimento. - Avião (Single-leg airplane) • 3 séries de 30 segundos por perna • Manter a postura em T, controlar a rotação da anca. - Apoio Unilateral + Lançamento e Devolução de Bola de Ténis • 3 séries de 10 lançamentos por perna • Lançar contra a parede ou receber do treinador. Priorizar o controlo do equilíbrio e do apoio. - Apoio Unilateral + "Y" com Sinalizadores • 3 séries por perna, afastando os sinalizadores no padrão de "Y" • Tocar e afastar os sinalizadores o mais distante possível sem perder o equilíbrio. - Exercícios de Equilíbrio no Bosu • Variante 1: apoio bilateral com movimentos de braço → 3 séries de 30s • Variante 2: apoio unilateral (nível mais avançado) → 3 séries de 20s por perna - Lunge com Elevação do Calcanhar (perna da frente) • 3 séries de 8-10 repetições por perna • Executar de forma lenta, com foco na ativação do tríceps sural. - Elevações Unilaterais do Calcanhar na Parede com Kettlebell • 3 séries de 12-15 repetições por perna • Kettlebell na mão contrária à perna de apoio para estimular o core e equilíbrio.
--

Parte Final – Reintegração e Relaxamento (10-15 min)
- Corrida Leve na Passadeira (5 min) • Intensidade leve, postura controlada • Avaliar conforto articular durante o movimento - Alongamentos (5-10 min) Foco em: • Gêmeos • Isquiotibiais • Quadríceps • Glúteo • Mobilidade articular do tornozelo (circulares e dorsiflexão passiva)
Observações

ASS. Sócio:

ASS. PT:

6.2 Exemplo Plano de Treino – Aula de Treino Funcional com Idosos

Plano de Treino – Aula de Treino Funcional com Idosos

Nome: Turma 1	Nº de sessões: 2x p/semana	Treinador responsável: Márcio Trindade Laranjeira	Data: XX-XX-XXXX
Objetivo: Melhorar a força, equilíbrio, coordenação e capacidade cardiorrespiratória em idosos, promovendo autonomia, prevenção de quedas e qualidade de vida, com exercícios funcionais e desafiantes adaptados à idade.		Tempo de treino: 60 minutos	

Observações Gerais:

- Plano de treino funcional para idosos ativos, com exercícios mais avançados, mantendo a segurança, mas desafiando a força, equilíbrio e coordenação. Ideal para praticantes com bom nível funcional e sem limitações clínicas relevantes.

Parte Inicial – Aquecimento e Mobilização (10 min)		
Exercício	Tempo/Séries	Intensidade
Marcha com elevação de joelhos + movimento de braços alternados	2 min	Leve
Mobilização articular (círculos amplos de braços, ombros, tornozelos e anca)	3 min	Leve
Agachamentos parciais + braços acima da cabeça (sem peso)	2 x 10	Leve
Respiração profunda + movimentos amplos dos membros superiores	1 min	Leve
Polichinelos adaptados (sem salto, abrindo pernas e braços)	1 min	Leve
Mobilidade dinâmica com elástico (ombros)	2 min	Leve
Observações:		
- Objetivo: Ativar o sistema cardiovascular, mobilizar as articulações e preparar o corpo para a sessão de treino.		

Parte Fundamental – Rotação entre grupos (30-35 min)		
Divisão da turma: Grupo A → Inicia com exercícios cardiovasculares Grupo B → Inicia com exercícios de força e coordenação <i>(Troca após 15-20 min)</i>		
Grupo A - Exercícios Cardiovasculares (15-20 min)		
Exercício	Tempo/Séries	Intensidade
Passadeira tradicional	3 - 5 min	Leve - Moderada

Passadeira curva	3 - 5 min	Leve - Moderada
Bicicleta ergométrica	3 - 5 min	Leve - Moderada
Elíptica	3 - 5 min	Leve - Moderada
Observações: - Circuito com 4 aparelhos - Objetivo: Trabalhar resistência cardiorrespiratória e mobilidade global. - Duração: 3-5 min por aparelho, com rotação organizada. - Supervisionar a postura e intensidade		

