

Treino funcional e treino de força tradicional em jovens jogadores de Futsal: análise qualitativa das percepções de treinadores de elite

Thiago Detomi Nascimento

Porto, 2021



Treino funcional e treino de força tradicional em jovens jogadores de Futsal: análise qualitativa das percepções de treinadores de elite

Dissertação de Mestrado apresentada com vista à obtenção do grau de Mestre em Ciências do Treino Desportivo, na área de especialização em Treino de Alto Rendimento, da Faculdade de Desporto da Universidade do Porto, ao abrigo do Decreto-Lei nº 74/2006, de 24 de março, na redação dada pelo Decreto-Lei nº 65/2018 de 16 de agosto.

Orientador: Professor Doutor Daniel Barreira

Co-orientador: Professor Doutor Amândio Graça

Thiago Detomi Nascimento

Porto, 2021

Detomi, T. (2021). Treino funcional e treino de força tradicional em jovens jogadores de Futsal: análise qualitativa das percepções de treinadores de elite. Porto: T. Detomi. Dissertação para a obtenção do grau de Mestre em Treino de Alto Rendimento Desportivo, apresentada à Faculdade de Desporto da Universidade do Porto.

Palavras-chave: FUTSAL, TREINO FORÇA, TREINO FUNCIONAL, APTIDÃO FÍSICA, CAPACIDADES MOTORAS

AGRADECIMENTOS

Inicialmente e acima de tudo agradeço a Deus pelo dom da vida, por me capacitar e por alimentar minha fé e esperança na conquista dos meus objetivos.
Aos meus pais, por minha educação e meu caráter, por sempre acreditarem em meus sonhos e anseios, além de todo incentivo, apoio e suporte ao longo da minha trajetória.
Agradeço a todos familiares por estarem comigo nos momentos adversos e complexos, alimentando minha força e coragem.
Ao professor Daniel Barreira, por desde o início da minha trajetória ter aberto as portas para aprofundar meus conhecimentos, por acreditar na minha dedicação, no meu empenho e pelo estímulo ao pensamento científico crítico em busca da excelência.
Ao professor Amândio, imprescindível para construção desta dissertação, obrigado pela confiança e atenção dedicada.
Agradeço cordialmente a todos participantes que aceitaram em contribuir e deram suas percepções inescusáveis.
Por fim, agradeço e todos amigos e colegas que compartilharam desta caminhada e que de alguma forma auxiliaram e enriqueceram a jornada.

Nenhum dever é mais importante do que a gratidão. (Cícero)

ÍNDICE GERAL

AGRADECIMENTOS..... V
ÍNDICE GERAL..... VII
ÍNDICE DE QUADROS..... IX
ÍNDICE DE ANEXOS..... XI
RESUMO..... XIII
ABSTRACT..... XV
1- CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO..... 1
1.1 - Pertinência do estudo..... 4
1.2 - Exigências físicas específicas do futsal..... 5
1.3 - Definindo as propostas: treino de força tradicional e treino funcional..... 7
1.4 - Estrutura da dissertação..... 9
2- CAPÍTULO II - REVISÃO DA LITERATURA..... 11
2.1 - Enquadramento cronológico e implicações para o futsal atual..... 11
2.2 - Características do futsal: pressupostos do jogo..... 13
2.2.1 - O futsal enquanto jogo tático..... 15
2.2.2 - Habilidades motoras específicas do jogo: a técnica..... 17
2.3 - Exigências físicas e fisiológicas do futsal..... 19
2.3.1 - Importância da força para o jogo de futsal..... 22
2.3.1.1 - Treino de força tradicional e treino funcional: uma abordagem inicial..... 24
2.4 - Treino de Força tradicional..... 26
2.4.1 - Definição da força..... 26
2.4.2 - Formas de manifestação da força muscular..... 27
2.4.3 - Produção de força e tipos de contração muscular..... 30
2.4.4 - Treino de força tradicional no contexto desportivo..... 32
2.5 - Treino Funcional..... 36
2.5.1 - Análise Crítica..... 36
2.5.2 - Características do treino funcional..... 38

2.5.3 - Treino funcional no contexto desportivo..... 43
3- CAPÍTULO III - OBJETIVOS..... 47
3.1 - Objetivo Geral..... 47
3.2 - Objetivos Específicos..... 47
4- CAPÍTULO IV - METODOLOGIA..... 49
4.1 - Participantes..... 49
4.2 - Procedimentos e recolha de dados..... 50
4.3 - Análise dos dados..... 53
5- CAPÍTULO V - APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.57
5.1 - Reflexões e ideias relativamente ao treino de força tradicional e treino funcional..... 57
5.1.1 - Treino de força tradicional (TFT)..... 57
5.1.2 - Treino funcional (TF)..... 59
5.2 Melhoria do nível do jogo como consequência dos efeitos de ambas propostas (treino de força tradicional e treino funcional)..... 62
5.3 - Diretrizes e recomendações para a prescrição do treino de força tradicional (TFT)..... 64
5.3.1 - Frequência semanal..... 64
5.3.2 - Quantidade e tipos de exercícios..... 65
5.3.3 - Volume e intensidade: Séries, repetições e intervalos de recuperação..... 66
5.4 - Diretrizes e recomendações para a prescrição do treino funcional (TF) 68
5.4.1 - Frequência semanal..... 68
5.4.2 - Características dos exercícios: séries, repetições e intervalos de recuperação..... 69
5.5 - O paralelo complexo entre a aplicação das propostas e resultados em competições..... 71
6- CAPÍTULO VI – CONSIDERAÇÕES FINAIS..... 75
7- CAPÍTULO VII - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... 79
8 - ANEXOS..... XVII

ÍNDICE DE QUADROS

Capítulo II

Quadro 1. Histórico dos campeonatos do Mundo de Futsal (adaptado do site da CBFS – Confederação Brasileira de Futebol de Salão) 12

Quadro 2. Principais músculos da região abdominal (Adaptado Alen et al., 2012).....40

Capítulo IV

Quadro 3. Caracterização dos participantes em função dos critérios de seleção.....50

Quadro 4. Guião da entrevista.....52

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1 - Guião da entrevista..... XVII

ANEXO 2 – Entrevista ao Treinador 1..... XVIII

ANEXO 3 – Entrevista ao Treinador 2..... XXI

ANEXO 4 – Entrevista ao Treinador 3..... XXVIII

ANEXO 5 – Entrevista ao Preparador Físico 1..... XXXII

ANEXO 6 – Entrevista ao Preparador Físico 2..... XLIII

ANEXO 7 – Entrevista ao Preparador Físico 3..... XLVIII

ANEXO 8 – Entrevista ao Preparador Físico 4..... LVII

RESUMO

A presente dissertação pretendeu investigar e interpretar as perceções dos treinadores de futsal relativamente aos efeitos do treino de força tradicional e do treino funcional em jovens jogadores de futsal. Ambos os treinos de força afiguram-se diferentes formas utilizadas na prática pelos treinadores com o intuito de potencializar a aptidão física dos jogadores, além da tentativa de minimizar o risco de lesões. Inicialmente realizou-se uma análise crítica da literatura para clarificar os conceitos e apontar caminhos seguros para os treinadores. Foram assim conhecidas como estas propostas de treino são realizadas na prática, suas características, particularidades, semelhanças e diferenças, além das formas de prescrição e controle. Realizou-se uma entrevista semiestruturada como ferramenta de investigação com os seis participantes que atendiam aos critérios definidos. Os resultados encontrados indicam que os treinadores de futsal entrevistados julgam ambas as propostas pertinentes e aplicam-nas em suas rotinas de treino. No entanto, foram identificadas divergências entre as formas de aplicação, prescrição e controle de cada proposta. Os principais efeitos do treino de força tradicional e do treino funcional estão relacionados com a melhoria da aptidão física dos jogadores, por meio da melhora de capacidades físicas determinantes no jogo, além da tentativa de reduzir as possíveis lesões dos jogadores. Pode inferir-se que o nível de jogo pode ser melhorado a partir da melhoria da aptidão física dos jogadores como forma complementar do treino tático-técnico. Apesar de haver vantagens na utilização das propostas não significa que existam implicações no sucesso desportivo ao nível de títulos. Desta forma, as vitórias e os títulos parecem ser resultados multifatoriais, como também é o jogo, que depende do bom desenvolvimento de forma integrada de diversos aspetos.

