

Universidade da Maia

Departamento de Ciências da Educação Física e Desporto



Relatório de Estágio Supervisionado em Treino Desportivo

Andebol: Clube Jovem Almeida Garrett

Isabel Alexandra Silva Pineu

Mestrado em Ciências da Educação Física e Desporto -
Especialização em Treino Desportivo

Orientador Institucional

Professor Doutor Paulo Sá



RELATÓRIO DE ESTÁGIO

Isabel Alexandra Silva Pineu

Número de aluno: 33790

Mestrado em Ciências da Educação Física e Desporto – Especialização em Treino Desportivo

Orientador Institucional: Professor Doutor Paulo Sá

Orientador Cooperante: Ana Marcelino

Outubro de 2022

Relatório de Estágio Curricular com vista à obtenção do grau de Mestre em Ciências da Educação Física e Desporto – Especialização em Treino Desportivo, nos termos do Decreto-Lei nº 7727/2019, série II/nº 85 de 03 de maio.

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar, ao meu orientador, Professor Doutor Paulo Sá, pelo apoio, disponibilidade e acompanhamento prestado para elaboração do presente relatório, para concluir esta etapa.

A todos os professores do Mestrado em Treino Desportivo pelos conhecimentos transmitidos ao longo deste percurso, que em particular destaco:

À Treinadora e Orientadora Professora Ana Marcelino...

Ao Clube Jovem Almeida Garrett, à Presidente Arcelina Moura e à coordenadora Cristina Fernandes.

Às atletas do CJAG (Sub-17 e Sub-15) com quem eu relatei, compartilhei e aprendi.

A todos os meus colegas que me acompanharam ao longo do meu percurso académico, desde a licenciatura ao mestrado, pela partilha de conhecimentos e amizade.

Aos meus pais, família ...

RESUMO

Este relatório de estágio foi efetuado no âmbito do Mestrado em Treino Desportivo, 2º Ciclo, do Instituto Universitário da Maia – ISMAI.

Este estágio curricular consistiu no acompanhamento do escalão de Sub-17, no Clube Jovem Almeida Garrett, que disputou a prova PO12 - Campeonato Nacional Sub17 Feminino.

O presente relatório está organizado com uma sequência lógica de forma a, no início, fazer um enquadramento teórico e institucional.

O estágio teve como principal objetivo descrever as funções realizadas pelo estagiário enquanto Preparador Físico na equipa das Sub-17 Femininas. Deste modo, procurou-se apresentar as tarefas efetuadas no decorrer da época desportiva: acompanhamento e preparação da semana de treinos, orientação do treino das qualidades físicas e realização de avaliações físicas.

Por último, este estágio proporcionou a aquisição de mais e melhores competências profissionais, por força da experiência enriquecedora deste escalão do respetivo campeonato. Em termos pessoais, esta vivência foi enriquecedora para novas aprendizagens e experiências capacitando-me para o desempenho das funções de treinador de andebol e preparadora física.

Palavras-chave: Andebol; Treino de Força; Formação;

ABSTRACT

This internship consisted on the follow-up of the Woman's U17 team, in Clube Jovem Almeida Garrett, who has played the PO12 -Woman's U17 National Championship.

This report is organized with a logical sequence to make a theoretical and institutional framework at the beginning.

The main objective of the internship was to describe the functions performed by the trainee as a Physical Trainer in the Women's U-17 team. Thus, we tried to present the tasks performed during the sports season: monitoring and preparation of the week of training, guidance the training of physical qualities and conducting physical evaluations.

Finally, this internship provided the acquisition of more and better professional skills, justified with the experience and competitiveness of this group and championship that we were disputing. In personal terms, this experience was enriching for new learning and experiences providing me capacities to excute physical trainer and handball coach duties.

Keyword: Handball; Strenght Training; Formation.