Grupo B - Exercícios de Força e Coordenação (15-20 min)						
Máquinas de musculação						
Exercício	Series x Rep's	Kg	RIR	RPE	Repouso	Cadência
Leg Extension	2 x 10-12			6-8	30''/45''	
Leg Curl	2 x 10-12			6-8	30''/45''	
Supino na máquina	2 x 10			6-8	30''/45''	
Press de ombros	2 x 10			6-8	30''/45''	
Máquina abduutora e adutora	2 x 12 p/movimento			6-8	30''/45''	
Exercícios com peso livre/TRX						
Exercício	Series x Rep's	Kg	RIR	RPE	Repouso	Cadência
Remada no TRX	2 x 10			6-8	30''/45''	
Agachamento c/halteres ou kettlebell	2 x 10-12			6-8	30''/45''	
Bíceps c/halteres	2 x 10			6-8	30''/45''	
Tríceps c/disco (acima da cabeça)	2 x 10			6-8	30''/45''	
Coordenação e Equilíbrio						
Exercício	Tempo	Kg	RIR	RPE	Repouso	Cadência
Caminhada em linha reta com cones ou escada de agilidade	1-2 min	PC			30''/45''	
Equilíbrio unipodal + bola de tênis	1-2 min	PC			30''/45''	
Transferência lateral com step	1-2 min	PC			30''/45''	
Jogo c/ bola com resposta rápida (reflexo + coordenação)	1-2 min	PC			30''/45''	
Observações: - Objetivo: Estimular a força dos principais grupos musculares, coordenação motora e equilíbrio funcional.						
Parte Final – Alongamentos e Retorno à Calma (5-10 min)						
Objetivo: Reduzir a frequência cardíaca, relaxar músculos e promover mobilidade articular. - Alongamentos estáticos (20s por grupo muscular): - Isquiotibiais (sentado ou em pé) - Gêmeos (parede ou step) - Glúteos e lombar - Braços (bíceps, tríceps e ombros) - Pescoço (flexão, lateral e rotação suave) - Respiração profunda guiada:						

- 3 ciclos com elevação e descida dos braços.

Observações

- **Duração total da aula:** 50–60 minutos
- **Frequência ideal:** 2 a 3 vezes por semana
- **Equipamentos necessários:** máquinas de musculação, aparelhos cardiovasculares, halteres, kettlebell, cones, TRX, bastões
- **Adaptações:** Ajustar cargas/resistências conforme a capacidade individual
- Supervisão ativa é essencial durante toda a aula, especialmente nas máquinas

ASS. Sócio:

ASS. PT:

6.3 Exemplo Plano de Treino - Pilates

Plano de Treino – Pilates

Nome: Turma de Pilates	Nº de sessões: 1x p/semana	Treinador responsável: Márcio Trindade Laranjeira	Data: XX-XX-XXXX
Objetivo: Melhorar o controlo motor, estabilidade do core, postura, respiração funcional e mobilidade articular , promovendo alívio de dores, consciência corporal e funcionalidade global.		Tempo de treino: 60 minutos	

Observações: Estrutura de um plano de treino para uma aula de grupo de Pilates Clínico, adequada para diferentes níveis (com adaptações conforme necessário), com foco em controlo postural, respiração, mobilidade e força de core.
--

Parte Inicial – Aquecimento e Conexão Corpo-Respiração (10 min)	
Exercício	Objetivo/Critério de êxito
Respiração diafragmática em decúbito dorsal	Ativar a respiração funcional e o controlo do core
Mobilidade da cintura pélvica (anterior/posterior)	Mobilizar a coluna vertebral e a cintura pélvica de forma suave
Mobilização da coluna lombar e torácica (rolamento pélvico)	Melhorar a consciência corporal e a percepção postural
Gato-vaca (mobilização da coluna em 4 apoios)	Aumentar a mobilidade articular, especialmente da coluna e cintura pélvica
Elevação de braços coordenada com respiração	Promover a coordenação entre respiração e movimento
Elevação de calcanhares em pé com controlo	Preparar o corpo para o esforço físico, com foco em estabilidade e controlo
Observações: - Objetivo: Ativar o sistema neuromuscular, promover foco na respiração e consciência corporal.	

Parte Fundamental – Estabilização, Mobilidade e Fortalecimento (30–35 min)	
Exercício	Objetivo/Critério de êxito
Dead Bug (braços e pernas alternados)	Estabilizar o core durante movimentos cruzados
Tabletop Hold	Ativar o transverso abdominal, controlo da bacia em posição neutra
Abdominal Prep (roll-up parcial)	Ativação da musculatura abdominal com controlo cervical
Spine Stretch Forward (sentado)	Mobilizar a coluna torácica e lombar com alongamento ativo da cadeia posterior
"Thread the Needle" (rotação em quadrupedia)	Mobilidade torácica e aliviar tensão dorsal

Roll Like a Ball	Mobilidade da coluna e equilíbrio dinâmico
Leg Slides (deslizamento de uma perna)	Dissociação pélvica
Toe Taps (batidas alternadas com pernas)	Ativação do transverso abdominal
Bridge (ponte pélvica)	Mobilidade lombar e ativação de glúteos
Clamshell (concha lateral)	Ativação do glúteo médio
Side Leg Lift	Estabilização lateral e força de membros inferiores
Swimming	Ativação da cadeia posterior
Bird Dog	Estabilidade do core e coordenação
Roll-up ou Roll-back	Mobilidade da coluna e controlo abdominal
Spine Twist (sentado ou em pé)	Mobilidade torácica
Observações: - Objetivo: Ativar e fortalecer o core, melhorar o alinhamento postural e promover mobilidade funcional.	