Palavras-chave: FUTSAL, TREINO FORÇA, TREINO FUNCIONAL, APTIDÃO FÍSICA, CAPACIDADES MOTORAS

ABSTRACT

The main objective of this dissertation was to investigate and interpret the perceptions of futsal coaches regarding the effects of traditional strength training and functional training applied to young futsal players. Different ways to train strength such as traditional strength training and functional training are used by coaches in order to enhance the physical fitness of players, in addition to trying to minimize the risk of injuries.

Initially, a critical analysis of the literature is necessary to clarify concepts and point out safe paths for the trainers based on theory. From this perspective, it is important to investigate how these proposals are carried out in practice, their characteristics, particularities, similarities and differences, in addition to the forms of prescription and control.

To explore the main objective that originated this dissertation, a semi-structured interview was carried out as a research tool with the six participants who met the defined criteria.

The results found indicate that all of them consider it pertinent and apply both proposals in their training routines. However, divergences were identified between the forms of application, prescription and control of each proposal. The main effects of both proposals are related to the improvement of the players' physical fitness, through the improvement of decisive physical abilities in the game, in addition to the attempt to reduce possible injuries in the players. It can be inferred that the game level can be improved from the improvement of the players' physical fitness as a complement of the tactical-technical training. Although there are advantages in using the proposals, it does not directly mean winning titles or victories. In this way, the victories and titles seem to be multifactorial, like the game is, which depends on the good development in an integrated way of several aspects.

Keywords: FUTSAL, STRENGTH TRAINING, FUNCTIONAL TRAINING, PHYSICAL FITNESS, MOTOR SKILLS.

CAPÍTULO I – INTRODUÇÃO

A permanente curiosidade do ser humano vem transformando nossas vidas, fazendo com que cada vez mais respostas concretas, frágeis, engessadas, possam dar lugar a respostas que nos levem à transcendência em diversas áreas de estudo e, consequentemente, em nossas vidas. Na área desportiva é idêntico, considerando-se que desde os primórdios a paixão entre o ser humano e a prática desportiva foi uma característica marcante da sociedade. Nesta perspetiva, é fundamental a recriação constante do nosso leque de perguntas para atingirmos níveis cada vez mais altos de excelência, considerando-se que são as perguntas que movem o mundo.

Desde a Grécia antiga os jogos desportivos apresentam-se como ferramenta disciplinadora e como meio de celebrar a vida, constituindo-se desta forma um ato simultaneamente civilizador e humanizador. Em um mundo de diferentes culturas, diferentes linguagens, os jogos desportivos surgem e conquistam uma aceitação universal, que busca de forma implacável unir culturas divergentes, possibilitando a todos falarem a mesma língua, a língua desportiva.

Tavares, Graça, Garganta, e Mesquita (2008) referem que o fenómeno desportivo, complexo e estimulante por natureza, é uma presença muito forte no quotidiano das pessoas, mobilizando interesses e investimentos, vontades e paixões que percorrem todas as escalas da geografia humana. Nesse sentido, muitos investigadores, treinadores, professores, têm-se empenhado em investigar tal fenómeno em diferentes perspetivas com o intuito de responder as inquietações que se somam a cada dia.

No caso particular dos jogos desportivos coletivos, segundo os mesmos autores (2008), sua identidade materializa-se na variabilidade das constelações de ataque e defesa, nas características da velocidade do jogo, na imprevisibilidade do contexto ambiental e na riqueza das variações táticas. Dentre as várias modalidades desportivas, o Futsal, modalidade que será estudada na presente dissertação, enquadra-se nas particularidades referidas anteriormente.

Juntamente com o Futebol, são desportos com elevados números de praticantes em países como Portugal e Brasil.

Em se tratando da evolução do número de praticantes, desportos como o voleibol, o basquetebol e o andebol (todos na ordem dos 40 mil atletas federados, segundo dados de 2010/2011 do Instituto Português do Desporto e Juventude) ainda estão em vantagem relativamente ao futsal, mas a soma dos praticantes federados e de desporto escolar coloca o futsal à frente dessas modalidades mais tradicionais (Souza, 2012). Neste sentido, o futsal totalizara na época do estudo 64.619 atletas, contra 62.557 do voleibol, 53.823 do basquetebol e 46.837 do andebol (Souza, 2012).

De acordo com dados mais recentes do site da Federação Portuguesa de Futebol em 2020, o país contabilizou quase 220 mil praticantes em ambas modalidades (Futebol e Futsal), incluindo federados e praticantes de recreação e lazer. Dentre os federados, 35.462 estavam inscritos no futsal. No Brasil, segundo o site do ministério do esporte a modalidade é a quinta mais praticada no país, ranking liderado pela prática do Futebol. O país possui cerca de 12 milhões de praticantes de Futsal e federações em cada um dos 26 estados mais o Distrito Federal (Brais, 2016).

Muzzy, Nakamura e Rabelo (2019) afirmam que o Futsal é praticado em mais de 170 países membros da FIFA (International Football Federation), visto que a entidade possui 209 federações de Futebol associadas, a quantidade de nações que possuem praticantes de Futsal é muito significativa, correspondendo cerca de 81% dos membros filiados à entidade. Diversos fatores justificam o aumento da popularidade do futsal, como também o aumento do número de praticantes nos países citados, como por exemplo: a sua proximidade com o Futebol, a reduzida quantidade de jogadores e um maior número de espaços físicos para a sua prática. Para Freire (2003) o grande número de crianças praticantes do futsal é decorrente também da urbanização, que reduziu os espaços das crianças jogarem bola, principalmente as ruas e os diversos campos espalhados pelos bairros.

Nuccorini (1999) citado por Silva (2011) refere que a importância do Futsal no panorama desportivo poderá ainda acentuar-se no futuro, em virtude da espetacularização e emoção resultantes do elevado número de golos e situações de finalização, além da incerteza constante no resultado. Progressivamente, a modalidade vem assumindo um protagonismo maior no cenário dos jogos desportivos coletivos, no entanto, ainda não é considerado um esporte olímpico. Levando em consideração que é uma das modalidades que mais se desenvolve, Barro e Cortez (2006) referem que o crescimento e o interesse que a modalidade desperta, já justificaria a inclusão na seleta lista de desportos olímpicos.

Enquanto Jogos Desportivos Coletivos, o Futsal é caracterizado por ações que ocorrem a partir de um contexto tático de alta imprevisibilidade, variabilidade e aleatoriedade. É fundamental que os jogadores tenham uma atitude estratégico-tática, intimamente relacionada com processos cognitivos como a perceção, análise e tomada de decisão (Silva & Greco, 2009). A componente tática enquanto dimensão cognitiva e organizativa e o componente técnico enquanto execução de ações motoras exigem demandas físicas diferentes.

A dimensão física do jogo será objeto central de discussão desta dissertação e aparecerá em alguns momentos fragmentadas do contexto do jogo para detalhes intrínsecos e singulares do treino desta capacidade. De forma mais específica, as inquietações nesta presente dissertação se relacionam diretamente em perceber como são aplicados os treinos de força tradicional e treino funcional em jovens jogadores, quais os principais efeitos na aptidão física, além de analisar de forma crítica e interpretativa as perceções dos treinadores relativamente a este aspeto.

É válido destacar que a interação e conexão das dimensões determinantes para o jogo (tático, técnico, físico e psicológico) é substancial no processo de treino para elevar o nível do jogo. Neste contexto integrativo, os jogadores terão sessões de treino que lhe propiciem de maneira sistemática melhores desempenhos técnicos e táticos, melhor resposta física e maior compreensão e entendimento tático e estratégico do jogo (Costa et al., 2010).