ÍNDICE

AGRADECIMENTOS	X
RESUMO	XI
ABSTRACT	XII
ÍNDICE DE TABELAS	XIV
1. INTRODUÇÃO	I
2. Descrição do Contexto	I
2.1. Caracterização da Organização	II
2.1.1. Clube Jovem Almeida Garrett.....	II
2.1.2. SpotStudio.....	II
2.2. Caracterização dos Recursos Materiais	III
2.3. Caracterização da População Alvo	IV
2.4. Enquadramento Competitivo	VI
3. Objetivos do Estágio.....	IX
3.1. Operacionalização.....	IX
3.2. Calendarização	X
4. Intervenção Profissional	X
4.1. Funções e Responsabilidades do estudante estagiário	X
4.2. Principais tarefas desenvolvidas.....	X
4.3. Realizar e implementar um protocolo de ativação, para treinos e jogos	XI
4.3. Avaliação Física	XIV

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Recursos materiais existentes para o desenvolvimento das qualidades físicas

Tabela 2: Tabela com dados referentes aos atletas do plantel Sub-17 do C. J. Almeida Garrett

Tabela 3: Tabela com dados referentes aos atletas do plantel Sub-15 do C. J. Almeida Garrett

Tabela 4: Tabela com o calendário do campeonato Nacional Sub-17 – Série A, na época 2021/2022

Tabela 5: Tabela com o calendário campeonato Nacional Sub-17 - Fase 2 Apuramento, na época 2021/2022

Tabela 6: Tabela com o calendário competitivo da equipa Sub -17 - P.O 12, na época 2021/2022

Tabela 7: Dados correspondentes ao peso e altura das atletas Sub-17 do C. J. A. Garrett

Tabela 8: Tabela com os valores de 1RM para o exercício Agachamento

Tabela 9: Tabela com valores de rácio para o Agachamento

1. INTRODUÇÃO

O presente relatório de estágio está inserido no âmbito do estágio de 2º ano do Mestrado em Treino Desportivo, 2º Ciclo, do Instituto Universitário da Maia – ISMAI.

Este trabalho descreve a experiência durante um ano 2021/2022, no Clube Jovem Almeida Garrett (CJAG), juntamente com a entidade desportiva “SpotStudio”.

Numa abordagem geral, após uma breve contextualização das entidades desportivas (localização geográfica) e dos agentes envolvidos, de forma sintética este trabalho apresentará conteúdo teórico de forma a sustentar a minha atuação prática bem como fazer uma reflexão crítica do meu processo de aprendizagem enquanto estagiária.

De forma mais detalhada, este trabalho consistirá em perceber o processo de planificação para o desenvolvimento das qualidades físicas, acompanhar e analisar a preparação do treino de força.

Para contextualizar o trabalho desenvolvido ao longo deste ano, considero o trabalho que desenvolvo com o grupo sub15 e sub17, feminino. Tanto num escalão como no outro é fundamental dotar os atletas de um conjunto de capacidades e competências importantes para um crescimento e desenvolvimento na integra das mesmas.

O aumento circunstancial de competições num quadro desportivo mais especializado conjugada com a elevada importância da prática desportiva, indica a necessidade de uma preparação mais prévia e maior atenção dos jovens desportistas (Silva et al., 2001).

Desta forma, devido à elevada intensidade das ações que caracterizam o andebol e o denso calendário competitivo, que cada vez mais as equipas se confrontam, a monitorização e controlo das cargas de treino tornam-se fundamentais no processo de treino (Gabbett, et al. 2017).

2. Descrição do Contexto

Este estágio foi realizado em duas entidades desportivas: 1) Clube Jovem Almeida Garrett (escola de formação de andebol), situado na Escola Secundária Almeida Garrett, Praceta Dr. José Sampaio, Vila Nova de Gaia; 2) SpotStudio (ginásio de formação e educação atlética: treino, reabilitação e alimentação), localizada na Rua Professor Correia de Araújo, Porto.

Como requisitos necessários para a preparação deste estágio, estão definidos como orientador de Estágio, a Mestre Ana Marcelino, pertencente às duas entidades desportivas referidas e o Doutor Paulo Sá, enquanto supervisor do ISMAI.

2.1. Caracterização da Organização

2.1.1. Clube Jovem Almeida Garrett

O Clube Jovem Almeida Garrett localiza-se em Vila Nova Gaia e a sua sede encontra-se dentro da Escola Secundária de Almeida Garrett. Este local serve para a realização de todas as tarefas do clube, no que diz respeito às competições dos vários escalões, do setor financeiro, como também é o local onde estão guardados os recursos materiais (bolas, material complementar ao treino, equipamentos, etc.).

O pavilhão principal, mas não oficial é o pavilhão da Escola Secundária Almeida Garrett. No entanto, devido ao elevado número de atletas e ausência de pavilhão próprio são necessários mais pavilhões, entre os quais:

- Pavilhão Municipal de Gaia;
- Pavilhão Municipal Salvador Guedes;
- Pavilhão Municipal Manuel António Pina;
- Pavilhão Municipal Maia e Brenha;
- Pavilhão Municipal de Vila D'este;
- SpotStudio (Ginásio)

2.1.2. SpotStudio

O ginásio SpotStudio localiza-se na cidade do Porto. Este local é utilizado para o desenvolvimento do trabalho de força, das atletas do Clube Jovem Almeida Garrett, desde o escalão Sub15 a Seniores.

Para além deste trabalho, o ginásio tem outras ofertas, como:

- aulas individuais de fortalecimento, condição física e reabilitação;
- Yoga;
- Pilates;
- Crosstraining;
- Fitbrasil;
- GAP
- Fitbox

2.2. Caracterização dos Recursos Materiais

Os recursos materiais são imprescindíveis em qualquer estrutura desportiva para conseguirmos desenvolver um trabalho com qualidade. Ao consultarmos a literatura somos confrontados com os cenários ideais, em contextos profissionais. Mas isto não acontecia no Clube Jovem Almeida Garrett, até à presente época.

No início da época, o clube fez um protocolo com o ginásio SpotStudio, onde as atletas do CJAG puderam desenvolver as suas capacidades físicas.

Através deste protocolo, foi-me possível acompanhar, desenvolver competências e mais tarde planear e orientar (com supervisão) os grupos sub15 e sub17.

Relativamente aos grupos de atletas, sabemos que é importante o desenvolvimento das qualidades físicas, quer para a performance dos atletas, quer para a redução da ocorrência de lesões, pelo que é necessário ter algum material para que este trabalho seja desenvolvido.

No quadro que se segue, apresento uma tabela com o material que o ginásio disponha para o treino das capacidades físicas:

Tabela 1 - Recursos materiais existentes para o desenvolvimento das qualidades físicas

Material	Quantidade
Step	1
Escada de coordenação	2
Cordas	6
Barreiras Pliométricas	4
Colchão	6
Corda Naval	1
Bola Medicinal (4Kg)	2
TRX	1
Elásticos de Resistência (7 kg)	3
Barras de Musculação (Olímpicas)	2
Barras de Musculação (Não Olímpicas)	2
Discos de Musculação (1,25 kg)	4
Discos de Musculação (2,5 kg)	4
Discos de Musculação (5 kg)	8
Discos de Musculação (10 kg)	4
Discos de Musculação (15 kg)	4

Discos de Musculação (20 kg)	2
Halteres de Musculação (4 kg)	2
Halteres de Musculação (5 kg)	4
Halteres de Musculação (7,5 kg)	4
Halteres de Musculação (8 kg)	2
Halteres de Musculação (10 kg)	2
Halteres de Musculação (12,5 kg)	2
Halteres de Musculação (15 kg)	2
Halteres de Musculação (20 kg)	2
Halteres de Musculação (25 kg)	2
AirBike	3

2.3. Caracterização da População Alvo

Durante a realização do presente estágio trabalhei diretamente com a equipa técnica do escalão de Sub-15 e Sub-17, que se seguem em baixo:

Equipa Sub15

- **Treinador Principal:** Cristina Fernandes
- **Treinador-Adjunto:** Ana Marcelino
- **Treinador Guarda Redes:** Tiago Sousa
- **Preparador Físico Principal:** Sérgio Monteiro
- **Preparador Físico Adjunto:** Isabel Pineu
- **Fisioterapeuta:** Renata Pereira
- **Dirigente:** Susana Alves

Equipa Sub17

- **Treinador Principal:** Ana Marcelino
- **Treinador-Adjunto:** Isabel Pineu
- **Treinador Guarda Redes:** Tiago Sousa
- **Preparador Físico Principal:** Sérgio Monteiro
- **Preparador Físico Adjunto:** Isabel Pineu
- **Fisioterapeuta:** Renata Pereira
- **Dirigente:** Susana Alves

Numa fase inicial ao desenvolvimento do trabalho foi fundamental conhecer e caracterizar o plantel, quer das Sub-15, quer das Sub17. O plantel das Sub-17 contou com 17 atletas, das quais 9 pertencem ao escalão Sub-15. Esta integração das atletas do escalão abaixo é normal e ajuda a potenciar o desenvolvimento destes atletas, em conjunto com os atletas com mais experiência.

Tabela 2 - Tabela com dados referentes aos atletas do plantel Sub-17 do C. J. Almeida Garrett

Nome	Posição	Idade	Clube Anterior	Escalão
Jogador 1	GR	16	C. J. A. Garrett	Sub-17
Jogador 2	GR	15	C. J. A. Garrett	Sub-15
Jogador 3	GR	14	C. J. A. Garrett	Sub-15
Jogador 4	1ª linha	17	CALE	Sub-17
Jogador 5	1ª linha	15	C. J. A. Garrett	Sub-15
Jogador 6	1ª linha	14	C. J. A. Garrett	Sub-15
Jogador 7	1ª linha	16	CALE	Sub-17
Jogador 8	1ª linha	14	C. J. A. Garrett	Sub-15
Jogador 9	1ª linha	14	C. J. A. Garrett	Sub-15
Jogador 10	1ª linha	15	C. J. A. Garrett	Sub-15
Jogador 11	1/2ª linha	16	CALE	Sub-17
Jogador 12	1/2ª linha	16	C. J. A. Garrett	Sub-17
Jogador 13	1/2ª linha	17	C. J. A. Garrett	Sub-17
Jogador 14	1/2ª linha	17	S. Félix Marinha	Sub-17
Jogador 15	2ª linha	15	C. J. A. Garrett	Sub-15
Jogador 16	2ª linha	14	C. J. A. Garrett	Sub-15
Jogador 17	2ª linha	17	Santa Joana	Sub-17

Em relação ao plantel das Sub-15, este grupo é composto por 22 atletas, das quais 2 pertencem ao escalão de Sub-13:

Tabela 3 - Tabela com dados referentes aos atletas do plantel Sub-15 do C. J. Almeida Garrett

Nome	Posição	Idade	Clube Anterior	Escalão
Jogador 1	GR	15	C. J. A. Garrett	Sub-15
Jogador 2	GR	15	C. J. A. Garrett	Sub-15
Jogador 3	GR	14	C. J. A. Garrett	Sub-15
Jogador 4	GR	14	C. J. A. Garrett	Sub-15
Jogador 5	GR	14	C. J. A. Garrett	Sub-15
Jogador 6	1ª linha	15	C. J. A. Garrett	Sub-15
Jogador 7	1ª linha	14	C. J. A. Garrett	Sub-15
Jogador 8	1ª linha	14	C. J. A. Garrett	Sub-15
Jogador 9	1ª linha	15	C. J. A. Garrett	Sub-15
Jogador 10	1ª linha	14	C. J. A. Garrett	Sub-15
Jogador 11	1/2ª linha	14	C. J. A. Garrett	Sub-15
Jogador 12	1/2ª linha	14	C. J. A. Garrett	Sub-15
Jogador 13	1/2ª linha	14	C. J. A. Garrett	Sub-15
Jogador 14	1/2ª linha	14	CALE	Sub-15
Jogador 15	1ª/2ª linha	13	C. J. A. Garrett	Sub-13
Jogador 16	1ª/2ª linha	13	C. J. A. Garrett	Sub-13
Jogador 17	2ª linha	14	C. J. A. Garrett	Sub-15
Jogador 18	2ª linha	14	C. J. A. Garrett	Sub-15
Jogador 19	2ª linha	14	C. J. A. Garrett	Sub-15
Jogador 20	2ª linha	15	C. J. A. Garrett	Sub-15
Jogador 21	2ª linha	15	C. J. A. Garrett	Sub-15
Jogador 22	2ª linha	15	C. J. A. Garrett	Sub-15

2.4. Enquadramento Competitivo

Relativamente ao enquadramento competitivo, a equipa das Sub-17 participou no “PO 12 – Campeonato Nacional Sub-17 – Feminino Série A” e posteriormente, no mesmo campeonato, mas na 2ª Fase – Zona 1.

Na primeira fase, o campeonato é a nível regional e encontra-se dividido em 2 séries (série A e série B), que reúne um total de 12 equipas (6 equipas por cada série) e apenas jogam 1

volta, para decidir as 3 equipas que passam à fase seguinte, ou seja, a Fase 2 de Apuramento.

O objetivo desta equipa na presente época foi garantir a passagem à Fase Final, para disputar o 1º lugar nacional. Relativamente à primeira fase do campeonato a equipa passou em 1º lugar do grupo, como também na Fase 2 de Apuramento (organizado pela Associação Andebol do Porto), onde passavam 4 equipas. Posteriormente, na fase seguinte, passavam duas equipas: 1º lugar – apuramento direto fase final; 2º lugar- apuramento para a “Fase Apuramento”, onde o 1º lugar das 4 equipas apurava para a Fase Final. Na 2ª Fase – Zona 1, a equipa ficou em 3º lugar, com o mesmo número de pontos que o 2º classificado, em que os golos de diferença fizeram a diferença (-17 golos).

Na tabela seguinte estão apresentados a calendarização referentes à época 2021/2022, da equipa Sub-17:

- PO 12 – Campeonato Nacional Sub-17 – Feminino Série A (Associação de Andebol do Porto)

Tabela 4 - Tabela com o calendário do campeonato Nacional Sub-17 – Série A, na época 2021/2022

Data do Jogo	Jornada	Adversário	Local do Jogo	Resultado
16/10/2021	Jornada 1	CA S. Félix Marinha	Casa	31-28
23/10/2021	Jornada 2	CA Baltar – CRD	Casa	37-10
30/10/2021	Jornada 3	ND Santa Joana	Fora	24-26
06/11/2021	Jornada 4	Colégio de Gaia	Casa	29-25
13/11/2021	Jornada 5	AD Modicus	Fora	1-40

- PO 12 – Campeonato Nacional Sub-17 – Feminino Fase 2 Apuramento (Associação de Andebol do Porto)

Tabela 5 - Tabela com o calendário campeonato Nacional Sub-17 - Fase 2 Apuramento, na época 2021/2022

Data do Jogo	Jornada	Adversário	Local do Jogo	Resultado
22/12/2021	Jornada 1	CA S. Félix Marinha	Fora	27-29
01/12/2021	Jornada 2	ARC Alpendurada	Casa	31-23
04/12/2021	Jornada 3	CA Leça	Fora	23-32

21/12/2021	Jornada 4	Colégio de Gaia	Fora	21-21
18/12/2021	Jornada 5	Rebordosa	Casa	26-12
03/02/2022	Jornada 6	CA S. Félix Marinha	Casa	29-20
15/01/2022	Jornada 7	ARC Alpendurada	Fora	22-24
22/01/2022	Jornada 8	CA Leça	Casa	26-32
10/02/2022	Jornada 9	Colégio de Gaia	Casa	29-22
12/02/2022	Jornada 10	Rebordosa	Fora	26.33

- PO. 12 (Federação Andebol de Portugal)

Tabela 6 - Tabela com o calendário competitivo da equipa Sub -17 - P.O 12, na época 2021/2022

Data do Jogo	Jornada	Adversário	Local do Jogo	Resultado
19/03/2022	Jornada 1	Colégio de Gaia	Casa	33-33
26/03/2022	Jornada 2	Juventude Mar	Fora	11-32
02/04/2022	Jornada 3	CA Leça	Casa	29-24
09/04/2022	Jornada 4	Maiastars	Fora	18-38
23/04/2022	Jornada 5	B.E.C.A	Casa	33-32
25/04/2022	Jornada 6	Colégio de Gaia	Fora	31-29
30/04/2022	Jornada 7	Juventude Mar	Casa	41-22
04/05/2022	Jornada 8	CA Leça	Fora	25-24
13/05/2022	Jornada 9	Maiastars	Casa	32-26
14/05/2022	Jornada 10	B.E.C.A	Fora	24-31

3. Objetivos do Estágio

3.1. Operacionalização

Este estágio relativo ao Mestrado em Treino Desportivo tem como principal objetivo conjugar a aprendizagem da formação teórica, adquirida ao longo da Licenciatura e Mestrado e aplicar em contextos práticos, de forma a desenvolver competências técnicas no âmbito do treino.

Os **objetivos gerais** enquanto estagiário foram:

- Consolidar e aplicar os conhecimentos e competências obtidas ao longo da Licenciatura e Mestrado;
- Adquirir novos conhecimentos e desenvolver capacidades e competências no âmbito da preparação física de um clube;
- Desenvolver capacidades de comunicação com os vários agentes desportivos envolvidos no clube;
- Trabalhar de forma individual e autónoma;
- Aprimorar o conhecimento e a qualidade de trabalho em relação às capacidades físicas no clube;
- Realizar avaliações físicas e monitorização de cargas;

Os **objetivos específicos** ao longo do estágio foram:

- Acompanhar e participar ativamente no treino das equipas;
- Avaliar e monitorizar as cargas de treino;
- Produzir documentos de apoio ao treinador principal da equipa;
- Colaborar com a Fisioterapeuta do clube no processo de reabilitação dos atletas lesionados;
- Realizar treinos individuais e coletivos para a equipa;
- Sensibilizar e inculcar aos jovens praticantes hábitos de treino de força;
- Refletir sobre o trabalho otimizado, sobretudo no que toca à minha intervenção enquanto profissional.

3.2. Calendarização

No mês de agosto ocorreram algumas reuniões técnicas, que serviram para a apresentação dos elementos da direção e técnicos de forma a acertar todos os detalhes da época desportiva. No final do mês de agosto, começou a pré-época onde me permitiu conhecer o plantel que ia acompanhar das Sub-17 como também das Sub-15. Esta fase foi imprescindível na integração e adaptação no grupo.

Relativamente ao escalão das Sub-17, os desenvolvimentos do trabalho das qualidades físicas tiveram início no dia 4 de outubro de 2021 e terminando a 7 de julho de 2022.

4. Intervenção Profissional

4.1. Funções e Responsabilidades do estudante estagiário

- **Primeira reunião**

A primeira reunião foi realizada na sede da Escola Secundária Almeida Garrett, que dava início à minha colaboração enquanto estagiária neste clube. Numa primeira fase foram-me apresentados os respetivos treinadores dos escalões e delinear as funções que iria desempenhar, que foram o cargo de preparadora física ajudante e treinadora-adjunta no escalão de Sub-17 femininos.

Posteriormente, a seguir a esta reunião foi feita a minha apresentação ao plantel, no primeiro treino da época.

4.2. Principais tarefas desenvolvidas

- Realizar um protocolo de ativação, para treinos e jogos;
- Avaliação da Físicas;
- Prescrever e orientar os treinos de força;
- Colaborar no processo de treino;
- Realizar relatórios individuais dos atletas;

4.3. Realizar e implementar um protocolo de ativação, para treinos e jogos

O protocolo de ativação, quer para treinos como para jogos, era uma das tarefas que estava ao encargo do estagiário.

Para compreender melhor e colocar em prática um protocolo de ativação é importante perceber os mecanismos que estão na base deste procedimento.

Segundo McGowan, Pyne, Thompson e Rattray, (2015), um aquecimento para ser bem estruturado deve preocupar-se em elevar a temperatura muscular, que consequentemente vai influenciar uma melhoria no rendimento desportivo:

- Aumento da circulação de sangue para os músculos; (McArdle, Katch, & Katch, 2010)
- Melhoria na rotatividade de ATP e crescimento do número de pontes cruzadas musculares; (McGowan, Pyne, Thompson & Rattray, 2015)
- Progresso na funcionalidade da fibra muscular e na velocidade de condução; (McGowan, Pyne, Thompson & Rattray, 2015)
- Aumento da força, potência muscular e na taxa de produção de força. (Enoka, 2008)

Face às vantagens expostas, o aquecimento surge também numa perspetiva de reduzir o risco de lesão. Embora ainda não haja um consenso, existe literatura que apresenta um efeito positivo nesse sentido (Fradkin, Gabbe & Cameron, 2006).

Neste sentido, Jeffreys, (2007) afirma que um aquecimento bem conseguido pode ter um efeito bastante positivo no rendimento desportivo, possibilitando ao atleta um melhor desempenho quer em treino, quer em competição.

Desta forma, surge a minha intervenção que consiste em criar um processo que inclua a fase de preparação individual por parte de cada atleta e posteriormente, a fase de preparação grupal com os restantes companheiros de equipa:

- **Preparação Individual:**

Esta fase consiste nas rotinas que os atletas têm, isto é, os hábitos que já têm em dias de competição desde as rotinas de pré-ativação a passeios matinais, consumo de suplementos ou ouvir música motivadora, que tem sido aprovada como um instrumento de melhoria de rendimento desportivo (Terry & Karegeorghis, 2006).

- **Preparação Grupal:**

Esta fase segue a os princípios do protocolo RAMP (Jeffreys, 2007), que tem por base três fases principais de ativação:

1. “*Raise*” – Elevar
2. “*Activate and Mobilise*” – Ativar e Mobilizar
3. “*Potentiate*” – Potenciar

A primeira fase referida, tal como o nome indica, tem como principal objetivo elevar a atividade com a recurso a exercícios de baixa intensidade, promovendo adaptações como o aumento da temperatura corporal, o aumento da circulação de sangue, o aumento da frequência cardíaca, etc.

Para esta fase dedicamos 4 minutos, onde alguns dos exercícios realizados foram:

- Corrida ir e voltar;
- Movimentos dos membros superiores alternados (adução e abdução horizontal e vertical dos ombros, flexão/extensão do ombro, etc);
- Técnica de corrida (skipping);
- Movimentos dos membros inferiores (Deslocamentos frontais, laterais e à retaguarda; afundos frontais e laterais);
- Exercícios pliométricos de baixo impacto frontais e laterais, com especial atenção às receções no solo;

Na segunda fase, apresentamos os objetivos fundamentais que são a ativação dos grupos musculares específicos e mobilização e estabilização segmental, trabalhando nas amplitudes dos movimentos que são solicitadas na prática desportiva (Jeffreys, 2007).

Em relação à mobilidade e estabilidade, o trabalho desenvolvido foi baseado na Figura 1. Tal como a imagem indica, as estruturas articulares que formam o corpo humano estão intercaladas com diferentes necessidades de mobilidade ou estabilidade:

- **Mobilidade:** Tibiotársica, Anca, Coluna Torácica;
- **Estabilidade:** Joelho, Coluna Lombar, Articulação do Ombro;

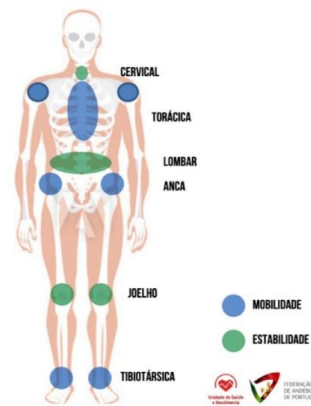


Figura 1 - Figura ilustrativa retirada do departamento "Unidade Saúde e Rendimento da Federação de Andebol de Portugal"

Após terminar a segunda fase deste aquecimento, os atletas começam a última fase do processo RAMP, ou seja, a potenciação.

O significado da palavra potenciação refere-se a atividades/exercícios de alta intensidade que se aproximem daquilo que é o jogo (Jeffreys, 2007). É desta forma, que surge o termo PAP ("Post-Activation Potentiation"), que consiste num movimento de curta duração que melhora substancialmente a produção de força através de estímulos máximos ou submáximos. Para entender melhor este mecanismo, os autores McGowan, Pyne, Thompson, & Rattray, (2015), explicam que o aumento da sensibilidade ao cálcio do complexo actina-miosina, provocada pela fosforilação oxidativa da cadeia da miosina que desencadeia um número maior de pontes cruzadas. Os mesmos autores realçam ainda que este fenómeno acontece essencialmente nas fibras tipo II, especialmente por terem mais sensibilidade ao cálcio (McGowan, Pyne, Thompson, & Rattray, 2015).



PROPOSTA DE PROTOCOLO DE AQUECIMENTO

Modelo 4:2:2

- 4 – Aumento da Frequência Cardíaca + Flexibilidade dinâmica
- 2 – Mobilidade e estabilidade segmental
- 2 – PAP (Post Activation Potentiation)

4' FC + flexibilidade dinâmica	2' mobilidade e estabilidade	2' PAP
<p>- Trabalho aeróbio (intensidade média): ↑ temperatura corporal</p> <p>- Flexibilidade dinâmica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Amplitude articular 2. Atração dos grupos musculares solicitados em jogo 	<p>Exemplos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Estabilidade Central (prancha) 2. Estabilidade Joelhos (trabalho em desequilíbrio) 	<ul style="list-style-type: none"> • Exercícios de curta duração (até 10s) e alta intensidade • Especificidade da modalidade (saltos, mudanças de direção, acelerações/desacelerações) • Distâncias percorridas entre 10m a 20m

Figura 2 - Proposta de Protocolo de Aquecimento

4.3. Avaliação Física

O processo de avaliação da força muscular pode ter diversas funcionalidades. É importante para perceber as necessidades de cada atleta, prescrever consoante os resultados obtidos e planear o treino a longo prazo (Verstegen, 2014).

Neste sentido, é fundamental conhecer o estado físico dos atletas, através das respetivas avaliações físicas.

As avaliações realizadas ao longo da época tiveram como objetivo fazer um levantamento de dados antropométricos dos atletas através da composição corporal (peso e altura). A altura foi retirada apenas uma vez (setembro), enquanto o peso corporal foi retirado no início e aquando das avaliações físicas (novembro e fevereiro).

Estas avaliações seguiram o protocolo descrito pela *National Strength and Conditioning Association* (Miller, 2012), realizadas com os atletas descalços.

Tabela 7 - Dados correspondentes ao peso e altura das atletas Sub-17 do C. J. A. Garrett

Nome	Altura	Peso Corporal			Diferença setembro para março (kg)
		Setembro	Dezembro	Março	
Jogador 1	170,0	78,7	78,1	77,0	- 1,7
Jogador 2	166,0	60,5	60,7	61,1	+0,6
Jogador 3	172,0	64,0			
Jogador 4	166,0	61,0	60,1	59,6	-1,1
Jogador 5	167,0	46,2	46,5	48,4	+2,2
Jogador 6	158,0	58,5	59,2	60,1	+1,6
Jogador 7	168,0	68,7	67,9	67,2	-1,5
Jogador 8	165,0	55,0	53,9	54,5	-0,5
Jogador 9	156,0	47,5	48,1	48,3	+0,8
Jogador 10	159,0	64,0	64,6	65,3	+1,3
Jogador 11	156,0	55,4	57,4	57,1	+1,7
Jogador 12	160,0				
Jogador 13,	181,0	74,3	74,5	75,1	+0,8
Jogador 14	167,0	57,7	58,4	59,1	+1,4
Jogador 15	156,0	51,0	51,2	51,7	+0,7
Jogador 16	182,0	77,0	75,5	75,7	-1,3

Em relação às qualidades de força e potência, para avaliar a força máxima foram utilizados testes de determinação direta de 1RM.

Este processo de avaliação requer alguns requisitos e cuidados para que os resultados obtidos sejam válidos. Desta forma, torna-se essencial o autodomínio de algumas variáveis que podem influenciar a capacidade do atleta produzir força. Alguns dos aspetos que devemos ter em conta são: 1) Tipo de aquecimento que antecede a avaliação das várias componentes, é importante aumentar a temperatura dos músculos solicitados e produzir uma maior e mais rápida degradação da glicose e creatina fosfato (Bishop, 2003a); 2) Conhecer os movimentos e as condições do teste, como por exemplo: a amplitude do movimento, posição corporal, velocidade, carga, etc (Brown & Weir, 2001); 3) e por último, utilizar um estímulo verbal para incentivar e melhorar a taxa de produção de força (TPF).

Existem vários testes que avaliam a força, mas o teste que optei por utilizar é o da avaliação da força máxima (1RM). Este teste procura por tentativa/erro encontrar o valor da carga com a qual o atleta consegue realizar uma única repetição.

Tabela 8 - Tabela com os valores de 1RM para o exercício Agachamento

Nome	Agachamento – 1RM		Diferença dezembro para março (kg)
	Dezembro	Março	
Jogador 1	80	110	+30
Jogador 2	90	100	+20
Jogador 3			
Jogador 4	110	130	+20
Jogador 5	90		
Jogador 6	100	120	+20
Jogador 7	100	120	+20
Jogador 8	80	100	+20
Jogador 9	80	90	+10
Jogador 10	90	110	+20
Jogador 11	80	110	+30
Jogador 12			
Jogador 13,	110	130	+20
Jogador 14	90	120	+30
Jogador 15	70	100	+30
Jogador 16	90	130	+40

Tabela 9 - Tabela com valores de racio para o Agachamento

Nome	Racio – 1RM		Diferença dezembro para março (kg)
	Dezembro	Março	
Jogador 1	1,0	1,3	+0,3
Jogador 2	1,5	1,6	+0,1
Jogador 3			
Jogador 4	1,8	2,2	+0,4
Jogador 5	1,9		
Jogador 6	1,7	2,0	+0,3
Jogador 7	1,5	1,8	+0,3
Jogador 8	1,5	1,8	+0,3
Jogador 9	1,7	1,9	+0,2
Jogador 10	1,4	1,7	+0,3
Jogador 11	1,4	1,9	+0,5
Jogador 12			
Jogador 13,	1,5	1,7	+0,2
Jogador 14	1,5	2,0	+0,5
Jogador 15	1,4	1,9	+0,5
Jogador 16	1,2	1,7	+0,5

Através dos resultados obtidos entre o primeiro e a segunda avaliação do teste de 1RM, no agachamento podemos verificar melhorias significativas nos níveis de força de todos os participantes. Este aumento pode estar relacionado com o facto de que, muitas destas atletas, fosse o primeiro contacto com as adaptações neurais, em que as cargas rondam ps 85%/100% de uma RM.

O jogador 3 e o jogador 12 não fizeram nenhuma das avaliações por falta de disponibilidade em deslocarem-se até ao ginásio. No entanto, foi-lhes feito um plano de treino por forma a manterem-se ativas e executar de forma correta os movimentos básicos do treino de força.