Parte Final – Retorno à Calma e Alongamento (10 min)
- Objetivo: Reduzir a frequência cardíaca, relaxar músculos e promover mobilidade articular. - Alongamentos: - Alongamento da cadeia posterior - Rotação da coluna em decúbito lateral (torção do tronco com respiração) - Postura da criança (em 4 apoios, com braços estendidos) - Gato-vaca lento com foco na respiração - Alongamento de flexores da anca c/joelho apoiado - Inspiração profunda com braços elevados + expiração longa com flexão anterior suave
Observações
- Duração Total: 50 a 60 minutos - Utilizar acessórios como bolas pequenas, faixas elásticas, rolos para incluir variações ou dar ajuda/suporte ao paciente. - Reforçar sempre a respiração coordenada com o movimento. - Adaptar os exercícios para diferentes limitações físicas ou dores do paciente.

ASS. Sócio:

ASS. PT:

6.4 Exemplo Plano de Treino – Ligamento Cruzado Anterior

Plano de Treino – Ligamento Cruzado Anterior

Nome: Paciente 2	Nº de sessões: 1x p/semana	Treinador responsável: Márcio Trindade Laranjeira	Data: XX-XX-XXXX
Objetivo: Recuperar a estabilidade, mobilidade, força e controlo neuromuscular do joelho após rutura do LCA, preparando o paciente para reintegrar-se gradualmente na atividade física.		Tempo de treino: 60 minutos	

Observações de sócio: - Estrutura de um plano de treino de reabilitação para uma rutura do ligamento cruzado anterior (LCA). Este plano é ideal para a fase intermédia/final de reabilitação (quando já há autorização médica para carga e movimento funcional controlado).

Parte Inicial – Aquecimento e Mobilização (10 – 15 min)		
Exercício	Tempo	Intensidade
Bicicleta estática	5 - 7 min	Leve
Caminhada na passadeira	3 - 5 min	Moderada
Mobilidade articular dinâmica	5 min	Leve
Observações: - Bicicleta Estática (5-7 min) - Intensidade leve → objetivo: aumentar a temperatura corporal e mobilizar a articulação sem impacto. - Caminhada em passadeira (3-5 min) - Postura controlada, ênfase no alinhamento do joelho e passada simétrica. - Mobilidade Articular Dinâmica (5 min) - Elevação de joelhos (moderada) - Mobilizações do tornozelo e quadril - Agachamentos parciais controlados		

Parte Fundamental – Força, Estabilidade e Propriocepção (30-40 min)						
Exercício	Series x Rep's	Kg	RIR	RPE	Repouso	Cadência
Knee Extension Isométrica (c/ toalha ou bola atrás do joelho)	3 x 20"	PC			30"/45"	
Ponte de Glúteos (Glute Bridge)	3 x 12	PC			30"/45"	
Agachamento com Bola contra Parede (Wall Squat c/ bola suíça)	3 x 10 -12	PC			30"/45"	
Step-up Frontal (Subir degrau baixo)	3 x 10	PC			30"/45"	
Equilíbrio Unilateral em Superfície Estável/Instável	3 x 30"	PC			30"/45"	

Lunge Estático ou Assistido	3 x 8-10	PC			1'	
Stiff com halteres leves	3 x 10	5 kg			1'	

Observações:

- **Knee Extension Isométrica (c/ toalha ou bola atrás do joelho)**
 - 3x20s por perna
 - Foco: ativação do quadríceps sem movimento articular
- **Ponte de Glúteos (Glute Bridge)**
 - 3x12 repetições
 - Progredir para apoio unilateral quando houver controlo
- **Agachamento com Bola contra Parede (Wall Squat c/ bola suíça)**
 - 3x10-12 repetições
 - Evitar que a linha do joelho ultrapasse a ponta dos pés
- **Step-up Frontal (Subir degrau baixo)**
 - 3x10 por perna
 - Controlo na fase descendente
- **Equilíbrio Unilateral em Superfície Estável/Instável**
 - 3x30s por perna
 - Progressão: em cima do bosu lançar e receber bola de ténis
- **Lunge Estático ou Assistido**
 - 3x8-10 por perna
 - Evitar valgo dinâmico (desvio interno do joelho)
- **Stiff com halteres leves**
 - 3x10 repetições
 - Fortalecimento isquiotibial e controlo lombar

Parte Final – Reintegração Funcional e Recuperação (10-15 min)

- **Caminhada Lenta ou Corrida Leve (se autorizado)**
 - 5 min na passadeira
 - Avaliar conforto e alinhamento articular
- **Alongamentos e Mobilidade Passiva**
 - Quadríceps
 - Isquiotibiais
 - Glúteo médio
 - Gêmeos
 - Mobilidade do joelho (flexão/extensão assistida)
- **Respirar e Relaxar**
 - 2-3 min de respiração profunda e foco no relaxamento muscular

Observações

ASS. Sócio:

ASS. PT: