



Relatório de Estágio Clube Desportivo 1º de Agosto

Orlando Quissanga Dembo

Estágio para obtenção do Grau de Mestre em
Ciências do Desporto – Treino Desportivo
(2º ciclo de estudos)

Orientador: Prof. Doutor Mário António Cardoso Marques
Coorientador: Prof. Doutor Ricardo Manuel Pires Ferraz

Outubro de 2022

Declaração de Integridade

Eu, Orlando Quissanga Dembro, que abaixo assino, estudante com o número de inscrição M10735, do Curso de Mestrado em Ciências do Desporto da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, declaro ter desenvolvido o presente trabalho e elaborado o presente texto em total consonância com o **Código de Integridades da Universidade da Beira Interior**.

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

Universidade da Beira Interior, Covilhã 10 /10 /2022



(assinatura conforme Cartão de Cidadão ou preferencialmente assinatura digital no documento original se naquele mesmo formato)

Agradecimentos

A realização de um trabalho desta dimensão não seria possível se não existisse apoios, incentivos e colaboração de inúmeras pessoas e instituições, pelo que deve-se reconhecer o valor e importância que tiveram para que tudo fosse possível. Deste modo, quero expressar o meu agradecimento sincero:

Em primeiro lugar, agradeço a Deus por me ter concedido força, saúde e disposição para aguentar esta nova fase e a sua infinita sabedoria, tranquilizando o meu espírito nos momentos mais difíceis para vencer essa etapa formativa da minha vida.

Sendo os meus progenitores, não posso os esquecer nessa fase tão especial para mim, chegou o fim de mais uma das primeiras batalhas. Tenho um grande e imenso agradecimento pelos meus pais Domingos António Dembo e Fátima Nzamba Quissanga, a minha noiva Irene Manuel, familiares e os amigos Flávio João, Jaime Correia, Joab Nsingi, Ilídio Mota, Osvaldo Hebo, Leimiza Canhanga e Victória dos Santos por que ao longo desses dois anos tiveram o grande papel de incentivar e sobre tudo mostrar os seus conhecimentos.

Um agradecimento especial ao Prof. Doutor Mário Marques e Prof. Doutor Ricardo Ferraz pela disponibilidade e orientação. Obrigado por me terem corrigido quando necessário, transmitindo sempre o seu saber através das suas opiniões, críticas, total colaboração e esclarecimento de dúvidas, bem como as palavras de incentivo para a realização deste relatório e estágio.

Agradeço ainda à entidade acolhedora e em especial aos senhores Bernardo Manuel e André Venâncio que desde o início foram pessoas imprescindíveis na transmissão de conhecimentos, de modo que o estágio decorresse da melhor forma possível e que fosse evoluído ao longo do tempo enquanto futuro preparador físico.

Por último, agradeço à Universidade da Beira Interior, especialmente a todos os professores por todo o conhecimento adquirido e ao staff do Departamento de Ciências do Desporto por todo o apoio e incentivo demonstrado ao longo destes dois anos.

A todos vós, o meu sincero OBRIGADO!
Tusakidila ni muxima (Obrigado de coração).

Resumo

No âmbito da Unidade Curricular “Estágio” do 2º Ciclo de Estudos em Ciências do Desporto-Treino Desportivo, na Universidade Beira Interior, foi realizado um estágio curricular no Clube Desportivo 1º de Agosto. O presente documento pretende descrever todo o processo que ocorreu durante a época desportiva na minha área de intervenção. Cumulativamente, é também apresentado um trabalho de introdução à investigação que teve como objetivo verificar os efeitos de um programa de treino pliométrico durante 6 semanas de treino através do Teste Zig-Zag, Teste de Mudança de Direção, Teste de Yo-Yo e teste de Salto Horizontal. Foi usado um grupo de 30 jovens jogadores de futebol, todos do sexo masculino, pertencentes ao Clube Desportivo 1º de Agosto, nascidos entre 2005 e 2007 (sub-17). Os participantes do estudo foram organizados aleatoriamente em dois grupos, sendo que 15 jogadores integraram o grupo controlo (média de idade de $15,80 \pm 0,78$) e 15 jogadores o grupo experimental (media de idade de $15,87 \pm 0,43$). A comparação entre os momentos de avaliação em cada grupo de análise reporta diferença significativa no grupo de intervenção na execução pré e pós treino do Zig-Zag ($t = 3,05$; $\Delta = 0,22$; $p = 0,009$; $d = 0,16$) e da mudança de direção ($t = 2,47$; $\Delta = 0,45$; $p = 0,027$; $d = 0,02$). Verificaram-se diferenças entre posições no teste Zig-Zag, entre as posições de defesa e médio, contudo quando se considerou a integração dos dois momentos de avaliação, verificaram-se diferenças significativas diferenças nas mudanças de direção no grupo de intervenção ($t = 4,12$; $\Delta = 0,58$; $p = 0,009$; $d = 0,06$) e no salto horizontal no grupo de controlo ($t = 1,25$; $\Delta = -0,10$; $p = 0,031$; $d = 0,004$). De acordo com os resultados conclui-se que existem diferenças significativas com tamanhos de efeito pequenos na mudança de direção pelos testes Zig-Zag e no teste de Mudança de Direção, quando comparadas as variáveis entre os dois grupos de interesse. Assim, o treino pliométrico pode ser indicado para evolução do desempenho individual e durante o processo de controlo e avaliação da carga de treino quando queremos fazer uma comparação por posição. Futuras investigações deverão expandir a investigação a outras faixas etárias e outras equipas juvenis de futebol.

Palavras-Chaves

Futebol; pliométria; condição física; efeitos; treino.

Abstract

Within the scope of the Curricular Unit “Internship” of the 2nd Cycle of Studies in Sports Sciences-Sports Training, at the University of Beira Interior, a curricular internship was carried out at Clube Desportivo 1º de Agosto. This document intends to describe the entire process that took place during the sports season in my area of intervention. Cumulatively, an introductory research work is also presented, which aimed to verify the effects of a plyometric training program during 6 weeks of training through the Zig-Zag Test, Change of Direction Test, Yo-Yo Test, and Horizontal Jump test. A group of 30 young soccer players was used, all males, belonging to Clube Desportivo 1º de Agosto, born between 2005 and 2007 (under-17). The participants were randomly organized in two groups, 15 players integrated the control group (mean age 15.80) and 15 players integrated the experimental group (mean age 15.87±0.43). Comparison between pre- and post- intervention moments reported significant difference in Zig-Zag test ($t = 3.05$; $\Delta = 0.22$; $p = 0.009$; $d = 0.16$) and the change of direction test ($t = 2.47$; $\Delta = 0.45$; $p = 0.027$; $d = 0.02$) in intervention group. There are differences between the defence and midfielders in Zig-Zag test, however when the pre- and post- intervention integration was considered, there were significant differences in changes of direction in the intervention group ($t = 4.12$; $\Delta = 0.58$; $p = 0.009$; $d = 0.06$) and the horizontal jump in the control group ($t = 1.25$; $\Delta = - 0.10$; $p = 0.031$; $d = 0.004$). According to the results it is concluded that there were significant differences with small effect sizes in the change of direction when comparing the variables between the two groups of interest. Thus, the plyometric training can be indicated for individual work or when we want to make a comparison by playing position during the training load monitoring. Future research must expand the research to other age groups and other youth football teams.

Keywords

Football; plyometrics; fitness; effects; training.

Índice

Resumo.....	vii
Abstract	ix
Lista de Figuras	xiv
Lista de Tabelas	xvi
Lista de Acrónimos.....	xviii
1. Introdução	1
1.1. Objetivos do Estágio	1
1.2. Objetivo Gerais do Clube	2
1.3. Objetivo Específicos do Clube	2
1.4. Objetivos Gerais do Estagiário	2
1.5. Objetivos Específicos do Estagiários	3
2. Revisão da Literatura.....	4
2.1. Jogo de futebol.....	4
2.2. Caracterização de Esforço no Futebol.....	4
2.3. O processo de treino e exercícios.....	5
2.4. Importância do Treino Físico no Futebol	6
2.5. Treino Pliométrico no Futebol.....	7
3. Entidade de Acolhimento	8
3.1. Caracterização da entidade de acolhimento.....	8
3.2. Estrutura Diretiva e Coordenativa – Futebol de formação.....	9
3.3. Missão	9
3.4. Visão.....	9
3.5. Valores	10
3.6. Estratégia Corporativa	10
3.7. Escalão de Formação e Instalações desportivas	10
3.8. Modelo de Intervenção da Entidade de Acolhimento	11
4. Intervenção Profissional	12
4.1. Diagnóstico.....	12
4.2. Prescrição.....	13
4.3. Avaliação e controlo do treino	13
5. Reflexão sobre a Intervenção Profissional.....	14
6. Introdução à Investigação	15
6.1. Introdução.....	15
6.2. Metodologia	16
6.2.1. Participantes/Amostras	16
6.2.2. Procedimentos.....	16

6.2.2.1. Programa de Treino	17
6.2.4. Teste de velocidade de mudança de direção.....	17
6.2.5. Teste de Salto Horizontal.....	18
6.2.6. Teste de Zig Zag.....	18
6.2.7. Teste de Recuperação Intermitente Yo-Yo Nível 1.....	19
6.2.8. Tratamento de dados	19
6.3. Resultados	20
6.3.1. Comparação entre momentos de avaliação.....	21
6.3.2. Comparação entre posições de campo em cada momento de avaliação	21
6.3.3. Comparação entre momentos de avaliação em cada grupo de análise	24
6.3.4. Comparação entre momentos de avaliação em cada grupo de análise, considerando a posição de campo	24
6.4. Discussão	26
6.4.1. Teste Mudança de Direção e Zig Zag.....	26
6.4.3. Teste Salto Horizontal	27
6.4.4. Teste de Yo-Yo.....	27
6.5. Considerações finais sobre o estudo.....	28
6. Conclusões	29
7. Referências bibliográficas.....	30
8. Anexos	34

Lista de Figuras

Figura 1 Estrutura Diretiva da Formação.....	9
Figura 2 Campo Nicola Beradinelli.....	11
Figura 3 Campo do RI20.....	11
Figura 4 Estádio França Ndal.....	11
Figura 6 Ilustração do Circuito Específico de Futebol.....	17
Figura 7 Teste De Velocidade De Mudança De Direção.....	18
Figura 8 Teste de ZigZag.....	18

Lista de Tabelas

Tabela 1 – Características físicas por posição.....	5
Tabela 2 – Estatística Descritiva das variáveis	20
Tabela 3 – Estatística Descritiva das variáveis por Posição	20
Tabela 4 – Comparação Entre Momentos de Avaliação.....	21
Tabela 5 – Comparação Entre posição de campo em cada momento de avaliação ANOVA.....	22
Tabela 6 – Comparação entre pares <i>post hoc</i> s das variáveis.....	23
Tabela 7 – Comparação entre momentos de avaliação em cada grupo de análise.....	24
Tabela 8 – Comparação entre momentos de avaliação em cada grupo de análise, considerando a posição de campo.....	25

Lista de Acrónimos

CD1	Clube Desportivo 1º de Agosto
F7	Futebol Sete
MD	Mudança de Direção
MI	Membros Inferiores
PRI	Primeiro
UBI	Universidade da Beira Interior
SH	Salto Horizontal

1. Introdução

O presente relatório surge no âmbito do estágio do 2º Ciclo em Ciências do Desporto- Treino desportivo realizado no escalão juvenis do Clube Desportivo 1º de Agosto.

Ser treinador de futebol é uma profissão complexa e multidisciplinar, que tem ganho cada vez mais importância face às exigências que a modalidade requer. Devido a essa complexidade os treinadores têm procurado conhecimentos na área da técnica, tática, psicológica e condição física (Garganta, et. al., 1996). A capacidade física no futebol é um fator de rendimento determinante, sendo fundamental que o treinador tenha conhecimentos sustentados em evidências científicas acerca dos melhores meios e métodos a utilizar com o objetivo de obter o mais elevado rendimento dos jogadores (Soares, 2005).

Neste contexto, o treino pliométrico surge como uma tendência atual. Não obstante ser um método antigo, nos últimos anos tem sido cada vez mais aplicado no treino para benefício do rendimento dos atletas (Branquinho, et. al., 2020). Os *sprints* repetidos, velocidade de reação e mudança de direção são elementos básicos da preparação motora e física dos jogadores sendo que o treino pliométrico torna-se ideal para potenciar essas valências (Sánchez, et al., 2020). O treino pliométrico consiste em exercícios do tipo salto com peso corporal, usando ação muscular do ciclo de alongamento-encurtamento. Este ciclo aumenta a capacidade dos sistemas neurais e musculotendinosos de produzir força máxima no menor tempo possível, estimulando a implementação do exercício pliométrico como uma ponte entre força e velocidade (Maciejczyk, et al., 2021).

Um fator importante deste treino é a sua utilização nas mais variadas modalidades desportivas, coletivas e individuais, onde o principal objetivo é a melhoria da força explosiva, consequentemente melhorando a performance do atleta (Slimani et al., 2016).

Ao longo deste estágio, desempenhei a função de preparador físico no escalão juvenis, no escalão juniores e sénior B, tendo como principal função o treino das capacidades físicas dos atletas. Aproveitando as funções a desempenhar, criou-se um programa de treino e paralelamente um estudo, com vista a perceber os efeitos da aplicação de um programa de treino com exercícios caracterizados como pliométricos

1.1. Objetivos do Estágio

O objetivo do estágio compreende algumas metas que são extremamente importantes para qualquer profissional que esteja a iniciar a sua carreira. Efetivamente, o estágio é uma etapa crucial no processo de desenvolvimento e aprendizagem, para além de permitir a troca de

experiências e conhecimentos. Nesse sentido, no início do processo foram formulados e dados a conhecer os seguintes objetivos:

1.2. Objetivo Gerais do Clube

Os objetivos gerais do clube são:

- Formar jogadores para a equipa principal de futebol;
- Recrutar precocemente os talentos e permitir dotar as equipas do clube dos melhores jogadores angolanos;
- Reforçar e desenvolver a identidade do clube como líder no panorama desportivo angolano e africano, com a identidade “PRI”;
- Colocar o maior número de jogadores possível nas Seleções Nacionais;
- Formar cidadãos responsáveis e ativos para o desenvolvimento do país.

1.3. Objetivo Específicos do Clube

Os objetivos específicos do clube são:

- Desenvolver os recursos técnicos de base no futebol de suporte à fluidez e qualidade de jogo;
- Ensinar o jogo, fundamentado nos Princípios Gerais e Específicos do Jogo, fomentando a Criatividade e a Tomada de Decisão;
- Desenvolver as capacidades condicionais e coordenativas no plano multilateral geral e específico dos jogadores;
- Promover um desenvolvimento orientado do carácter e das aptidões relacionais do jogador, através dos valores inerentes à prática de um desporto coletivo como o futebol;
- Promover e Consolidar a Responsabilidade e o Orgulho em representar o Clube Desportivo 1º de Agosto.

1.4. Objetivos Gerais do Estagiário

Os objetivos gerais do Estagiário são:

- Garantir o acesso à prática desportiva em função do interesse dos atletas e da sensibilização para a sua prática;
- Assegurar a organização e participação em atividades competitivas e outras de carácter desenvolvida pelo clube;

- Estimular a procura, a participação e qualificação na prática do futebol;
- Vivenciar experiências agradáveis, fomentar relações entre praticantes, treinadores e toda a comunidade desportiva;
- Desenvolver atitudes positivas face à prática do futebol.

1.5. Objetivos Específicos do Estagiários

Os objetivos específicos do estagiário foram:

- Avaliar capacidade física de cada jogador, contribuir para a sua evolução e observar a sua evolução ao longo da época desportiva;
- Adquirir competências de coordenação desportiva ao nível da estrutura do clube.

2. Revisão da Literatura

2.1. Jogo de futebol

O futebol é uma modalidade desportiva que apresenta uma tendência evolutiva regular (Bompa, 2003). Segundo Morris (1981) citado por Castelo (1996), o futebol, no seu início e enquanto jogo (1863) apresentava fundamentalmente ações individuais. A partir do ano de 1880, o futebol começou a apresentar uma estrutura dinâmica (passe entre os colegas), tendência que se manteve ao longo dos anos. Para Castelo (2003), o futebol é um jogo de oposição entre duas equipas, cada uma composta por 11 jogadores, decorrendo o jogo num espaço limitado, no qual os jogadores realizam uma série de ações individuais e coletivas, sendo a equipa vencedora aquela que colocar o maior número de golos na baliza contrária. O jogo de futebol, entende-se como um fenómeno que apresenta uma lógica complexa, imprevisível e multifatorial o que cria acrescidas dificuldades no desfecho do jogo (Garganta, 1997).

2.2. Caracterização de Esforço no Futebol

O futebol é modalidade desportiva complexa e intermitente, onde a mesma apresenta intensidade alternada devido à diversidade dos acontecimentos e movimentos imprevisíveis que são exigidos aos seus jogadores. Devido a essa complexidade, é necessário que os jogadores estejam preparados para reagir a diversos estímulos e movimentos (Di Salvo et al., 2007). O desempenho de um jogador durante uma partida de futebol é caracterizado pelo esforço prestado enquanto estiver em campo, onde a corrida, o *sprint*, remate, mudança de direção, confrontos diretos e saltos são considerados fatores principais para o desempenho ótimo no futebol (Thorlund, Aagaard, & Madsen, 2009; Wisloeff, Helgerud, & Hoff, 1998) Por outro lado, este desempenho pode depender de outros fatores como; psicológico, técnico-tático, climatérico e a condição física do jogador (Rösch et al., 2000).

O jogo de futebol, tem uma duração oficial de 90 minutos, e é realizado a uma intensidade alta com curta duração, onde 88% do jogo é utilizado o regime aeróbio e os 12% em atividade anaeróbicos (Junior, et al., 2009). Em média os jogadores profissionais têm atingido marcas boas de distância percorrida num jogo, que varia de 9 a 12 km. Essa mesma distância e a intensidade a que os jogadores a percorrem é variável, devido aos sistemas de jogo, modelo de jogo e as posições dos jogadores, sendo que o jogo de futebol é cada vez mais rápido e intenso (Di Silva et al., 2007). No decorrer o jogo de futebol os jogadores estão sujeitos a diferentes tipos de esforços, desde as rotações, *sprints* e mudança de direção, pois em equipas profissionais, os jogadores de futebol correm maioritariamente sem bola a cada 30 segundos, sendo que a duração do *sprint* é de aproximadamente 2 segundos (Junior et al., 2009). Para se desenvolver a componente física nos jogadores de futebol, é interessante perceber quais as necessidades e características necessárias

ou específicas para que possam atingir os níveis de performance adequados (Chelly et al., 2009; Requena et al., 2009).

As capacidades físicas que exercem influência na performance aos jogadores de futebol são: resistência (aeróbia e anaeróbia), força, velocidade, potência e flexibilidade (Bangsbo, 2009). Segundo Bangsbo (2009), os jogadores de futebol devem apresentar características físicas ou específicas de acordo com as posições que os mesmos jogam:

Tabela 1 – Características físicas por posição

Posição	Características Físicas ou específicas
Guarda-redes	<ul style="list-style-type: none">• Flexibilidade• Resistência muscular• Velocidade de reação• Equilíbrio• Força explosiva
Defesas	<ul style="list-style-type: none">• Impulsão• Força• Agilidade• Velocidade de reação• Equilíbrio
Laterais	<ul style="list-style-type: none">• Coordenação,• Força explosiva• Resistência
Médios	<ul style="list-style-type: none">• Coordenação• Velocidade• Resistência
Avançados	<ul style="list-style-type: none">• Agilidade• Força explosiva• Velocidade

Fonte: Bangsbo (2009).

2.3. O processo de treino e exercícios

O treino é um processo que tem como o objetivo desenvolver e melhorar as capacidades do atleta, provocando assim modificações funcionais e progressivas e onde a grande finalidade é atingir um melhor rendimento máximo de forma económica (Lima et al., 1977).

Segundo Sobral (1994), o processo de treino do futebol, deve propiciar estímulos de treino cuja intensidade, volume, e o modo de organização são apropriados para desencadear os ajustamentos necessários. O treino é o meio mais eficaz para melhorar as capacidades máximas, e deste modo habituar o organismo a resistir à exigência do jogo (Ramos, 2009). Para Queiroz (1986), a principal forma de preparar os jogadores e a equipa é pela via do exercício, onde se deve dar relevância no processo da escolha dos exercícios, pois deve ser feito de uma forma criteriosa, e ver aqueles que são mais efetivos e que sejam eficazes para que o jogador atinja o melhor rendimento

possível. Por outro lado, Ramos (2009) refere que quando tencionamos organizar o processo de treino (exercícios), é necessário que os mesmos possam ir ao encontro dos objetivos.

Também para Castelo (1996), o exercício é a estrutura base de todo processo de treino, onde o mesmo é responsável pela manutenção e elevação do rendimento desportivo da equipa e dos jogadores. Sendo assim, os exercícios têm uma grande importância pelo facto de os mesmos poderem constituir uma forma excelente e fundamental para introduzir novos conteúdos a serem abordados, ou para rentabilizar e aperfeiçoar o que já é trabalhado pela equipa técnica (Ramos, 2009).

Para Caldeia (2013), os exercícios selecionados para o treino deverão refletir na prática do treino a ideia do modelo de jogo. Assim, seleccionar os exercícios do treino de ser feito de uma forma criteriosa, organizada e fundamentada passando assim a ser tarefa dos treinadores (Queiroz, 1986). Os treinadores deverão então também saber manipular os exercícios para conseguirem atingir os seus objetivos, como por exemplo manipular o formato do jogo, número de jogadores, número de bolas, dimensão do campo (Castelo et. al 2016).

2.4. Importância do Treino Físico no Futebol

O jogo de futebol tem uma grande multiplicidade de fatores que se alicerçam em quatro grandes categorias: tática, técnica, psicológica e física (Garganta et al., 1996). Requena et al., (2009), referem que os modelos de jogo são cada vez mais exigentes, sendo que as capacidades físicas dos jogadores são decisivas para permitirem dar a melhor resposta às exigências de cada modelo de jogo. De facto, o futebol é uma modalidade desportiva que exige uma boa condição física aos jogadores devido as solicitações físicas impostas que envolvem mudanças frequentes na intensidade do esforço realizado ao longo do jogo (Chelly et al., 2009). No futebol, como em outras modalidades desportivas, a preparação física e sobretudo o desenvolvimento das capacidades motoras condicionais assume importância acrescida, sendo apontado como um fator essencial, (Raposo, 2019). O treino das capacidades condicionais apresentam elevada importância, uma vez que melhora a aptidão de resposta do jogador para as diversas situações do jogo (Rebello e Oliveira, 2006). Com efeito, o treino físico exerce um papel fundamental tendo em vista o desenvolvimento das capacidades que permitem criar condições adequadas ao domínio das ações que o jogo apresenta. O diagnóstico da condição física de um atleta/jogador e a melhoria dos programas de treino neste domínio são objetivos centrais no processo de treino em futebol e que possibilitam a melhoria do nível de preparação dos atletas (Baechle & Earle, 2008).

2.5. Treino Pliométrico no Futebol

Aquando do seu aparecimento, o treino pliométrico era denominado como treino de “choque” mais precisamente de treino de salto. No ano de 1969, passou a ser denominado de treino pliométrico, quando foi apresentado na Europa Oriental pelo russo Verkhoshanski. O termo Pliométrico advém da palavra grega pleythein, que tem como significado aumentar a maior amplitude no salto (Wilk et al., 1993). O treino Pliométrico é uma forma de treino que procura tirar partido do ponto de vista fisiológico do denominado ciclo alongamento-encurtamento, potenciando o desenvolvimento da força explosiva, também conhecido por como treino da força dinâmica (Jaschke e Navarro, 2008). Os exercícios pliométricos têm sido considerados como ferramentas ideais de treino para otimizar a performance e melhorar o desempenho dos jogadores de futebol (Söhnlein, Müller, & Stöggel, 2014).

O treino pliométrico era considerado como um método inseguro para jovens (Johnson et., 2011). Porém, recentes estudos têm mostrado que o treino pliométrico pode potencializar ou aumentar aceleração e desaceleração e produção de força nos membros inferiores de jovens jogadores (Lloyd, Oliver, Hughes, & Williams, 2011; Michailidis et al., 2013). A este propósito, Meylan e Malatesta (2009) destacam que o treino pliométrico proporciona aos jovens jogadores de futebol um alto grau de estimulação de treino, o que afeta positivamente a geração de força muscular nos diferentes movimentos utilizados na modalidade. Os mesmos autores destacam também que o treino pliométrico tem uma grande influência no equilíbrio e remate à distância.

3. Entidade de Acolhimento

3.1. Caracterização da entidade de acolhimento

O Clube Desportivo 1º de Agosto, fundado a 1 de Agosto de 1977, foi o primeiro clube criado no período pós-independência. A fundação do Clube Desportivo 1º de Agosto deveu-se a uma estratégia de fomento e desenvolvimento do desporto definida pelas então Forças Armadas Populares de Libertação de Angola- F.A.P.L.A., por via do Comité Desportivo Nacional Militar – CODENM. Forte, dinâmico e mobilizador, o 1º de Agosto assumiu-se desde a sua fundação como uma agremiação desportiva com características ecléticas, o que despertou desde logo o interesse de vários atletas, técnicos e dirigentes de referência na época, para a prática do desporto de alta competição em várias modalidades. Agrupa no leque das modalidades: Futebol, Basquetebol, Andebol, Natação, Vela, Hóquei em Patins, Tiro Desportivo, Atletismo, Taekwondo, Ténis, Pesca Desportiva, Canoagem, Xadrez, Karaté e Judo. O futebol é seguramente uma das modalidades pérolas do clube, sendo o mesmo considerado um dos maiores clubes de Angola e dos poucos que tem presença registada em todas as edições do campeonato nacional de futebol em sénior masculino - Girabola - competição sob égide da Federação Angolana de Futebol, (FAF).

Palmarés:

O clube Desportivo 1º de agosto detém os seguintes títulos na modalidade de futebol;

- 1- Campeão do campeonato nacional de futebol (Girabola) nos seguintes anos; 1979, 1980, 1981, 1991, 1993, 1996, 1998, 1999, 2006, 2016, 2017, 2018, 2019.
- 2- Campeã da Taça de Angola nos seguintes anos; 1984, 1990, 1991, 2006, 2009, 2019.
- 3- Campeão da Supertaça de Angola nos seguintes anos; 1991, 1992, 1997, 1998, 1999, 2000, 2007, 2010, 2017,2019.

3.2. Estrutura Diretiva e Coordenativa – Futebol de formação

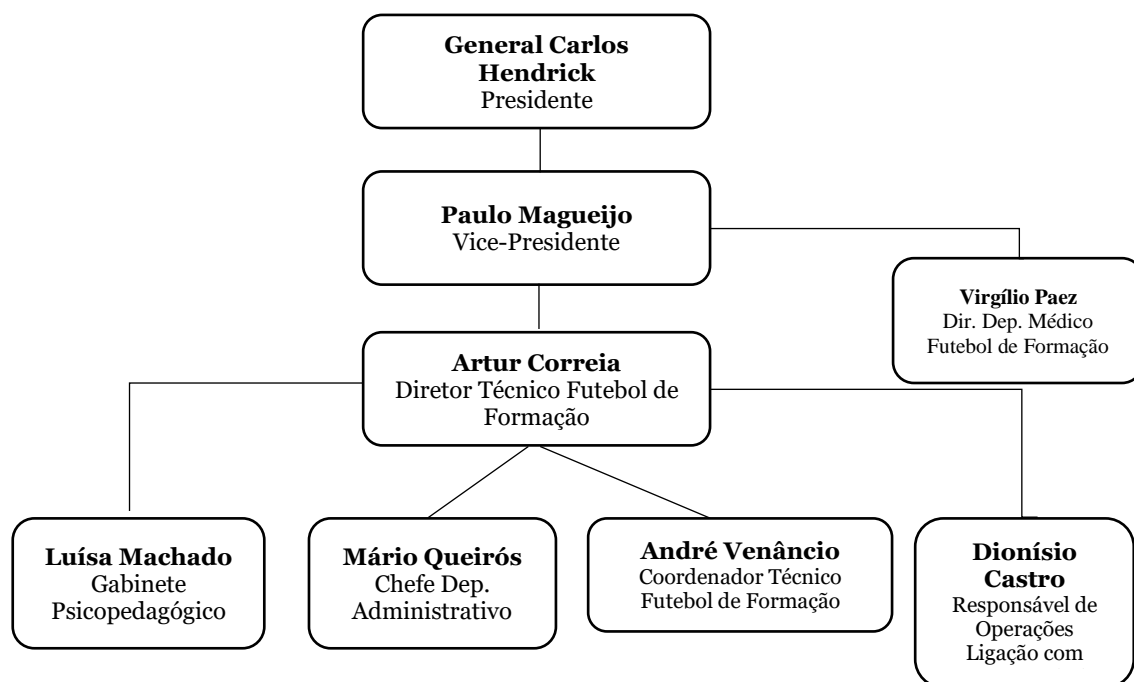


Figura 5 – Estrutura Diretiva da formação

Quanto a Missão, Visão e Valores e Estratégia Corporativa o Clube Desportivo 1º de agosto assume o seguinte:

3.3. Missão

Sendo um dos maiores clubes de Angola o Clube Desportivo 1º de agosto assume como missão a promover e difundir a prática desportiva, cultural e recreativa em Angola.

3.4. Visão

O Clube Desportivo 1º de Agosto tem como visão ser um Clube que através das Forças Armadas tem uma profunda ligação à população em geral e aos jovens desportistas em particular, estar à altura das suas responsabilidades para com o desporto nacional, seus associados e a sociedade e projetar-se no desporto africano como entidade de prestígio.

3.5. Valores

O clube Desportivo 1º de agosto apresenta os seguintes valores: engajamento com a comunidade, desempenho ao nível da formação de jovens atletas e do alto rendimento desportivo, valorização dos sócios, adeptos e simpatizantes civis e militares, atletas e colaboradores, comunicação efetiva, trabalho de equipa e conduta ética.

3.6. Estratégia Corporativa

O clube como estratégia corporativa procura desenvolver capacidades técnicas para se afirmar no desporto nacional e africano, desenvolver um desporto competitivo de modo a ter hegemonia em quase todas as modalidades desportivas existentes no clube, tanto em Angola como em África; fidelizar os sócios e implementar estratégias para que os mesmos sintam o clube como a sua “segunda casa” e desenvolver opções para reposicionar as várias modalidades dentro do desporto angolano e africano.

3.7. Escalão de Formação e Instalações desportivas

O Clube Desportivo 1º de Agosto tem na sua constituição 9 escalões de formação e ainda, já a nível sénior provincial compete com uma equipa B no Campeonato Provincial de Luanda. Os escalões de formação são divididos em: Infantis 7, Infantis, Iniciados, Juvenis A e B e Juniores. Nos escalões de Infantis F7, Infantis, Iniciados, as atividades desportivas foram canceladas pelo clube devido ao contexto pandémico dos últimos anos. Neste sentido, os únicos escalões da formação em competição são os Juvenis A e B, Juniores, que participam nos campeonatos províncias das suas categorias.

Os escalões de formação estão organizados para que todos treinem nas instalações do Clube, ou seja, o clube dispõe de 2 complexo, um denominado como RI20 e outro como Cidade Desportiva, em função da escala semanal os treinos são realizados nesses complexos.

O complexo desportivo RI20, dispõe das seguintes condições;

- Dois campos de futebol 11 (um de relva sintética e outro de relva natural)
- Arrecadação de matérias
- Um posto médico
- Dois balneários
- Um refeitório
- Um ginásio



Figura 6 – Campo Nicola Beradinelli



Figura 7 – Campo do RI20

O complexo desportivo Cidade Desportiva, dispõe das seguintes condições;

- 2 campos de Futebol 11 (um de relva sintética e um de relva natural)
- Arrecadação de matérias
- Dois postos médicos
- Quatro balneários
- Um refeitório
- Dois dormitórios para futebol



Figura 8 – Campo Daniel Nduguidi



Figura 9 – Estádio França Ndalu

3.8. Modelo de Intervenção da Entidade de Acolhimento

O Clube Desportivo 1º de Agosto dispõe de um documento orientador para formação dos jogadores e da equipa. O “*modelo de intervenção para formação*” tem como objetivo ser a linha orientadora para a formação dos jogadores e comportamento das equipas no campo e fora das suas instalações. A ideia de jogo para o CD 1º de Agosto requer uma série de parâmetros: qualidade técnica e tática dos jogadores; qualidade física (desenvolvimento das capacidades motoras condicionais); e caracterização, monitorização e controlo individual dos atletas do ponto de vista físico e psicológico. Todos estes aspetos são avaliados no momento do recrutamento. Paralelamente, as equipas da formação devem apresentar e dominar uma sequência de conteúdos como princípios gerais e específicos do jogo; saberem movimentar-se com e sem bola, terem qualidade na posse para conservar. Procura-se que as equipas sejam dominadoras em relação à quantidade de posse de bola e finalizações.

4. Intervenção Profissional

4.1. Diagnóstico

O diagnóstico é o caminho mais fácil para escolher a metodologia certa, pois é determinante para saber onde se deve intervir e como se deve intervir nas dificuldades encontradas numa determinada equipa ou atleta. Assim, pode-se adequar as sessões de treinos intervindo diretamente nos aspetos que são considerados importantes para a melhoria da equipa e dos atletas (Afonso, 2014). A fase de diagnóstico não deve ser, nem só servir para recolher dados, esta fase é muito delicada e extremamente importante pois é nesse momento que todos os dados passam a ser interessantes para serem tratados com precisão, inteligência e responsabilidade.

O treino, busca elevar as capacidades de cada indivíduo. Para melhor individualizar o programa de cada jogador, é necessário conhecer, diagnosticar e examinar (Afonso, 2011). Diagnosticar os níveis de desempenho motor em crianças e adolescente, além das informações para o desenvolvimento das capacidades motoras envolvidas em diversas modalidades desportiva, favorece, gradualmente, a prevenção, a conservação e a melhoria da capacidade funcional, o que resulta em melhores condições de saúde e de qualidade de vida (Braz & Arruda, 2008).

Em relação a este tópico, no início do estágio, surgiram alguns imprevistos, devido às restrições impostas pela Direção Provincial da Saúde de Luanda, o que numa primeira fase criou constrangimentos na recolha de dados para o diagnóstico, o que levou à necessidade da interrupção dos treinos por um mês, visto que alguns treinadores e jogadores testaram positivo à Covid-19. Posteriormente, o grupo voltou a treinar mas, seguindo as orientações vinda dos órgãos de saúde, o grupo dos juvenis foi repartido em dois. Essa separação de alguma forma ajudou-me para numa primeira fase recolher os dados para o diagnóstico da investigação que iria fazer. O diagnóstico foi aplicado a todos os jogadores/atletas, uma vez que iria necessitar dos dados para a investigação. Foram realizados o teste de Yo-Yo, teste de zig zag, teste de salto horizontal e teste de mudança de direção.

4.2. Prescrição

A multiplicidade e a variabilidade de elementos interdependentes no processo do treino (elaboração, execução e evolução) (Raposo, 2009) são a consequência do rendimento desportivo (Castelo, 2000). Toda a preparação e maximização das capacidades e potencialidades de um jogador são determinadas por uma estrutura dinâmica bem definida que assegura a sua preparação ao longo dos anos (Raposo, 2017). Essa estrutura deve ser convenientemente respeitada por um conjunto de modelos e princípios de treino (Raposo, 2017) caracterizados por uma relação entre a preparação física geral e específica, ou seja, o trabalho sobre as distintas capacidades técnicas, táticas, entre outras, uma progressão e continuidade lógica do atleta que traduza o seu aperfeiçoamento ao longo tempo (Silva et al., 2009), uma correspondência entre a carga de treino, que respeite (em proporção) o aumento progressivo da intensidade e do volume, a divisão dos conteúdos da preparação do treino (periodização).

Parte das minhas funções nos escalões em que estive presente foi em auxiliar os treinadores na elaboração do treino, especialmente na vertente física. Procurei que a minha intervenção neste domínio fosse baseada na literatura e sobretudo nos conteúdos didáticos que fui adquirindo ao longo da formação.

4.3. Avaliação e controlo do treino

Os processos de avaliação e controlo do treino têm assumido, ao longo dos anos, uma importância crescente no processo de treino em diversas modalidades desportivas, sendo reformulados e aperfeiçoados sucessivamente, tendo como objetivo a obtenção do máximo rendimento desportivo. Testar atletas tem sido uma preocupação constante da comunidade desportiva, sendo utilizados, cada vez com mais frequência, testes e medições específicas (MacDougall et al., 1991). Na avaliação e controlo do treino podem considerar-se seis etapas (Vilas-Boas, 1989):

- Analisar a atividade e propor;
- Criar ou escolher os instrumentos e procedimentos de medida adequados;
- Organizar a recolha de resultados;
- Tratar os resultados;
- Interpretar os resultados;
- Retirar conclusões a partir dos resultados.

Cumpridas essas etapas, o controlo do treino e avaliação foi feito através dos testes já referidos e por meio de escala de perceção de esforço e questionário de bem-estar. O questionário de bem-estar era aplicado no início de treino e o da escala de perceção de esforço era aplicado no final de cada treino.

5. Reflexão sobre a Intervenção Profissional

Chegando ao término deste ano é fundamental fazer um balanço de tudo aquilo que foi desenvolvido. Da visão que tenho dos últimos meses, crio um pensamento muito positivo de tudo aquilo que foi retirado desta experiência. O estágio exigiu de mim uma grande responsabilidade e capacidade crítica/reflexiva. Esta capacidade ajudou-me a compreender e a aceitar as críticas que foram surgindo ao trabalho que realizei. Todas elas serviram para que fosse aperfeiçoando a minha atuação, nomeadamente no planeamento.

Ao longo do ano, foram vários os conhecimentos que adquiri e me tornaram num profissional de Treino Desportivo (Treinador) competente e detentor de diversas capacidades referentes ao treino. É importante ter a noção de que qualquer treinador deve estar em constante formação, devendo atualizar as suas metodologias, ferramentas, formas de organização e progressões, tendo sempre em conta a realidade onde se encontra.

É de realçar que fui muito bem acolhido pela entidade e funcionários. Está entidade possuía todo o calor necessário para o processo de ensino-aprendizagem, de acordo com as exigências dos jogadores. No que concerne ao planeamento e como referido, não era da minha responsabilidade. Era efetuado treinador principal atribuindo-me depois as atividades que iria orientar. Nessa altura eu aproveitava o momento para dar as minhas contribuições sem fugir da ideia principal que o treinador principal delegava. Ao nível da intervenção, fui intervindo naquilo que era necessário, de acordo com as minhas experiências, a tipologia do exercício e por fim seguir as orientações que ia tendo do treinador principal. O aspeto negativo esteve associado ao facto de não ter a autonomia no planeamento do treino.

Está vivência foi vital para o meu desenvolvimento enquanto profissional, mas principalmente como pessoa. O principal objetivo do estágio, para além de pôr em prática todos os conhecimentos adquiridos em três anos de formação académica, foi o aumento da capacidade de aprender com os erros, de tolerância para com erros próprios e diminuição do medo de arriscar. Aumentei também a capacidade de saber ouvir críticas e com elas melhorar. Aumentei também o conhecimento da vida no meio desportivo da modalidade. Neste momento, existe a noção que não se fez tudo o que devia ter feito, mas com a consciência que se fez tudo o que podia, com a liberdade que tinha, tendo sempre a expectativa de aprender a cada intervenção.

Olhando para o caminho que percorri, faço um balanço bastante positivo da minha evolução enquanto treinador estagiário e aluno da UBI, tendo já uma enorme saudade por todos os momentos que passei. Sem dúvida que os grandes protagonistas desta caminhada foram os meus atletas/jogadores, pois tudo o que fiz foi em prol do seu sucesso. Verificar na chegada à meta todo o carinho que eles me transmitiram foi a prova de que o que fiz foi muito além do que esperaria, pois um bom treinador também tem que ser capaz de se relacionar com os seus atletas/jogadores dentro e fora do terreno do treino ou jogo.

6. Introdução à Investigação

Efeito do treino Pliométrico durante 6 semanas

6.1. Introdução

O futebol é caracterizado por ações explosivas e de alta intensidade, como saltar, correr, rematar e outras. Por outro lado, estas atividades de alta intensidade e de curta duração apresentam um grande impacto no jogo e no rendimento dos jogadores precisando de ser treinadas e desenvolvidas (Meylan et al., 2010). Desse ponto de vista, o futebol é extremamente complexo e apresenta ações múltiplas que evidenciam um tipo de esforço que congrega vários sistemas energéticos e capacidades motoras (Marques et al., 2010).

Desse ponto de vista e em relação ao treino de força no futebol, ela tem como o objetivo principal melhorar o rendimento desportivo (Barbanti, 2001), dele derivando vários benefícios como o aumento do armazenamento de fosfagénio muscular, aumento de proteínas contracteis, aumento da potência anaeróbia produzida, alteração da estrutura muscular, alteração do ângulo de penação da fibra muscular, aumento da síntese proteica, remodelação tecidual e hipertrofia das fibras rápidas musculares (Goodwin & Cleather, 2016; Haff & Nimphius, 2012). Sendo assim, o treino de força tem sido referenciado como um meio de aumentar a força máxima, explosiva e produção de força, sendo essas determinantes no rendimento desportivo no futebol (Suchomel et al., 2016). Um dos métodos eficazes para o desenvolvimento da força explosiva que é determinante nas mudanças de direção, *sprints*, saltos e remates, é o treino pliométrico (Cormie, McGuigan, & Newton, 2011; Marques, Pereira, Reis, & Tillaar, 2013).

Sumariamente, o treino pliométrico é um método de treino de força muscular, que assume uma importante função no programa de treino geral, traduzindo-se numa forma eficiente na melhoria da força explosiva (Cormie et al., 2011; Marques et al., 2013). O treino pliométrico é denominado como um conjunto de exercícios que procuram aliar a força e a velocidade de execução através de duas etapas de contração muscular ativa (concêntrica/excêntrica), sendo que o objetivo é obter uma resposta explosiva e reativa dos músculos em curto tempo. Assim sendo, esta atividade visa a melhoria da potência dos músculos, favorecendo os impulsos neuromusculares aumentando assim a tensão muscular (Soares, 2009).

O treino pliométrico tem sido evidenciado em vários estudos (Al Ameer, 2020; Aloui et al., 2021; Bedoya, Miltenberger, & Lopez, 2015; Čaprić et al., 2022; Costa et al., 2016). Num desses estudos realizado por Soares (2009), relacionado com os membros inferiores, chegou à conclusão que o treino o pliométrico pode promover ganhos de força explosiva quando realizado de forma criteriosa. Num outro estudo feito por Kabal et al., (2017), chegaram a conclusão que o treino pliométrico pode ser indicado como uma forma de potencializar, manter e maximizar o

rendimento desportivo. Também Bianchi et al., (2019) referem que depois de 8 semanas vigentes o treino pliométrico mostrou ser um método eficaz para melhorar ações específicas no futebol. Apesar do número considerável de estudos sobre a temática, continua por clarificar os efeitos da aplicação de um programa de treino pliométrico de duração reduzida, especialmente em jovens jogadores de futebol. Assim, o objetivo deste estudo de investigação foi verificar os efeitos da aplicação de um programa de treino pliométrico com uma duração de 6 semanas numa equipa de futebol de formação e em função da posição ocupada no campo. Como hipótese de estudo considerou-se que a aplicação de um programa de treino pliométrico com a duração de 6 semanas poderá ter efeitos positivos em alguns indicadores de desempenho em jovens futebolistas podendo variar em função da posição ocupada no campo.

6.2. Metodologia

6.2.1. Participantes/Amostras

Foi usado um grupo de 30 jovens jogadores de futebol, todos do sexo masculino, pertencentes ao Clube Desportivo 1º de Agosto, nascidos entre 2005 e 2007 (sub-17). Os participantes do estudo foram organizados aleatoriamente em dois grupos, sendo que 15 jogadores integraram o grupo controlo (média de idade de $15,80 \pm 0,78$, altura de $1,70 \pm 0,35$, e peso de $59,64 \pm 8,45$) e 15 jogadores o grupo experimental (media de idade de $15,87 \pm 0,43$, altura de $1,73 \pm 0,64$ e peso de $59,86 \pm 6,84$). Todos os participantes foram informados sobre os objetivos e riscos da pesquisa e os responsáveis legais/familiares assinaram o termo de consentimento informado para participar. A presente pesquisa foi conduzida de acordo com os padrões éticos da Declaração de Helsinque. A abordagem experimental foi aprovada e acompanhada pela Comissão de Ética local.

6.2.2. Procedimentos

Implementou-se um desenho de estudo de cariz experimental. O estudo foi realizado durante a época de 2021/2022. Antes de se iniciar o procedimento do treino e a sua planificação, reuniram-se dados relevantes como a identificação da equipa, calendário competitivo, número de semanas/treinos e dias da semana disponíveis para o treino (Badillo & Serna, 2002). O programa de treino foi implementado no grupo experimental, duas vezes por semana, em dias não consecutivos, durante 6 semanas, sempre nos mesmos dias, horário e em similares condições de concretização. Foram igualmente consideradas as posições preferenciais dos jogadores: 1 – defesa; 2 – médio; 3 – extremo; 4 – avançado.

6.2.2.1. Programa de Treino

O programa de treino aplicado foi uma adaptação ao programa de treino de Ferraz et al. (2012). Após um aquecimento geral de 5 minutos, os participantes realizaram uma versão de um circuito específico para futebol desenhado por Ferraz, van den Tillaar e Marques (2012). O circuito era realizado sem bola e constituído por múltiplas mudanças de direção, corridas lentas, *sprints*, saltos, trotes e saltos. Os participantes repetiam o circuito três vezes. Ao final do circuito 1, eles realizavam 10 agachamentos e após a segunda repetição, eles executaram 5 CMJ máximos e, quando terminavam o circuito 3, executavam 30 abdominais (Figura 6). Entre as séries foi dado um descanso de 2 minutos (Vianna et al., 2020)

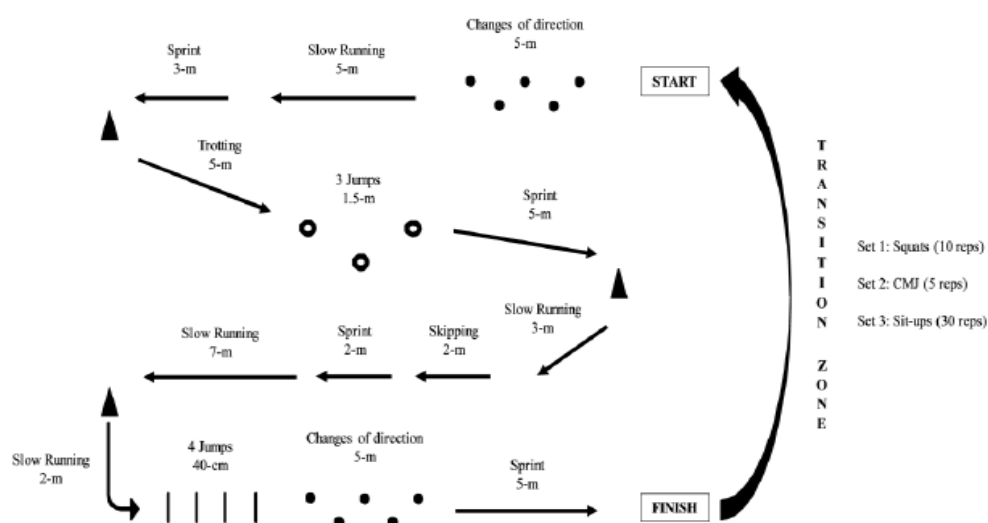


Figura 6 – Ilustração do Circuito Específico de Futebol. Adaptado de Ferraz et al. (2012) citado por Vianna et al. (2020).

6.2.4. Teste de velocidade de mudança de direção

Marcou-se uma área de 10 m de comprimento e 5 m de largura com 4 cones. No centro da área foram colocados 4 cones separados por 3,3 m (Figura 7). Após nossa instrução, os participantes cumpriam com o percurso expresso na figura 7. Foram concebidas duas tentativas, intercaladas por 1 minuto de descanso. Antes do teste, eles realizaram uma tentativa submáxima. O tempo foi medido usando um cronômetro (Vianna et al., 2020).

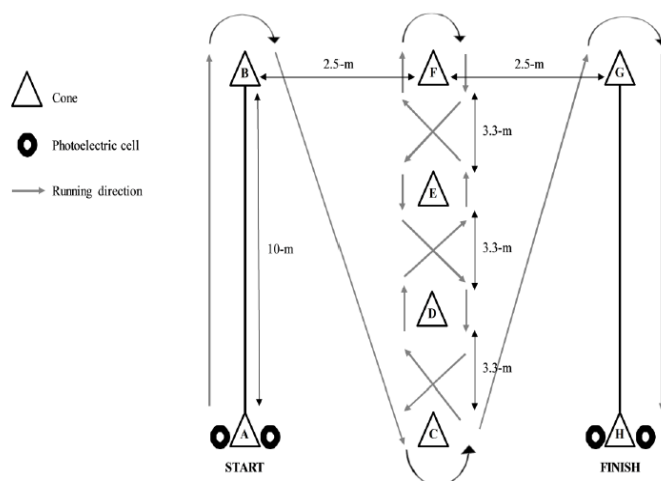


Figura 7 – Teste de velocidade de mudança de direção (Vianna et al., 2020).

6.2.5. Teste de Salto Horizontal

Para o Salto Horizontal (SH), o sujeito permaneceu posicionado com as pernas paralelas ao ponto considerado como o ponto de saída (o cm). Desde então, o sujeito tinha que saltar o mais longe possível realizando um contramovimento. A distância entre o ponto de saída e o ponto de contato com o solo mais próximo desta marca foi utilizada para análise. Foram realizadas cinco tentativas com 15 segundos de intervalo entre os saltos SH, onde o melhor valor obtido foi utilizado para análise (Gil, 2013).

6.2.6. Teste de Zig Zag

O Teste de Zig Zag foi realizado num percurso de 20m com mudança sucessiva de direção a cada 4 m como se verificar na figura 2. Para este teste foi utilizado um cronômetro para averiguar o tempo que os atletas demoravam a cumprir o percurso assinalado. Os atletas iniciavam partindo da zona marcada e a cada 4m os atletas deviam mudar de direção. No fim do percurso foi contabilizado o tempo para a resultado final do teste (Guincho, 2007).



Figura 8. Teste de Zig Zag (Guincho, 2007)

6.2.7. Teste de Recuperação Intermitente Yo-Yo Nível 1

O YYIR1 foi realizado utilizando os procedimentos descritos por Krustrup et al. (2003). Os participantes foram instruídos a realizar duas corridas de 20 m de ida e volta entre a linha de largada, virada e chegada, em uma velocidade progressivamente aumentada, que era controlada por bipes de áudio de um aplicativo. Entre as duas corridas de 20 m, foi permitida uma recuperação ativa de 10 s. Quando os participantes falharam duas vezes para chegar ao final da linha no tempo, o teste terminou e a distância total foi mantida para análise. O VO₂max foi estimado usando a seguinte equação: VO₂máx. (mL/min/kg) = YYIR1 distância (m) × 0,0084 + 36,4 (Bangsbo, Iaia, & Krustrup, 2008).

6.2.8. Tratamento de dados

Para a análise estatística dos dados foi utilizado o Software IBM SPSS versão 28. Inicialmente foi realizada uma análise descritiva das variáveis em estudo, com objetivo de descrever os dados em análise (foi calculada a média e o desvio-padrão das variáveis). Foi utilizado o teste t para amostras independentes por forma a verificar a existência de diferenças significativas entre os dois grupos em cada momento de avaliação e recorreu-se à análise de variância (ANOVA) para identificação de diferenças entre posições dos jogadores. O teste t para amostras emparelhadas foi aplicado para comparar pré e pós em cada momento de avaliação nos grupos de controlo e no grupo de intervenção (comparação entre momentos e entre posições de campo). A normalidade foi testada através do teste Shapiro-Wilk ($n < 30$) tendo as variáveis apresentado distribuição normal. Os valores utilizados para estabelecer a magnitude dos efeitos (Cohen's d) foram Pequeno ($d = 0.2 - 0.3$); Médio ($d = 0.5 - 0.8$); Grande ($d =$ maior que 0.8). As análises estatísticas foram realizadas com IC 95% a uma significância de $p < 0,05$.

6.3. Resultados

A tabela 2 apresenta a estatística descritiva do grupo de contro e do grupo de intervenção em cada momento de avaliação (pré e pós).

Tabela 2 – Estatística descritiva das variáveis

Variáveis	Grupo de Controlo (n=15)	Grupo de Intervenção (n=15)
Pré Treino		
Zig-Zag	5,38 ± 0,43	5,58 ± 0,47
Yo-Yo (VO ₂ max)	54,43 ± 6,48	51,21 ± 2,50
SH	2,50 ± 0,16	2,50 ± 0,16
MD	13,92 ± 0,95	13,93 ± 1,05
Pós Treino		
Zig-Zag	5,16 ± 0,47	5,50 ± 0,55
Yo-Yo (VO ₂ max)	55,17 ± 5,12	51,73 ± 6,35
SH	2,52 ± 0,16	2,51 ± 0,20
MD	13,47 ± 1,15	13,95 ± 1,13

Abreviaturas: VO₂max – Consumo máximo de Oxigénio; SH – Salto horizontal; MD – Mudança de direção.

A tabela 3 apresenta a estatística descritiva para cada posição de campo em cada momento de avaliação (pré e pós).

Tabela 3 – Estatística descritiva das variáveis por posição

Variáveis	GR (n=3)	Defesas (n = 10)	Médios (n = 7)	Avançados (n = 10)
Pré Treino				
Zig-Zag	6,21 ± 0,22	5,43 ± 0,49	5,43 ± 0,33	5,35 ± 0,37
Yo-Yo (VO ₂ max)	61,60 ± 4,95	51,79 ± 5,82	54,33 ± 7,19	50,16 ± 7,74
SH	2,69 ± 0,09	2,51 ± 0,14	2,53 ± 0,11	2,41 ± 0,16
MD	14,42 ± 0,93	14,02 ± 1,10	13,77 ± 0,98	13,79 ± 0,96
Pós Treino				
Zig-Zag	6,29 ± 0,14	5,38 ± 0,51	5,24 ± 0,36	5,05 ± 0,40
Yo-Yo (VO ₂ max)	56,56 ± 3,36	54,12 ± 5,70	51,11 ± 7,28	53,47 ± 5,92
SH	2,79 ± 0,06	2,53 ± 0,14	2,53 ± 0,13	2,39 ± 0,17
MD	14,95 ± 0,41	13,59 ± 1,21	13,67 ± 1,07	13,48 ± 1,16

Abreviaturas: VO₂max – Consumo máximo de Oxigénio; SH – Salto horizontal; MD – Mudança de direção.

6.3.1. Comparação entre momentos de avaliação

A comparação entre os momentos de avaliação é apresentada na tabela 4. Tendo em conta com os dados mostrado na tabela acima, é possível notar que não há diferença significativa entre o pré ($t = -1,18$ a $1,23$; $p = 0,023$ a $0,96$; $d = 0,02$ a $0,45$) e pós ($t = -1,18$ a $1,64$; $p = 0,08$ a $0,84$; $d = 0,07$ a $0,66$) treino para todas as variáveis analisadas.

Tabela 4 – Comparação entre momentos de avaliação

Pré Treino				
Variáveis	t	df	p	Cohen's d
Zig-Zag	-1,183		0,247	-0,432
Yo-Yo (VO _{2max})	1,226		0,230	0,448
SH	0,034	28	0,973	0,013
MD	-0,047		0,963	-0,017
Pós Treino				
Zig-Zag	-1,811		0,081	0,66
Yo-Yo (VO _{2max})	1,635	28	0,113	0,60
SH	0,203		0,841	0,07
MD	-1,148		0,261	0,42

Diferenças estatisticamente significativas consideradas a: * $p < 0,05$; ** $p < 0,001$. Abreviaturas: VO_{2max} – Consumo máximo de oxigénio; SH – Salto horizontal; MD – Mudança de direção.

6.3.2. Comparação entre posições de campo em cada momento de avaliação

A tabela 5 apresenta análise da variância entre posições de campo em cada momento de avaliação, reportando-se diferenças no Teste Zig-Zag Inicial [F (3) = 3,90; $p = 0,020$; $\eta^2 = 0,31$], Teste_Salto_Horizontal_Inicial [F (3) = 3,50; $p = 0,029$; $\eta^2 = 0,29$], Teste_Zig_Zag_Final [F (3) = 1,20; $p = 0,002$; $\eta^2 = 0,44$] e Teste_Salto_Horizontal_Final [F (3) = 6,01; $p = 0,003$; $\eta^2 = 0,41$].

Tabela 5 – Comparação entre posição de campo em cada momento de avaliação

Variáveis	Quadrático médio	df	F	p	η²
Pré Treino					
Zig-Zag	0,62		3,90	0,020*	0,31
Yo-Yo (VO _{2max})	109,54	3	2,37	0,094	0,22
SH	0,07		3,50	0,029*	0,29
MD	0,39		0,38	0,769	0,04
Pós Treino					
Zig-Zag	1,20		6,79	0,002**	0,44
Yo-Yo (VO _{2max})	23,93	3	0,66	0,587	0,07
SH	0,12		6,01	0,003**	0,41
MD	1,77		1,41	0,262	0,14

Nota: Diferenças estatisticamente significativas consideradas a: * $p < 0,05$; ** $p < 0,001$. Abreviaturas: VO_{2max} – Consumo máximo de Oxigênio; SH – Salto horizontal; MD – Mudança de direção.

A análise *post hoc* para atestar as diferenças entre posições de campo para cada momento de avaliação é apresentada na tabela 6. Existem diferenças entre posições no teste Zig-Zag, entre as posições de defesa e médio.

Tabela 6 – Comparação entre pares *post hocs* das variáveis em cada momento de avaliação.

Variáveis	Pré -Teste					Pós-Teste				
	Posição	Δ	<i>p</i>	t	P_{tukey}	Posição	Δ	<i>p</i>	t	P_{turkey}
Zig- Zag	1-2	0.788		3,013	0,027*	1-2	0.905		3,269	0,015*
	2-3	-0.002	0.020	-0,008	1,000	2-3	0.138	0.002*	0,666	0,909
	3-4	0.083		0,423	0,974	3-4	0.192		0,928	0,790
SH	1-2	0.181		1,974	0,224	1-2	0.256		2,705	0,054
	2-3	-0.024	0.029	-0,343	0,986	2-3	-0.008	0.003*	-0,108	1,000
	3-4	0.126		1,837	0,280	3-4	0.144		2,031	0,203
Yo-Yo	1-2	9.811		2,191	0,152	1-2	2.439		0,613	0,927
	2-3	-2.539	0.094	-0,757	0,873	2-3	3.009	0.587	1,011	0,745
	3-4	4.126		1,243	0,606	3-4	-2.362		-0,793	0,857
MD	1-2	0.395		0,592	0,933	1-2	1.362		1,848	0,274
	2-3	0.249	0.769	0,498	0,959	2-3	-0.086	0.262	-0,155	0,999
	3-4	-0.016		-0,032	1,000	3-4	0.196		0,355	0,984

Nota: Diferenças estatisticamente significativas consideradas a: * $p < 0,05$; ** $p < 0,001$. Abreviaturas: VO_{2max} – Consumo máximo de oxigénio; SH – Salto horizontal; MD – Mudança de direção. Posições de campo codificadas como: 1 – Guarda Redes (GR); 2 – Defesas (D); 3 – Médios (M); 4 – Avançados (A).

6.3.3. Comparação entre momentos de avaliação em cada grupo de análise

A comparação entre os momentos de avaliação em cada grupo de análise é apresentada na tabela 7. Tendo em conta com os dados mostrado na tabela, é possível notar que há diferença significativa no grupo de intervenção na execução pré e pós treino do Zig-Zag ($t = 3,05$; $p = 0,009$; $d = 0,16$) e da mudança de direção ($t = 2,47$; $p = 0,027$; $d = 0,02$).

Tabela 7 – Comparação entre momentos de avaliação em cada grupo de análise.

Grupo de Controlo: Pré Treino x Pós Treino					
Variáveis	<i>t</i>	Δ	df	<i>p</i>	Cohen's <i>d</i>
Zig-Zag	0,97	0,76		0,350	0,49
Yo-Yo (VO _{2max})	-0,29	-0,52	14	0,775	0,13
SH	-0,54	-0,01		0,597	0,13
MD	-0,08	-0,01		0,937	0,43
Grupo de Intervenção: Pré Treino x Pós Treino					
Zig-Zag	3,05	0,22		0,009	0,16
Yo-Yo (VO _{2max})	-0,41	-0,74	14	0,687	0,11
SH	-1,45	-0,19		0,170	0,06
MD	2,47	0,45		0,027	0,02

Nota: Diferenças estatisticamente significativas consideradas a: * $p < 0,05$; ** $p < 0,001$. Abreviaturas: VO_{2max} – Consumo máximo de oxigénio; SH – Salto horizontal; MD – Mudança de direção.

6.3.4. Comparação entre momentos de avaliação em cada grupo de análise, considerando a posição de campo

A tabela 8 apresenta a comparação entre momentos de avaliação em cada grupo de análise, considerando a posição de campo. Tendo em conta os dados da tabela, verifica-se apenas diferenças significativas entre os momentos de avaliação nas mudanças de direção no grupo de intervenção ($t = 4,12$; $\Delta = 0,58$; $p = 0,009$; $d = 0,06$) e o salto horizontal no grupo de controlo ($t = 1,25$; $\Delta = -0,10$; $p = 0,031$; $d = 0,004$).

Tabela 8 – Comparação entre momentos de avaliação em cada grupo de análise, considerando a posição de campo.

Grupo de Controlo: Pré Treino x Pós Treino						Grupo de Intervenção: Pré Treino x Pós Treino					
Variáveis	Posição	<i>t</i>	Δ	df	<i>p</i>	Cohen's <i>d</i>	<i>t</i>	Δ	df	<i>p</i>	Cohen's <i>d</i>
Zig-Zag	2 – D	0,15	-0,07	3	0,277	0,01	0,65	0,58	5	0,547	0,12
Yo-Yo (VO _{2max})		-1,57	5,04		0,331	0,08	-0,99	-0,89		0,366	0,02
SH		1,33	-0,10		0,031*	0,004	-1,84	-0,38		0,125	0,03
MD		1,85	-0,53		0,528	0,02	4,12	0,58		0,009**	0,06
Zig-Zag	3 – M	-2,83	0,03	2	0,891	0,03	2,17	0,38	3	0,118	0,10
Yo-Yo (VO _{2max})		3,53	-4,49		0,215	0,03	1,04	4,05		0,376	0,05
SH		2,71	0,01		0,275	0,01	-1,26	-0,01		0,299	0,02
MD		0,81	0,22		0,161	0,01	0,86	0,09		0,452	0,01
Zig-Zag	4 – A	1,78	-0,08	4	0,105	0,11	2,83	0,29	2	0,048	0,06
Yo-Yo (VO _{2max})		-1,23	2,10		0,758	0,03	-1,12	-4,39		0,326	0,08
SH		1,64	0,01		0,812	0,02	0,01	0,66		0,849	0,01
MD		0,86	0,11		0,504	0,01	1,10	0,58		0,333	0,04

Diferenças estatisticamente significativas consideradas a: * $p < 0,05$; ** $p < 0,001$. Abreviaturas: VO_{2max} – Consumo máximo de oxigénio; SH – Salto horizontal; MD – Mudança de direção. Notas importantes: As posições de campo codificadas como: 1 – Guarda Redes (GR); 2 – Defesas (D); 3 – Médios (M); 4 – Avançados (A). A posição de GR não foi analisada no grupo de controlo, pelo que foi eliminada da presente análise.

6.4. Discussão

Este trabalho de investigação teve como objetivo verificar os efeitos de um programa de treino pliométrico com uma duração de 6 semanas em variáveis como Teste Zig-Zag, Teste de Mudança de Direção, Teste de Yo-Yo e teste de Salto Horizontal. De acordo com os resultados conclui-se que existiram diferenças significativas com tamanhos de efeito pequenos na mudança de direção pelos testes Zig-Zag e Mudança de Direção, quando comparadas as variáveis entre os dois grupos de interesse. Contudo, quando comparadas as posições de campo entre os momentos de avaliação, apenas se verificaram diferenças significativas com tamanhos de efeito pequenos nas mudanças de direção no grupo de intervenção e no salto horizontal no grupo de controlo, embora fosse expeável que o programa de treino realizado produzisse um efeito positivo em relação a cada posição de campo (Padrón-Cabo et al., 2021).

6.4.1. Teste Mudança de Direção e Zig Zag

Estudos que relatam os benefícios do treino pliométrico na mudança de direção e zig zag, mostram que o treino pliométrico é uma opção certa se quisemos melhorar essas variáveis mencionadas (Čaprić et al., 2022; Hasan et al., 2022). No estudo feito por Hassan et al., (2022), que teve como o objetivo analisar a influência que o treino pliométrico tem na estimulação elástica neuromuscular, apresentam resultados significativos na corrida (corrida com mudança de direção e zig zag). Os mesmos autores relatam que para se ter benefícios adequado é importante que se tenha em conta o programa de treino, duração e frequência. Por outro lado, Negra et al., (2020), recomendam que é importante implementar exercícios explosivos que envolvam velocidades para melhor o *sprint*, agilidade e força a nível dos MI.

No presente estudo, verificaram-se diferenças significativas nas duas variáveis entre os momentos de avaliação embora com tamanho de efeito pequenos, algo verificado igualmente num estudo semelhante realizado por Fischerova et al. (2021), onde não houve diferenças significativas no teste de zig zag e mudança de direção. O principal fator para presente magnitude de tamanhos de efeito pode ser a durabilidade do programa de treino e a frequência durante a semana. Quando comparadas as posições dos jogadores dentro do campo, este estudo mostrou ser eficaz no teste de zig zag (posição 1 e 2), apresentando resultados significativos, o que vai de acordo com estudos anteriormente publicados no âmbito do treino pliométrico em jovens futebolistas (Sammoud et al., 2022; Thomas, French, & Hayes, 2009). Especificamente, este estudo demonstrou que os defesas podem beneficiar de efeitos positivos na melhoria da capacidade de realizar mudanças de direção através da aplicação de um programa de treino pliométrico.

6.4.3. Teste Salto Horizontal

A capacidade de saltar é uma característica típica dos jogadores de futebol, e que pode ser observada como um critério de sucesso em jogadores de futebol (Söhnlein et al., 2014). Por tanto desenvolver essa habilidade aos jogadores pode ser vantajoso durante a competição, o treino pliométrico tem essa possibilidade uma vez que envolve exercícios explosivos. Aloui et al., (2022), relatam no seu estudo cujo objetivo foi verificar o efeito dos exercícios pliométricos durante 8 semanas de treino, que os exercícios pliométricos produziram efeitos no salto horizontal. Loturco et al., (2015), concordam que o treino pliométrico produz efeito no salto horizontal, essa conclusão eles chegaram quando fizeram a comparação entre o salto pliométrico vertical e horizontal, o que não foi encontrado neste estudo. Uma das razões pode estar associada ao tempo de duração do programa, uma vez que a maioria dos estudos que falam do efeito do treino pliométrico a duração do programa de treino está acima de 6 semanas. Quando realizada a comparação por posição, notaram-se os mesmos resultados, tendo-se verificado apenas significância estatística com tamanho de efeito pequeno nas defesas do grupo de controle. Assim, pode deduzir-se que a capacidade dos jovens futebolistas executarem saltos horizontais tende a diminuir com a ausência de treino pliométrico. Contudo, para que haja um efeito efetivo nesta qualidade física é necessário que se implemente programas de treino pliométrico com duração superior a 6 semanas. Recentemente, num estudo realizado por Lehnert, Psotta, & Botek (2012), foram relatados os mesmos resultados, mostrado assim que o treino com duração de 6 semanas pode não ser o suficiente para melhorar o salto horizontal nos jogadores. Num outro estudo, publicado recentemente, nota-se igualmente que o treino pliométrico não apresentou evidências significativas no salto horizontal indo assim de acordo com o estudo em questão (Clemente et al., 2022).

6.4.4. Teste de Yo-Yo

A resistência aeróbica desempenha um papel fundamental durante o jogo de futebol, especificamente no processo de recuperação e entre ações de alta intensidade (Stølen et al., 2005). Os programas de treino em circuito são elaborados com o objetivo de aumentar o sistema aeróbio por meio de ações realizadas com pouco ou muito descanso durante os exercícios (Taskin, 2009). Os resultados obtidos na pré e na pós-intervenção, não evidenciam efeitos significativamente positivos, embora haja um aumento na distância percorrida e conseqüentemente no $VO_{2\text{máx}}$ dos jogadores. Estudos relatam que programas de treino inferiores a 7 semanas não produziram efeitos esperados no teste de Yo-Yo e, conseqüentemente no $VO_{2\text{máx}}$ podendo dever-se à duração do programa de treino, frequência durante a semana e o tempo de descanso (Ramírez-Campillo et al., 2014; Yanci et al., 2016). Quando comparado a posição em campo de cada jogador, não foram encontradas evidências significativas indo de acordo com o estudo de Ramírez-Campillo et al. (2015).

6.5. Considerações finais sobre o estudo

O presente trabalho de investigação permitiu concluir que um programa de treino pliométrico com duração de seis semanas apresenta efeitos positivos, embora seja relevante considerar a duração do programa de treino, o número de sessões durante a semana e a representatividade da amostra que analisa apenas uma equipa de futebol juvenil. Comparando-se as posições, este estudo mostrou um resultado positivo para as mudanças de direção, podendo assim concluir que o treino pliométrico pode ser indicado para evolução do desempenho individual e durante o processo de controlo e avaliação da carga de treino quando queremos fazer uma comparação por posição (Branquinho et al., 2022; Teixeira et al., 2021).

Algumas limitações podem ser mencionadas na redação da presente investigação como o tempo de duração do programa e o número de sessão durante a semana. Outra da limitações que se pode referenciar é o fato do estudo apenas estar associado ao escalão sub-17. Seria igualmente interessante a realização de um estudo semelhante num escalão e com nível competitivo diferente, procurando verificar-se as diferenças encontradas nos escalões. Em futuras investigações deverão ser consideradas as limitações mencionadas, procurando-se expandir a investigação a outras faixas etárias e outras equipas juvenis de futebol.

6. Conclusões

A conclusão do estágio no Clube Desportivo 1º d' Agosto, foi um sonho realizado, pois, além de ser um clube de coração, tornou-se num clube por levar na vida, uma vez que fez parte da minha vida académica, neste clube, pode aprender e de igual forma transmitir todo o meu conhecimento adquirido. Tornando assim que as minhas experiências fossem consolidadas e assim ter vivenciado novos contextos desportivos.

Este estágio permitiu-me adquirir competências como treinador, tendo em linha de conta que foi a minha primeira experiência a este nível. Inicialmente, não me sentia muito à vontade para dar os feedbacks, porque muitas das vezes sentia os atletas/jogadores desfocados naquilo que era a unidade de treino. Contudo, com o passar do tempo e com os laços afetivos mais vincados, consegui captar a atenção dos atletas/jogadores e, deste modo, ganhei confiança com os mesmos e a unidade de treino conseguia fluir naturalmente.

No que concerne a intervenção, os objetivos foram concretizados, tinha uma abertura para intervir sempre que fosse necessário, e assim aperfeiçoava os meios ou formas de orientação e os feedbacks, esperava que ao nível do planeamento tivesse a mesma abertura, uma vez que o planejar é extremamente importante para nós os treinadores. Em relação ao trabalho científico, esta foi a maior dificuldade que senti, foi a primeira investigação a este nível, e a entidade não tinha as matérias necessários para que o trabalho fosse aferido da melhor forma possível, obrigando-me sempre a ter que me adaptar. Essa experiência foi boa porque enfrentei dificuldades que hoje me tornaram mais experiente no campo de trabalho e procurei sempre soluções viáveis para resolução dos problemas.

No culminar deste ano tão importante para mim, identifiquei a importância que a preparação física tem em todas as atividades no contexto desportivo. Com efeito, consegui estabelecer mecanismos de transmitir todo o conhecimento aos atletas/jogadores com uma excelente relação de companheirismo, e criando assim a nível global que os todos atletas/jogadores evoluíssem da melhor forma a sua condição física.

Para além disso, este estágio permitiu ainda perceber que a concentração, o equilíbrio, e o esforço físico são aspetos particularmente importantes para esta modalidade e que podem ser considerados essenciais para o desenvolvimento do jogador. Em suma, fazendo uma retrospectiva, posso assim dizer que conclui este estágio com êxito, uma vez que foi melhorando gradualmente as minhas competências enquanto treinador/preparador físico. Para terminar espero desempenhar esta função e me manter no ativo, e sempre procurar investigar mais sobre o tema em relação, para ganhar mais conhecimentos no dia-dia, e assim me tornando um profissional dotado com conhecimento e experiência.

7. Referências bibliográficas

Ageev, V. I., & Altukhov, S. V. (2018). Comparative analysis of costs and economic effects of the FIFA World Cups (1998–2018). *Zhournal Novoi Ekonomicheskoi Associacii*, 40(4), 158-167. doi:10.31737/2221-2264-2018-40-4-7

Al Ameer, A. (2020). The Effects of Plyometric and Resistance Training on Selected Fitness Variables among University Soccer-Playing Adults. *Annals of Applied Sport Science*, 8(3). doi:10.29252/aassjournal.817

Aloui, G., Hermassi, S., Bartels, T., Hayes, L. D., Bouhaf, E. G., Chelly, M. S., & Schwesig, R. (2022). Combined Plyometric and Short Sprint Training in U-15 Male Soccer Players: Effects on Measures of Jump, Speed, Change of Direction, Repeated Sprint, and Balance. *Front Physiol*, 13. doi:10.3389/fphys.2022.757663

Aloui, G., Souhail, H., Hayes, L. D., Bouhaf, E., Chelly, M. S., & Schwesig, R. (2021). Effects of Combined Plyometric and Short Sprints Training on Athletic Performance of Male U19 Soccer Players. *Frontiers in Psychology*, 12. doi:10.3389/fpsyg.2021.714016

Baechle, T. R., & Earle, R. W. (2008). *Essentials of strength training and conditioning: Human kinetics*.

Bangsbo, J. (2009). *O treino aeróbio e anaeróbio no Futebol*: oTREINADOR. com.

Bedoya, A. A., Miltenberger, M. R., & Lopez, R. M. (2015). Plyometric training effects on athletic performance in youth soccer athletes: a systematic review. *J Strength Cond Res*, 29(8), 2351-2360. doi:10.1519/jsc.0000000000000877

Bell, G. J., Syrotuik, D., Martin, T. P., Burnham, R., & Quinney, H. A. (2000). Effect of concurrent strength and endurance training on skeletal muscle properties and hormone concentrations in humans. *European Journal of Applied Physiology*, 81(5), 418-427. doi:10.1007/s004210050063

Bianchi, M., Coratella, G., Dello Iacono, A., & Beato, M. (2019). Comparative effects of single vs. double weekly plyometric training sessions on jump, sprint and change of directions abilities of elite youth football players. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 59(6). doi:10.23736/s0022-4707.18.08804-7

Bompa, T. O. (2003). *Treinando atletas de desporto coletivo*. Phorte.

Bonavolonta, V., Carvutto, R., Di Gioia, A., & De Candia, M. (2021). Plyometric training on sand versus grass: Effects on sprinting, jumping, agility and balance in soccer players. *Journal of Human Sport and Exercise*, 16, S1104-S1113. doi:10.14198/jhse.2021.16.Proc3.27

Branquinho, L., Ferraz, R., Duarte Mendes, P., Petricia, J., Serrano, J., & Marques, M. C. (2020). The Effect of an In-Season 8-Week Plyometric Training Programme Followed By a Detraining Period on Explosive Skills in Competitive Junior Soccer Players. *Montenegrin Journal of Sports Science and Medicine*, 9(1), 33-40. doi:10.26773/mjssm.200305

Branquinho, L., Ferraz, R., Teixeira, J., Neiva, H. P., Sortwell, A., Forte, P., ... & Marques, M. C. (2022). Effects of a Plyometric Training Program in Sub-Elite Futsal Players During Pre-Season Period. *International Journal of Kinesiology and Sports Science*, 10(2), 42-50.

- Castelo, J. (1996). Futebol: a organização do jogo. *Lisboa: Edição do autor*, 31-39.
- Castelo, J. (2003). Futebol: organização dinâmica do jogo. *Lisboa: FMH Edições*.
- Chelly, M. S., Fathloun, M., Cherif, N., Ben Amar, M., Tabka, Z., & Van Praagh, E. (2009). Effects of a back squat training program on leg power, jump, and sprint performances in junior soccer players. *J Strength Cond Res*, 23(8), 2241-2249. doi:10.1519/JSC.ob013e3181b86c40
- Chtara, M. (2005). Effects of intra-session concurrent endurance and strength training sequence on aerobic performance and capacity. *British Journal of Sports Medicine*, 39(8), 555-560. doi:10.1136/bjism.2004.015248
- Clemente, F. M., Ramirez-Campillo, R., Castillo, D., Raya-González, J., Rico-González, M., Oliveira, R., . . . Knechtle, B. (2022). Effects of plyometric jump training on soccer player's balance: A systematic review and meta-analysis of randomized-controlled trials. *Biology of Sport*, 39(3), 765-778. doi:10.5114/BIOLOSPORT.2022.107484
- Cormie, P., McGuigan, M. R., & Newton, R. U. (2011). Developing Maximal Neuromuscular Power. *Sports Medicine*, 41(2), 125-146. doi:10.2165/11538500-000000000-00000
- Costa, A., Gil, M., Sousa, A., Ensinas, V., Espada, M., & Pereira, A. (2016). Effects of concurrent strength and endurance training sequence order on physical fitness performance in adolescent students. *Journal of Physical Education and Sport*, 16, 1202-1206. doi:10.7752/jpes.2016.04191
- Di Salvo, V., Baron, R., Tschan, H., Calderon Montero, F. J., Bachl, N., & Pigozzi, F. (2007). Performance characteristics according to playing position in elite soccer. *Int J Sports Med*, 28(3), 222-227. doi:10.1055/s-2006-924294
- Fischerova, P., Krosta, R., Golaś, A., Terbalyan, A., Nitychoruk, M., & Maszczyk, A. (2021). Effect of power on agility, linear speed and change of direction deficit in female soccer players. *Physical Activity Review*, 9(1), 109-116. doi:10.16926/PAR.2021.09.13
- Garganta, J., & Gréhaigne, J. F. J. M. (1999). Abordagem sistêmica do jogo de futebol: moda ou necessidade? , 5(10), 40-50.
- Garganta, J., Maia, J., & Marques, A. (1996). On the investigation of performance factors in football. *Revista Paulista de Educação Física*, 10(2), 146. doi:10.11606/issn.2594-5904.rpef.1996.138545
- Garganta, J. (2002). Competências no ensino e treino de jovens futebolistas. *Lect Educ Fís Deportes*, 8.
- Gibson, H. J., Willming, C., & Holdnak, A. (2003). Small-scale event sport tourism: Fans as tourists. *Tourism Management*, 24(2), 181-190. doi:10.1016/S0261-5177(02)00058-4
- Gil, S., S. (2013). Efeito da aplicação de sobrecarga em saltos horizontais e sprints com e sem mudança de direção sobre o desempenho físico de jogadores de futebol americano. doi:10.11606/d.39.2014.tde-16042014-151729
- Haff, G. G., & Nimphius, S. (2012). Training Principles for Power. 34(6), 2-12. doi:10.1519/SSC.ob013e31826db467

Hasan, S., Kandasamy, G., Alyahya, D., Alonazi, A., Jamal, A., Iqbal, A., . . . Muthusamy, H. (2022). Effect of plyometric training and neuromuscular electrical stimulation assisted strength training on muscular, sprint, and functional performances in collegiate male football players. *PeerJ*, 10. doi:10.7717/peerj.13588

Junior, D., Souza, H., & Pinheiro, L. G. B. J. R. C. O. (2009). Aplicacao do modelo das cargas concentradas de forca a uma equipe de futebol profissional. 3.

Li, Z. X. (2011, Aug 06-07). *Research on Plyometric Training: Interpretation and Application*. Paper presented at the International Symposium on Applied Economics, Business and Development, Dalian, PEOPLES R CHINA.

Loturco, I., Pereira, L. A., Cal Abad, C. C., D'Angelo, R. A., Fernandes, V., Kitamura, K.,...Nakamura, F. Y. (2015). Vertical and Horizontal Jump Tests Are Strongly Associated With Competitive Performance in 100-m Dash Events. *J Strength Cond Res*, 29(7), 1966-1971. doi:10.1519/jsc.0000000000000849

Maciejczyk, M., Blyszczuk, R., Drwal, A., Nowak, B., & Strzala, M. (2021). Effects of Short-Term Plyometric Training on Agility, Jump and Repeated Sprint Performance in Female Soccer Players. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(5). doi:10.3390/ijerph18052274

Maciejczyk, M., Blyszczuk, R., Drwal, A., Nowak, B., & Strzala, M. (2021). Effects of Short-Term Plyometric Training on Agility, Jump and Repeated Sprint Performance in Female Soccer Players. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(5), 2274. doi:10.3390/ijerph18052274

Meylan, C., & Malatesta, D. (2009). Effects of in-season plyometric training within soccer practice on explosive actions of young players. *J Strength Cond Res*, 23(9), 2605-2613. doi:10.1519/JSC.ob013e3181b1f330

Michailidis, Y. (2015). Effect of plyometric training on athletic performance in preadolescent soccer players. *Journal of Human Sport and Exercise*, 10(1), 15-23. doi:10.14198/jhse.2015.101.02

Michailidis, Y., Fatouros, I. G., Primpa, E., Michailidis, C., Avloniti, A., Chatzinikolaou, A., . . . Kambas, A. (2013). Plyometrics' trainability in preadolescent soccer athletes. *J Strength Cond Res*, 27(1), 38-49. doi:10.1519/JSC.ob013e3182541ec6

Ozdemir, M., & Kayantas, I. (2020). Effect of Plyometric Training on Vertical Jump Performance (A Meta-Analysis Study). *International Journal of Applied Exercise Physiology*, 9(7), 90-100.

Padrón-Cabo, A., Lorenzo-Martínez, M., Pérez-Ferreirós, A., Costa, P. B., & Rey, E. (2021). Effects of Plyometric Training with Agility Ladder on Physical Fitness in Youth Soccer Players. *International Journal of Sports Medicine*, 42(10), 896-904. doi:10.1055/a-1308-3316

Ramírez-Campillo, R., Meylan, C., Alvarez, C., Henríquez-Olguín, C., Martínez, C., Cañas-Jamett, R., . . . Izquierdo, M. (2014). Effects of in-season low-volume high-intensity plyometric training on explosive actions and endurance of young soccer players. *J Strength Cond Res*, 28(5), 1335-1342. doi:10.1519/jsc.0000000000000284

Ramírez-Campillo, R., Burgos, C. H., Henríquez-Olguín, C., Andrade, D. C., Martínez, C., Álvarez, C., . . . Izquierdo, M. (2015). Effect of unilateral, bilateral, and combined plyometric training on

explosive and endurance performance of young soccer players. *J Strength Cond Res*, 29(5), 1317-1328. doi:10.1519/JSC.0000000000000762

Ramirez-Campillo, R., Sanchez-Sanchez, J., Gonzalo-Skok, O., Rodríguez-Fernandez, A., Carretero, M., & Nakamura, F. Y. (2018). Specific Changes in Young Soccer Player's Fitness After Traditional Bilateral vs. Unilateral Combined Strength and Plyometric Training. *Front Physiol*, 9, 265. doi:10.3389/fphys.2018.00265

Ramírez-Delacruz, M., Bravo-Sánchez, A., Esteban-García, P., Jiménez, F., & Abián-Vicén, J. (2022). Effects of Plyometric Training on Lower Body Muscle Architecture, Tendon Structure, Stiffness and Physical Performance: A Systematic Review and Meta-analysis. *Sports Medicine - Open*, 8(1). doi:10.1186/s40798-022-00431-0

Sáez-Sáez de Villarreal, E., Requena, B., & Newton, R. U. (2010). Does plyometric training improve strength performance? A meta-analysis. *J Sci Med Sport*, 13(5), 513-522. doi:10.1016/j.jsams.2009.08.005

Sammoud, S., Bouguezzi, R., Ramirez-Campillo, R., Negra, Y., Prieske, O., Moran, J., & Chaabene, H. (2022). Effects of plyometric jump training versus power training using free weights on measures of physical fitness in youth male soccer players. *Journal of Sports Sciences*, 40(2), 130-137. doi:10.1080/02640414.2021.1976570

Sánchez, M., Sanchez-Sanchez, J., Nakamura, F. Y., Clemente, F. M., Romero-Moraleda, B., & Ramirez-Campillo, R. (2020). Effects of Plyometric Jump Training in Female Soccer Player's Physical Fitness: A Systematic Review with Meta-Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(23), 8911. doi:10.3390/ijerph17238911

Slimani, M., Chamari, K., Miarka, B., Del Vecchio, F. B., & Chéour, F. (2016). Effects of Plyometric Training on Physical Fitness in Team Sport Athletes: A Systematic Review. *Journal of Human Kinetics*, 53(1), 231-247. doi:10.1515/hukin-2016-0026

Söhnlein, Q., Müller, E., & Stöggel, T. L. (2014). The effect of 16-week plyometric training on explosive actions in early to mid-puberty elite soccer players. *J Strength Cond Res*, 28(8), 2105-2114. doi:10.1519/jsc.0000000000000387

Suchomel, T. J., Nimphius, S., Bellon, C. R., & Stone, M. H. (2018). The Importance of Muscular Strength: Training Considerations. *Sports Medicine*, 48(4), 765-785. doi:10.1007/s40279-018-0862-z

Taskin, H. (2009). Effect of Circuit Training on the Sprint-Agility and Anaerobic Endurance. 23(6), 1803-1810. doi:10.1519/JSC.obo13e3181b3dfco

Teixeira, J. E., Forte, P., Ferraz, R., Leal, M., Ribeiro, J., Silva, A. J., ... & Monteiro, A. M. (2021). Monitoring accumulated training and match load in football: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(8), 3906.

Thomas, K., French, D., & Hayes, P. R. (2009). The effect of two plyometric training techniques on muscular power and agility in youth soccer players. *J Strength Cond Res*, 23(1), 332-335. doi:10.1519/JSC.obo13e318183a01a

Vianna, L., Marques, D. L., Marques, M. C., & Ferraz, R. (2020). *Physical performance changes during circuit training and detraining in U15 soccer players.*

Wisløff, U., Helgerud, J., & Hoff, J. (1998). Strength and endurance of elite soccer players. *Med Sci Sports Exerc*, 30(3), 462-467. doi:10.1097/00005768-199803000-00019

Yanci, J., Los Arcos, A., Camara, J., Castillo, D., García, A., & Castagna, C. (2016). Effects of horizontal plyometric training volume on soccer players' performance. *Research in Sports Medicine*, 24(4), 308-319. doi:10.1080/15438627.2016.1222280

8. Anexos



MAPA DE PRESENÇAS- JUVENIS - 2021 ÉPOCA- 2021/2022

Nª	Nome Completo	Nome desportivo	Data de nascimento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31			
1																																					
2																																					
3																																					
4																																					
5																																					
6																																					
7																																					
8																																					
9																																					
10																																					
11																																					
12																																					
13																																					
14																																					
15																																					
16																																					
17																																					
18																																					
19																																					
20																																					
21																																					
22																																					
23																																					
24																																					
25																																					
26																																					
27																																					
28																																					
29																																					
30																																					
31																																					
32																																					