1.1 Pertinência do estudo

De acordo com Garganta (2006), o Futsal é denominado como jogo situacional de oposição ativa, isto é, em que a oposição direta condiciona significativamente o desempenho dos jogadores e equipas, originando situações e respostas muito diferenciadas, consoante aos distintos envolvimentos e constrangimentos do jogo. Para Guilherme e Braz (2017) a organização do jogo de Futsal pode ser perspetivada segundo dois níveis, um estrutural (sistema de jogo) e outro funcional (dinâmica que os jogadores da equipa conseguem imprimir à organização estrutural), que devem, contudo, estar em permanente interação.

Uma característica ímpar do Futsal é a quantidade e velocidade de decisões corretas que os jogadores precisam tomar. A qualidade do conhecimento tático dos treinadores e praticantes da modalidade, enfatizando metodologias interacionistas que primam pela exploração das ações do jogo, gerando autonomia e inteligência para tomar decisões, permite unir o entendimento do que fazer em determinada situação, a razão de fazer (tática), tendo como consequência o modo de fazer, ou seja, à estética presente nas habilidades motoras específicas, no como fazer (técnica) (Scaglia, 2014).

A tática precisa ser vista como dimensão unificadora, que dá sentido e lógica a todas as outras dimensões do jogo (Costa et al., 2010). Para os mesmos autores (2010) é considerada como capacidade senso-cognitiva, baseada em processos psicofisiológicos de receção, transmissão, análise de informações, elaboração de uma resposta até a execução da ação motora, que se concretiza com emprego de uma ação técnica específica. É através das habilidades técnicas, portanto, que a inteligência e a intencionalidade tática vão se exteriorizar, materializar e exigir demandas físicas (Costa et al., 2010).

Além da dimensão tático-técnica, a componente física nas modalidades desportivas e, especificamente, no Futsal, também é considerada determinante para o jogo. Tal medida justifica-se pela relevância da dimensão física na definição de uma partida e na intensidade como ela é jogada. A evolução da modalidade no aspecto físico para Matzenbacher, Pasquarelli, Rabelo e

Stanganelli (2014) está relacionado com as modificações nas regras do jogo ao longo dos anos. Situações que tornaram o esporte mais dinâmico e imprevisível como o elevado número de golos, acelerações com e sem a bola, marcação intensa em todo espaço de jogo, transições rápidas, constantes perdas e recuperações de bola aumentaram consideravelmente durante os jogos exigindo dos jogadores uma maior versatilidade e, consequentemente, melhor preparação física (Matzenbacher et al., 2014).

Para comprovar a evolução física do jogo, parâmetros como distância total percorrida, quantidade de acelerações e distância dos sprints, quantidade de tempo percorrido em altas intensidades, gasto energético, são controlados e ilustram as altas exigências físicas do jogo (Bueno, Caetano, Pereira, Souza, Moreira, Nakamura, Cunha & Moura, 2014). Ao conhecerem como o jogo se desenvolve nas métricas acima referidas, e outras, os treinadores poderão planear melhor as sessões de treino pensando na especificidade do esforço requerido na modalidade, além de monitorar a fadiga do jogador.

1.2 - Exigências físicas específicas do futsal

No Futsal, capacidades físicas como a resistência e a velocidade são determinantes para um alto rendimento desportivo, assim como a força e a agilidade (Bello Junior, 1998). Tratando-se da força específica da modalidade, as manifestações que são predominantes encontram-se relacionadas com a velocidade, como força explosiva e força explosiva elástica, conhecidas como força ativa e força reativa, respetivamente (Santi Maria, Almeida, & Arruda, 2009). Já a agilidade pode ser definida como a capacidade de movimento corporal rápido com mudança de velocidade e direção em resposta a um estímulo, no menor tempo possível (Sheppard & Young, 2006).

As constantes mudanças de direção, sprints repetidos, saltos e corridas em velocidade são características marcantes e determinantes num jogo de futsal. Os jogadores de futsal precisam ter, ou desenvolver, uma grande capacidade de resistência intermitente, habilidade de sprints repetidos, força explosiva de membros inferiores e agilidade (Naser, Ali, & Macadama, 2017). Acredita-se que

o desempenho da agilidade pode ser melhorado em função do desenvolvimento da força e da potência muscular, pois as acelerações e desacelerações, características das mudanças de direção rápidas, são consideradas ações de potência (Picanço, Silva, & Del Vecchio, 2012). São poucos e conflitantes os estudos que verificaram correlações entre força muscular e mudança de direção no Futsal (Picanço et al., 2012; Torrijos, Acosta & Benítez, 2018), no entanto, conhecem-se alguns estudos com atletas de outras modalidades como no futebol (Buttifant et al., 2002; Little & Williams, 2005); basquetebol (Young et al., 2002); e ténis (Roetert et al., 1992).

Nesse sentido, Picanço et al. (2012) avaliaram e correlacionaram as capacidades físicas força explosiva e agilidade de atletas dos 13 aos 17 anos de Futsal e verificaram a contribuição da força explosiva na determinação da agilidade. O principal achado deste estudo é que houve correlação entre agilidade e potência muscular, além de que velocidade e agilidade podem ser dependentes da potência muscular. Em contrapartida, um estudo de Torrijos et al. (2018) procurou correlacionar a força explosiva da parte inferior do corpo e agilidade em jogadores de Futsal da Universidade pedagógica e Tecnológica da Colômbia. Os autores (2018) concluíram não existir correlação entre a força explosiva da parte inferior do corpo e a agilidade em jogadores de Futsal.

Esforços de alta intensidade. por exemplo aceleração e desaceleração, saltos e mudanças de direção, desempenham um papel significativo no alto rendimento de jogadores de Futsal. Alguns estudos indicam que jogadores mais fortes e potentes, ou seja, com capacidades neuromusculares melhor desenvolvidas são mais propensos a acelerar mais rápido, saltar mais alto e mudar de direção mais rapidamente (Newton et al., 2006; Loturco et al., 2016; Freitas et al., 2019).

As demandas tático-técnicas da modalidade exigem dos atletas elevados esforços físicos, caracterizando a modalidade como intermitente. Tal constatação justifica-se devido à capacidade organizativa e cognitiva do jogo acontecer com os jogadores realizando ações de alta intensidade, com intervalos de recuperação incompletos e mais decisões sendo em curto espaço de tempo. A alta intensidade da modalidade é destacada por Barbero-Alvarez et al. (2008)

afirmando que o futsal é um esporte onde os sprints ocorrem mais em fases de alta intensidade do que no futebol e em outros esportes intermitentes. Desta forma, é evidente que uma boa preparação física é pré-requisito para se atingir altos níveis de rendimento. Uma das formas utilizadas por treinadores e preparadores físicos para potencializarem o desempenho físico, além de tentarem diminuir o risco de lesões de seus atletas, é por meio da utilização do treino de força tradicional e do treino funcional.

1.3 - Definindo as propostas: treino de força tradicional e treino funcional

É substancial deixar claro que denominamos treino de força tradicional e treino funcional de acordo com o que os estudos reportaram e relataram como características e particularidades de ambas, com intuito de distinguir as duas propostas de treino para se treinar força, aumentar performance e tentar diminuir o risco de lesões. Vários estudos utilizaram a terminologia treino de força tradicional para distinguir e comparar diferentes propostas de treino (Behm et al., 2017; Spineti et al., 2015, 2019; Hammami et al., 2017; Campos-Vasquez et al., 2015; Hughes et al., 2019; Miranda et al. 2021). Neste sentido, de uma forma geral o treino de força tradicional caracteriza-se pela utilização dos ginásios como locais de práticas, onde predominam os exercícios realizados em máquinas e aparelhos, com característica uniarticular, bilateral, podendo ser realizados também de forma livre, mas em menor proporção.

Este tipo de treino teria ênfase na capacidade física força e suas manifestações, desconsiderando capacidades como agilidade, equilíbrio, mobilidade, coordenação e velocidade. A utilização de bases instáveis não é preconizada e a musculatura da região central do corpo (CORE) é treinada em menor frequência. É importante destacar que ocorre aumentos significativos da força neste tipo de treino.

A perspectiva de treino denominada funcional é normalmente realizada em locais de práticas alternativos, onde é possível ser feito utilizando-se o peso corporal

como sobrecarga, exercícios com predominância multiarticulares, unilaterais e multiplanares, além do treino ser baseado no movimento e não em função de um determinado músculo isolado. A função do indivíduo que pratica e a transferência para sua realidade são pilares balizadores da prescrição. A região do core é preconizada, além da utilização de outros recursos materiais que ainda serão mais bem detalhados na sequência. Uma das principais diferenças seria a utilização de bases instáveis e o trabalho multissistémico, conectando outras capacidades físicas além da força e suas manifestações em uma sessão de treino, onde a capacidade física priorizada é dedicado um maior tempo na sessão.

Neste sentido, vale a pena salientar que não é intenção desta narrativa valorizar uma proposta de treino em detrimento da outra, tendo em vista a importância e os benefícios proporcionados por ambas, principalmente tratando-se do aumento da força e prevenção de lesão.

Considerando-se o reduzido número de publicações referenciando e verificando os efeitos do treino de força e/ou treino funcional aplicado a jovens jogadores de Futsal, e escassos estudos que comparam duas ou mais propostas de treino nesta modalidade, é fundamental aprofundar a temática na tentativa de maiores respostas para iluminar a prática. Esta afirmação baseia-se em pesquisas realizadas nas seguintes bases de dados eletrónicas: PubMed, Web of Science, Scopus, ResearchGate, através das palavras-chave definidas segundo o DECS (Descritores em Ciências da Saúde). Além disto, acrescenta-se a minha paixão pela modalidade e pela preparação física de jovens atletas, ideia que corrobora a seguinte afirmação:

> "A importância de uma coisa não se mede com fita métrica nem com balanças nem com barômetros, etc. A importância de uma coisa há que ser medida pelo encantamento que a coisa produza em nós"
>
> (Manoel de Barros, 2018, p. 43)

Sendo assim, diante desta abordagem inicial, é fundamental destacar o principal objetivo deste estudo: *Investigar e interpretar a perceção dos treinadores de elite*

de futsal relativamente aos efeitos do treino de força tradicional e do treino funcional aplicados em jovens jogadores de futsal. Ultrapassando as barreiras deste objetivo geral, detalharei no capítulo referente aos objetivos outros de caráter mais específico.

Partindo do pressuposto que a grande maioria dos treinadores acredita ser importante implementar em seus clubes alguma destas formas de treino, é imprescindível investigar como estas propostas são realizadas, suas características, particularidades, formas de prescrição e controle, equipamentos e recursos utilizados, além do local onde é aplicado. Necessita-se, assim, de uma análise crítica da literatura na busca de clarificar os conceitos, apontando caminhos seguros a serem seguidos por futuros profissionais da área.

1.4 - Estrutura da dissertação

O presente estudo encontra-se estruturado de acordo com as normas orientadoras de redação e apresentação de dissertações de Mestrado impostas pela Faculdade de Desporto da Universidade do Porto (FADEUP, 2009). A dissertação encontra-se organizada em oito capítulos, a ser iniciada por meio de uma Introdução (capítulo I), onde se procura situar o enredo da dissertação, apresentar a pertinência e o âmbito de realização do estudo, sendo também definido o principal objetivo, além do problema impulsionador.

Existe, em sequência, um capítulo dedicado à Revisão da Literatura (capítulo II), que tem por finalidade enquadrar o estudo, definindo-se o estado atual dos conhecimentos sobre a modalidade Futsal, sua história, características fisiológicas, principais capacidades físicas exigidas durante um jogo, importância da força para o jogo de Futsal e fatores determinantes para a modalidade. Na sequência, ainda nesta revisão serão abordadas as contribuições, principais estudos e as características do treino de força e do treino funcional aplicados ao longo do tempo para as modalidades desportivas coletivas, para no final apontar suas contribuições e benefícios para os jogadores de Futsal.

O próximo capítulo é dedicado aos Objetivos orientadores da pesquisa, tanto o geral, como os específicos (capítulo III). O capítulo IV é relacionado à Metodologia utilizada para atingir os objetivos propostos, no qual estão identificadas as características da investigação, definindo-se os procedimentos, os participantes e os instrumentos utilizados para a recolha, bem como a justificativa desta escolha.

O capítulo V destina-se à Apresentação e Discussão dos Resultados, procurando-se confrontar e estabelecer relações com a literatura e informação disponível, tendo como referência o enquadramento conceptual e metodológico abordado neste estudo. Esta dissertação é finalizada com um capítulo para as Conclusões (capítulo VI), recorrentes dos resultados obtidos e reportando-se ao problema, estabelecendo as principais conclusões deste estudo, seguido pelas Referências (capítulo VII) e os Anexos (capitulo VIII).

CAPÍTULO II – REVISÃO DA LITERATURA

2.1 - Enquadramento cronológico e implicações para o futsal atual

Considerado como desporto coletivo de invasão, o Futsal foi inventado em 1934 na Associação Cristã de Moços de Montevidéu no Uruguai, pelo Professor Juan Carlos Ceriani, que denominou esse novo esporte como indoor-foot-ball, tendo como intuito jogar-se Futebol em espaços reduzidos (Matzenbacher et al., 2014). Existe uma corrente que defende que a modalidade teve origem no Brasil, como refere Zaratim (2012), apontando que em paralelo a esta iniciativa de Ceriani havia uma versão semelhante da modalidade que passava a ser praticada pelas ruas de São Paulo. É, todavia, consensual que a sua prática se espalhou rapidamente pela América do Sul dando origem ao Futbol sala ou Futebol de salão.

Segundo informação constante no site da Confederação Brasileira de Futebol de Salão (CBFS), em 25 de julho de 1971, com a presença de representantes do Brasil, Argentina, Bolívia, Paraguai, Peru, Portugal e Uruguai, foi fundada a Federação Internacional de Futebol de Salão – denominada Fifusa, responsável pela organização de competições a nível internacional. Ainda segundo esta instituição (CBFS), em 1982, em São Paulo, a Fifusa organizou o 1º Campeonato Mundial de Futebol de Salão, com a participação de Brasil (campeão da competição), Argentina, Costa Rica, Tchecoslováquia, Uruguai, Colômbia, Paraguai, Itália, México, Holanda e Japão

A sua organização atual pertence à Fédération Internationale de Football Association (FIFA). A principal competição a nível internacional é a Copa do Mundo de Futsal, organizada pela primeira vez pela FIFA em 1989 e foi sediada na Holanda, tendo o Brasil se consagrado campeão. Esta competição é disputada a cada quatro anos, tendo seu início com apenas dezesseis seleções participantes, no entanto, a partir de 2012 a competição passou a contar com vinte e quatro seleções. O maior campeão mundial é o Brasil com cinco títulos, seguido pela Espanha com dois títulos mundiais e Argentina com um título.

O quadro 1 representa todos os Campeonatos do Mundo realizados até 2016, seus vencedores, locais de realização e entidades organizadoras (retirado de CBFS).

Quadro 1. Histórico dos campeonatos do Mundo de Futsal (adaptado do site CBFS: https://www.cbfs.com.br/).

Ano	Campeão	Local	Entidade organizadora
1982	Brasil	Brasil	FIFUSA
1985	Brasil	Espanha	FIFUSA
1988	Paraguai	Austrália	FIFUSA
1989	Brasil	Holanda	FIFA
1992	Brasil	China	FIFA
1996	Brasil	Espanha	FIFA
2000	Espanha	Guatemala	FIFA
2004	Espanha	China	FIFA
2008	Brasil	Brasil	FIFA
2012	Brasil	Tailândia	FIFA
2016	Argentina	Colômbia	FIFA

O próximo campeonato mundial será a nona edição organizada pela FIFA na Lituânia em 2021. Adiado por um ano devido a Pandemia instalada em 2020, a competição contará com quatorze países participantes, sendo eles: Angola; Argentina; Brasil; República Checa; Egito; Cazaquistão; Lituânia; Marrocos; Paraguai; Portugal; Rússia; Ilhas Salomão; Espanha e Venezuela.

Afigura-se importante enquadrar a evolução da modalidade ao longo do tempo, na tentativa de perceber as implicações desta evolução para o jogo que se apresenta atualmente. A massificação da modalidade e o crescente aumento da sua prática são fatores que potencializaram o nível de jogo. Brás (2007) confirma quando refere que o futsal é já a segunda mais mediática e praticada em Portugal.

Além da democratização da prática, a evolução nos planeamentos e processos de treino e a investigação científica contribuíram exponencialmente para consolidar a modalidade e aumentar o nível exigido durantes os jogos. Orientados predominantemente pelas abordagens fisiológicas, biomecânicas e

sobre a capacidade tática, incluindo os processos cognitivos que lhe estão subjacentes, estes estudos auxiliam os treinadores a ancorarem suas práticas em bases teóricas consolidadas (Tavares et al, 2006).

O alto nível exigido atualmente em um jogo de Futsal parece alicerçar-se no desenvolvimento integrado das dimensões física, tático, técnico e psicológico. A constante alteração em suas regras e o aprimoramento dos processos de treino envolvendo todas as dimensões determinantes para o jogo, elevaram seu nível a um alto patamar de desempenho. Neste sentido, o olhar para a história e o desenvolvimento da modalidade, auxilia-nos a perceber as exigências atuais da modalidade em todas as perspectivas e nos direciona para um constante aprimoramento e evolução do jogo.

2.2 - Características do jogo de futsal: pressupostos do jogo

O Futsal joga-se por duas equipas de cinco jogadores cada, sendo cada equipa composta por um guarda redes e quatro jogadores de campo, normalmente com dois alas, um fixo e um pivô, podendo alterar de acordo com o modelo de jogo. Cada equipa pode ter à disposição nove suplentes, sendo ilimitado o número de substituições, e podendo ser realizadas em qualquer momento do jogo. A entrada de um suplente é feita quando o seu colega substituído sair, devendo ser feito pela zona delimitada em frente a cada um dos bancos.

O jogo tem a duração de 40 minutos, divididos em duas partes de 20, e com um intervalo de 10 minutos. Cada equipa tem direito a um tempo técnico de um minuto em cada parte do jogo. De acordo com as regras do jogo, o cronómetro é parado cada vez que o jogo é interrompido, seja por bola fora do terreno de jogo, faltas, assistência médica, entre outros motivos. Neste sentido, o jogo pode durar de 75 a 85% a mais do que os quarenta minutos previstos, dependendo de ações que obrigam à paragem do cronómetro citadas anteriormente (Barbero-Alvarez et al., 2008). O campo de jogo pode variar entre os 38 metros e os 42 de comprimento, enquanto a largura varia entre os 18 metros e os 25 metros. Sendo as dimensões do campo reduzidas, os jogadores durante o jogo atingem picos

de atividade muito intensa, com intervalos de recuperação muito reduzidos que não são suficientes para uma recuperação total (Tessitore, Meeusen, Pagano, Benvenuti, Tiberi & Capranica, 2008).

O jogo em si apresenta uma constante mudança de ritmo, com predominância de sprints curtos alternando-se a direção e a distância em cada ação, estabelecendo contato com a bola ou não em diferentes lugares da quadra e em situações diversas (Freitas, Pereira, Souza, Leicht, Bertollo, & Nakamura, 2015). Os jogadores mais preparados fisicamente possuem a capacidade de se recuperar mais rápido entre os estímulos, proporcionando uma participação mais efetiva nas ações específicas e nas movimentações ofensivas e defensivas, assegurando um ritmo elevado e intenso à equipa durante todo o jogo (Castagna, D'Ottavio, Granda Vera, & Barbero Álvarez, 2009). Devido ao número ilimitado de substituições, consegue-se manter a partida em alta intensidade com a participação de vários jogadores.

Justifica-se destacar que mesmo com o número ilimitado de substituições, em algumas partidas a distância percorrida por minuto no segundo tempo de jogo reduz e este fato pode estar relacionado com o declínio da intensidade ou a fadiga muscular em decorrência do final da partida (Barbero-Alvarez et al., 2008). Desta forma, assume-se que os jogadores necessitam possuir uma elevada capacidade de velocidade e agilidade, além de um excelente conhecimento do jogo em termos de espaço e tempo, permitindo assim uma rápida aceleração e mudança de direção em espaços reduzidos e compartilhados por adversários e companheiros de equipa. A proximidade dos adversários faz com que as ações tenham que ocorrer de forma rápida e muitas vezes inesperada, motivo pelo qual os movimentos automatizados e inflexíveis limitam as possibilidades de desempenho (Nicolai Ré, 2008).

Desta forma, jogar Futsal pressupõe altas demandas físicas e fisiológicas dos jogadores, tempo reduzido para se tomar mais decisões certas, exigindo dos jogadores a realização de um grande número de ações motoras e tático-técnicas, além da criatividade e elevada motivação inerente a qualquer desporto.

2.2.1 - O futsal enquanto jogo tático

O Futsal é caracterizado como uma modalidade de oposição/cooperação em que os elementos de uma equipa, em colaboração, competem com seus adversários em um espaço comum procurando alcançar seus objetivos, sendo considerado também como uma modalidade de invasão (Guimarães, 2016). Segundo Garganta (1998) a tática visa o aumento dos conhecimentos sobre o processo, o conteúdo e a lógica do jogo. Especificamente para os treinadores, o autor (1998) afirma ainda que o estudo da tática tem objetivo de modelar as situações de treino para alcançar eficácia competitiva.

Nesta perspectiva, todas ações que ocorrem no jogo são determinadas a partir de um contexto tático (Matias & Greco, 2010). Devido às ações do jogo de Futsal acontecerem com velocidade e continuidade elevada, exigindo um alto nível de compreensão das estruturais funcionais do jogo, é fundamental formar jogadores inteligentes capazes de resolver os problemas que emergem no jogo. Souza (2002) afirma que a atuação do jogador está fortemente condicionada pelo modo como ele percebe e compreende a globalidade do jogo.

Relativamente à dimensão tática aplicada no Futsal, Mutti (2003) destaca um conjunto de fatores que a influenciam: o adversário, a capacidade técnica, a capacidade física, o componente psicológico, as situações ocorridas durante o jogo, as dimensões do campo e as regras e regulamento. Nesta perspectiva, fica evidente que a integração de todas as dimensões determinantes para o jogo deve ter grande ênfase no processo de treino, sem desconsiderar as particularidades e especificidades de cada dimensão que devem ter seus momentos de ênfase descontextualizada do jogo.

Os processos cognitivos subjacentes à tomada de decisão são considerados requisitos essenciais para a excelência do desempenho desportivo (Costa et al., 2010). Bravo e Oliveira (2012) consideram que a tática engloba todas as decisões tomadas pelos jogadores num jogo, com e sem a bola, de modo individual ou coletivo. Para Guimarães (2016), no Futsal a tática individual é entendida como a decisão adotada de um jogador em realizar determinada ação

técnica quando possui a posse de bola (exemplo: passe, remate, drible) ou sem a posse (exemplo: desmarcação, marcação, ruturas) com objetivo de resolver um problema face ao adversário e ao contexto do jogo.

Os jogadores inteligentes taticamente precisam ter consciência das suas decisões, entendendo a(s) razão(ões) pela(s) qual(ais) realizam determinadas ações e movimentações. Neste sentindo, Tavares (2003) cit. por Braz (2006) afirma que raciocinar e decidir, implicam habitualmente que o jogador tenha conhecimento da situação que requer uma decisão, bem como, das diferentes opções de resposta. Deve-se conferir grande destaque no desenvolvimento dos processos cognitivos no planeamento do treino. Braz (2006) afirma que a dimensão cognitiva é cada vez mais apontada como marcador da diferença entre atletas de elevado nível nos jogos desportivos.

A capacidade de tomar decisões rápidas e precisas é imprescindível para as ações do Futsal, e segundo Saad (2006) é um dos aspectos diferenciadores do nível dos jogadores. À medida que os jogadores se desenvolvem a nível cognitivo e de tomada de decisão, adquirem um conhecimento tático que embasará e dará suporte para os constrangimentos futuros nos jogos.

Costa et al. (2010) distingue o conhecimento tático em dois tipos: o conhecimento tático declarativo (CTD) e o conhecimento tático processual (CTP). Para os autores (2010), o CTD refere-se à capacidade do atleta de saber "o que fazer", ou seja, conseguir declarar de forma verbal e/ou escrita qual a melhor decisão a ser tomada e o porquê desta decisão. Enquanto o CTP refere-se a "como fazer", e está intimamente ligado à ação motora em si, sendo a capacidade do jogador operacionalizar a ação, sem geralmente ser capaz de descrevê-la.

O Futsal enquanto jogo estratégico, permite que treinadores utilizem vários tipos de movimentações e ações coordenadas de seus jogadores para surpreenderem seus adversários, além de diferentes sistemas de jogo. Segundo Guilherme e Braz (2017) a organização do jogo de Futsal pode ser perspectivada em dois níveis que devem estar em permanente interação: um estrutural e outro

funcional. A organização estrutural, também denominada sistema de jogo, relaciona-se com a disposição inicial dos jogadores (Guilherme, 2004).

No Futsal, são várias as organizações estruturais que podem ser assumidas, sendo as mais utilizadas as denominadas “1-3-1”, “1-4-0” além do “1-2-2” também se apresentar como alternativa (Guilherme & Braz, 2017). Assume-se a organização funcional como um conjunto de padrões de ações específicas de uma equipa em interação, que fazem emergir uma determinada forma de jogar, manifestando-se como princípios de jogo específicos dessa equipa (Guilherme, 2004).

Nesta linha de pensamento, é importante destacar também as estratégias utilizadas nas bolas paradas no Futsal. Para Braz (2006), dado o espaço reduzido onde se desenvolve o jogo e a frequência com que surgem situações de bola parada, estes momentos tornam-se, muitas vezes, preponderantes no desfecho do jogo. Tendo em vista as várias opções de jogadas ensaiadas e a proximidade da baliza adversária, este tipo de jogada deve ser enfatizada no processo de treino.

2.2.2 - Habilidades motoras específicas do jogo: a técnica

As ações táticas do jogo exteriorizam-se através das habilidades técnicas específicas da modalidade, exigindo determinadas demandas físicas e energéticas. Costa et al. (2010) afirma que para a concretização de uma ação motora é exigida uma elevada capacidade de leitura de situações e tomada de decisões instantâneas. Neste sentido, quanto mais recursos motores específicos o jogador possuir e desenvolver, maior a probabilidade de obter sucesso no momento de materializar a ação motora.

Silva, Ré, Matias e Greco (2011) relatam que as ações táticas exigem permanentemente deslocamentos rápidos, beneficiando jogadores com melhor condição física, no entanto, as ações técnicas são fundamentais para execução de qualquer decisão tática. As dimensões mais reduzidas no Futsal

proporcionam um aumento no número de passes e contatos com a bola. Para Guimarães (2016) o piso e a bola possibilitam um maior controlo da bola, aumentando, também, o número de ações técnicas.

As ações técnicas no Futsal podem ser entendidas como instrumentos que os jogadores têm à disposição para solucionar os problemas que se confrontam no decorrer do jogo. Pode-se dizer que uma habilidade técnica é sempre determinado por um contexto tático e são ações realizadas pelos jogadores através da tomada de decisão, apresentando, consequentemente, uma atividade cognitiva que a suporta (Matias & Greco, 2010).

O Futsal é assumido como um desporto para jogadores com boa capacidade técnica, adquirindo-se bom controlo da bola e velocidade de execução de diversas ações técnicas (Braz, 2006). A capacidade de execução de uma determinada técnica vai para além do aspecto cognitivo, sendo suportada, entre outras, pelas dimensões energética, coordenativa e pelo contexto do jogo naquele momento (Garganta, 2006b). No entanto, o ensino/treino das ações técnicas devem ser parte integrante de contextos com tomada de decisão, onde o que importa está contido na situação do jogo (Costa et al., 2010).

Deve-se destacar que há momentos e individualidades identificadas pelo treinador em que o treino fragmentado, analítico, precisa ser enfatizado, mas sugere-se que este não deve ser o principal método de ensino-aprendizagem-treino. Em contrapartida, Chow (2016) refere que a aprendizagem pode ser considerada um processo não linear em que a dinâmica intrínseca do jogador (as predisposições atuais dos jogadores) pode ser alterada, e essa mudança normalmente ocorre quando há uma competição entre uma nova coordenação a ser aprendida e a coordenação do sistema atual tendências.

Neste sentido, Machado et al. (2018) sugere que o ambiente de aprendizagem deve ser o mais desafiador possível, a partir de uma pedagogia não linear e uma abordagem centrada no jogador, no jogo e que contribua para aumentar a criatividade e os comportamentos adaptativos no jogo. Chow (2013) elucida que a pedagogia não linear enfatiza a necessidade de projetar um tipo de

aprendizagem representativo e facilitador para o jogador, apoiado por princípios da compreensão das características não lineares da aprendizagem humana.

De forma mais detalhada Machado et al. (2018) nos aponta princípios da pedagogia não linear como: o design de aprendizagem representativo, acoplamentos de informação e movimento, manipulação de restrições, aprendizagem exploratória, e redução do controle consciente do movimento sustentada por conceitos da Dinâmica Ecológica através das relações estabelecidas entre o jogador e o ambiente. Nesta perspectiva, por meio de canais pedagógicos (instrução, feedback e prática) facilita a concepção de tarefas de treino representativas para consequentemente melhorar a aprendizagem dos jogadores.

2.3 Exigências físicas e fisiológicas do Futsal

Neste estudo detalhar-se-á a componente física no Futsal devido ao aumento da sua importância na definição de um jogo, e na intensidade com que a modalidade é jogada. Considerado um desporto muito exigente a nível físico, o Futsal possui uma característica intermitente, sendo constituído por uma grande quantidade de deslocamentos, sprints curtos e repetitivos, além das mudanças de direção com ou sem a bola.

Para ilustrar a elevada intensidade e esforço físico exigido em uma partida profissional de Futsal, Arins, Salvador, Carminatti e Guglielmo (2015) indica-nos que os jogadores profissionais gastam aproximadamente 5-12% do tempo de jogo realizando corridas de alta intensidade (>15km/h). Moreno (2001), através de dados provenientes do futsal espanhol sénior, reportou que os jogadores de linha percorrem em média 6 km durante uma partida, sendo que 11% dessa distância foi realizada caminhando lentamente (0 a 1 m/s), 46% trotando (1 a 3 m/s), 26% correndo (3 a 5 m/s), 15% correndo velozmente (5 a 7 m/s) e 2% em velocidades superiores a 7 m/s.

Examinando o número de sprints realizados durante a competição de futsal, Caetano et al. (2015) usando um sistema de rastreamento automático de vídeo, observaram que os jogadores profissionais executam 26 ± 13,3 sprints durante a partida. Uma análise mais completa das demandas de sprint observou que as ações de sprint repetidos mais frequentes compreendem dois sprints consecutivos e uma recuperação de aproximadamente 15 segundos. No entanto, sequências de três e quatro sprints e intervalos de descanso de 30, 45 ou 60 segundos também foram relatados. Considerando a posição de jogo, não houve diferenças na distância percorrida no sprint, velocidade de pico, velocidade inicial, tempo de recuperação entre sprints consecutivos e número de sprints por minuto (Caetano et al., 2015). Isso pode ser explicado não apenas pelas características táticas e técnicas do Futsal (que tornam os jogadores mais flexíveis para trocar ou girar posições), mas também pelo número ilimitado de substituições.

No decorrer de uma partida, os atletas realizam cerca de 20 a 26% da distância percorrida em alta intensidade ou realizando sprints (Matzenbacher et al., 2014). A distância percorrida em cada sprint para Barbero-Alvarez et al. (2008) fica em média em torno de 6 a 16 metros. Uma característica singular do jogo de Futsal para Matzenbacher et al. (2014) é a capacidade de realização de sprints repetidos (três a quatro) máximos ou próximos do máximo de curta duração (dois a três segundos), intercalados por períodos de recuperação incompletos, geralmente menores que quarenta segundos em baixa intensidade. Neste sentindo, dada a importância a capacidade de sprint repetido possui para uma partida de Futsal, Castagna et al. (2009) sugere que esta capacidade seja considerada como específica da modalidade.

Para representar a intensidade do jogo de forma mais precisa utiliza-se a distância percorrida por minuto por cada jogador, a qual pode variar entre 105 metros/minuto e 160 metros/minuto (Barbero-Alvarez et al., 2008; Soares & Tourinho, 2006). Os jogadores investigados por Bueno et al. (2014) percorreram menos distância por minuto considerando todo o jogo em ambos os tempos (97,9 m/min. e 90, 3 m/min.) do que os jogadores investigados por Castagna et al.

(2009) que percorreram 121 m/min. No entanto, é importante destacar que as partidas analisadas por Castagna et al. (2009) não estavam de acordo com a duração oficial de uma partida de Futsal.

Bueno et al. (2014) também obtiveram para distância percorrida por minuto resultados inferiores aos de Barbero-Alvarez et al. (2008), que obteve valores médios de 118,4 m/min. (primeiro tempo) e 110,5 m/min. (segundo tempo) em jogadores espanhóis. Apesar de tais diferenças, o consumo máximo de oxigênio em jogadores de futsal brasileiros (60ml/kg/min) (Milanez, Pedro, Moreira, Boullosa, Salle-Neto, & Nakamura 2011; Pedro, Milanez, Boullosa e Nakamura, 2013) não foram substancialmente diferentes dos valores obtidos de suas contrapartes europeias de alto nível (Alvarez, D'Ottavio, Vera, & Castagna, 2009).

Considerando-se as exigências físicas e motoras do jogo, Nicolai Ré (2008) afirma que o Futsal é caracterizado por uma demanda metabólica suprida por três sistemas energéticos (aeróbio, anaeróbio lático e anaeróbio alático). A contribuição do metabolismo aeróbio para o jogo de Futsal é fundamental para que os atletas consigam executar de forma plena as demandas táticas de jogo (Algroy, Hetlelid, Seiler, & Pedersen, 2011) além de auxiliar no processo de recuperação das ações realizadas em alta intensidade durante um jogo (Medeiros, Tonello, Gasparini, Foster, & Boullosa, 2011). Assim, a contribuição do metabolismo anaeróbio afigura-se imprescindível para a execução de ações motoras determinantes para a modalidade ao longo da partida, como as mudanças de direção, acelerações e desacelerações, saltos, sprints, distâncias percorridas, entre outras. Matzenbacher et al. (2014) destaca que essas ações ocorrem principalmente nas fases decisivas do jogo, sendo predominante a ação do metabolismo anaeróbio, enquanto o metabolismo aeróbio tem uma grande contribuição para a recuperação da energia entre os períodos de alta intensidade.

A medição das respostas fisiológicas em desportos ao ar livre, passou a ser analisada por meio de tecnologias como sistemas de posicionamento global (GPS) ou outros sensores de rastreamento, que começaram a fornecer medidas

mais válidas, confiáveis e eficientes em termos de tempo que quantificam e rastreiam demandas específicas durante o jogo (Serrano et al., 2020). Com o avanço neste tipo de tecnologia possibilitou o desenvolvimento de um Sistema de Posicionamento Local (LPS) com tecnologia de ultra banda-larga (UWB) para rastrear os requisitos do desporto coletivo indoor, tornando possível rastrear análise de tempo-movimento e demandas físicas no futsal por exemplo (Ribeiro et al., 2020).

São difíceis de se estabelecer comparações entre estudos que utilizam diferentes tipos de tecnologia e metodologia para mensurar as respostas fisiológicas como FC máx., Vo2 Máx., variabilidade da frequência cardíaca e nível de lactato sanguíneo. Para melhor compreender as respostas do organismo dos jogadores às demandas impostas pela modalidade, alguns estudos utilizaram a frequência cardíaca (FC máx.) como parâmetro. Barbero-Alvarez et al. (2008) revelou que atletas profissionais de uma equipe da liga espanhola de Futsal permanecem 83% do tempo do jogo acima de 85% da frequência cardíaca máxima, além da média da frequência cardíaca ser de 90% da máxima.

Corroborando a elevada FC máx. devido à alta intensidade do jogo, Rodrigues et al. (2011) analisaram atletas profissionais de uma equipe da Liga Futsal do Brasil e verificaram que a média da FC foi de 86,4% da FC máx. Medina, Salillas, Virón e Marqueta (2002) relataram que a intensidade das partidas de Futsal variou de 85 a 90% da FC máx. em três equipes de Futsal de diferentes níveis competitivos. No entanto, não é especificado se a FC foi monitorada durante jogos de uma competição oficial ou durante jogos recreativos e amistosos. Tessitore et al. (2008) relataram que os atletas universitários da Itália permaneceram 80% do tempo em quadra, com a FC acima dos 80% da FCmáx. durante quatro jogos oficiais.

Outro parâmetro utilizado para avaliar a intensidade do jogo de Futsal é o consumo máximo de oxigênio (VO2 máx.). Rodrigues et al. (2011) apresentou resultados com valores médios de 79,2% VO2 máx., obtidos por meio da correlação desses valores com a FC. Castagna et al. (2009) verificou que a

intensidade média foi de 76% VO2 máx. e que os atletas permaneceram 46% do tempo em quadra em intensidade superior a 80% do VO2 máx.

Por meio destes indicadores fisiológicos, pode-se afirmar a elevada intensidade das partidas de Futsal, além da necessidade de os jogadores estarem em níveis ótimos relativamente à preparação física para suportar as demandas das cargas de treino e dos jogos. Os treinadores e preparadores físicos podem planear e controlar as sessões de treino de acordo com os parâmetros fisiológicas apresentados, devendo-se estar atento a duração e intensidade dos treinos, duração dos períodos de recuperação e necessidades nutricionais dos jogadores.

2.3.1 Importância da força para o jogo de futsal

A contribuição da força nas ações decisivas do jogo de Futsal é de suma importância para que se obtenha níveis superiores de rendimento. Tal constatação pode ser justificada por Fajardo (2007) quando refere que a força é a única capacidade física básica a partir da qual podem expressar-se as demais. Neste sentido, a força é uma capacidade física básica e essencial a ser desenvolvida por jogadores de Futsal pela sua importância para as ações motoras específicas do jogo, do desenvolvimento e melhoria de outras capacidades físicas, além da tentativa de diminuir os riscos de lesões.

Traçando um paralelo com o Futebol, reservando as singularidades de cada modalidade, mas entendendo haver relação e possível transferência para o Futsal, Owen et al. (2015) examinou a relação entre a força da parte inferior do corpo e a expressão de marcadores de fadiga em jogadores profissionais de futebol que disputaram a Champions League. Os resultados indicaram que jogadores que são mais fortes, suportam maiores cargas e se recuperam mais rápidos após as partidas, evidenciando mais um fator que justifica a implementação do treino de força.

É consensual na literatura do futsal que a modalidade exige altos níveis de força, potência e condicionamento físico (Barbero-Alvarez et al., 2008; Soares & Tourinho, 2006). Boyle (2018) afirma que para melhorar o desempenho desportivo é necessário desenvolver a capacidade de produção de velocidade e potência, mas é preciso também pensar no treino da força como pré-requisito para a velocidade e potência.

No Futsal, o treino de força é necessário para elevar a performance específica da modalidade, especialmente para saltar, chutar e na capacidade de aceleração (Assis & Valim, 2012). Além de elevar o nível de performance, esse tipo de treino é muito importante para prevenir lesões, pois uma musculatura bem desenvolvida é mais eficiente na proteção do aparelho motor (Santi Maria, 2009). Os efeitos do treino de força relacionado a melhoria na aptidão física dos jogadores de desportos coletivos e, especificamente, no Futsal, está comprovado na literatura científica, tornando-se a sua aplicação um pilar fundamental no processo de preparação física dos jogadores.

Estes factos são corroborados pelos aumentos significativos nos desempenhos de testes de salto vertical e horizontal em jovens jogadores de Futsal (Araújo et al., 2014), melhorias significativas em jogadores de Futsal (vinte e três anos) no salto com contra movimento, força máxima, velocidade remate, velocidade de sprint (dez e vinte metros) e teste com mudança de direção (Torres-Torrelo, Rosell, & González-Badillo, 2016), na força explosiva de membros inferiores e agilidade em jogadores de Futsal acima dos vinte anos (Torres-Torrelo et al., 2018), melhorias significativas foram observadas em jogadores com menos de vinte anos de idade relativamente a altura salto com contra movimento, tempo do T-teste (teste agilidade), velocidade de remate e força dinâmica máxima no leg press (Marques, Travassos, Sousa, Gil, Ribeiro, & Marques, 2019).

É importante ter o conhecimento que maiores níveis de força, principalmente de membros inferiores, possibilitam aos jogadores desempenharem as ações do jogo com maior eficiência, levando vantagem sobre os adversários. Os grupos musculares quadríceps e os isquiotibiais estão envolvidos nos movimentos de flexão e extensão do joelho e quadril e são os principais responsáveis para a

realização de ações como saltos, mudanças de direção, acelerações, desacelerações e chutes (Blache & Monteil, 2011). Para que seja possível executar esses movimentos, tanto o membro dominante como o não dominante necessitam da força, potência e velocidade muscular principalmente dos grupos responsáveis pela extensão e flexão do joelho e quadril (Vieira, 2016).

Neste sentido, fica evidente que uma boa preparação física é pré-requisito para se atingir altos níveis de rendimento na modalidade. Como já mencionado acima, uma das formas que vem sendo utilizadas em equipas de diferentes níveis, por treinadores e preparadores físicos para elevarem o desempenho físico de seus atletas, melhorarem a aptidão física dos jogadores, além da tentativa de reduzir o número de lesões dos jogadores para além do trabalho já realizado nas sessões de treino, é por meio do treino de força tradicional (Bompa, 1995; Fleck & Kraemer, 1987) e do treino funcional (Boyle, 2010).

2.3.2 Treino de força tradicional e treino funcional: uma abordagem inicial

A força muscular, segundo Prestes, Foschini, Marchetti e Charro (2010), pode ser definida como a superação de uma dada resistência pela contração muscular. Em um movimento específico, a força pode ser descrita como a quantidade de tensão que um músculo ou grupo muscular pode gerar nesse movimento. O treino de força é, portanto, considerado fundamental para que se possa alcançar o êxito na preparação desportiva, além desta capacidade física estar presente na maioria das atividades desportivas (Bompa, 2001; Siff & Verkhoshansky, 2000).

Ao longo dos anos, alguns especialistas no treino de força têm sistematicamente defendido a importância do seu trabalho em diferentes modalidades desportivas (Bompa, 1995; Fleck & Kraemer, 1987). Acrescenta-se que no contexto desportivo é fundamental a transferência da força adquirida para uma determinada habilidade específica da modalidade. De acordo com Bompa (1999), a força pode ser classificada em geral e específica: a força geral refere-se ao suporte de todo programa do treino de força, já a força específica é a força

dos músculos que atuam nas execuções de movimentos de um determinado desporto.

Apesar da pouca literatura retratando os efeitos de protocolos de treino de força em atletas de Futsal (Assis & Vallim, 2010), podemos observar que este tipo de treino proporcionou aumentos significativos nos testes de salto vertical e horizontal (Araújo et al., 2014) em jogadores de Futsal na faixa etária entre quatorze a dezessete anos, como também na força explosiva de membros inferiores e agilidade em jogadores de Futsal com média de vinte e três anos de idade (Torres Torrelo et al., 2018). São diversos os estudos sobre o treino de força para jovens em outras modalidades desportivas. Por exemplo: no basquetebol o treino de força induz aumentos significativos da capacidade de salto vertical de jovens (Marques & González-Badillo, 2005); no futebol analisou-se o efeito de programas de treino de força sobre ações motoras que são repetidas muitas vezes durante um jogo como a capacidade de salto, sprints e mudanças de direção (Alves, 2006; Hammami et al., 2017; Wisloff et al., 2004).

A outra vertente do treino de força presente neste estudo — o treino funcional, para D´elia (2005) tem como objetivo resgatar, através de um programa de treino individualizado e específico, a capacidade funcional do indivíduo, independente do seu nível de condição física e das atividades que ele desenvolva, utilizando exercícios que se relacionam com a atividade específica do praticante e que transferem seus ganhos de forma efetiva para o seu quotidiano. Um dos pilares utilizados nesta proposta é o treino de força, porém com uma abordagem que enfatiza adaptações multissistémicas, aprimorando de forma integrada força, equilíbrio, coordenação, potência, agilidade, entre outras capacidades físicas. Sendo assim, este tipo de treino deve focar-se no aprimoramento de movimentos que, segundo Cook, Burton, Hoogenboom e Voight (2014), são combinações intencionais de segmentos estáveis e móveis trabalhando em harmonia coordenada para produzir sequências de movimentos eficientes.

Por meio de uma abordagem mais global que prioriza o movimento, é responsabilidade dos treinadores e preparadores físicos realizarem uma escolha criteriosa de exercícios em função da modalidade em que atuam, levando em

consideração sua especificidade e demanda energética. Outro fator imprescindível na adoção deste tipo de treino é a vantagem da sua fácil implementação, não requerendo um elevado investimento financeiro, sendo desta forma mais acessível a qualquer nível de prática (Milton, Porcari, Foster, Gibson & Udermann, 2008; Raeder, Fernandez-Fernandez, & Ferrauti, 2015). No contexto desportivo, algumas investigações estudam e comprovam os efeitos desta metodologia de treino de força em várias modalidades, nomeadamente o Futebol (Nesser et al., 2008; Prieske et al. 2015); Voleibol (Knaben, 2015); Rugby (Harrison & Bourke, 2009); Basquetebol (Cumps et al, 2007); e Futsal (Figueiredo, 2017).

Na sequência deste trabalho, abordar-se-ão com maiores detalhes as características específicas que envolvem cada uma destas duas formas de prescrição de treino, apontando seus principais efeitos no que relaciona a aptidão física dos atletas de várias modalidades desportivas e especificamente no Futebol e Futsal.

2.3 - TREINO DE FORÇA TRADICIONAL

2.3.1 – Definição de força

Do ponto de vista da Física, a força é representada pela expressão do produto da massa pela aceleração (força= massa x aceleração). Como grandeza física, pode designar-se como toda a causa capaz de modificar o estado de repouso ou de movimento de um corpo (Alves, 2006). No contexto desportivo, interpretar a força de acordo com a Física não abrange toda a sua complexidade. Podemos então definir a força sob a ótica da capacidade biológica, motora, envolvendo o movimento do ser humano.

Quando referenciamos a força relativamente à execução de movimentos e exercícios, ela é representada pela superação de uma dada resistência, que ocorre por meio da contração muscular (Manso et al., 1996). Harman (1993) apresenta uma definição mais específica, na qual a força é definida como a

habilidade para gerar tensão sob condições determinadas pela posição do corpo, pelo movimento no qual se aplica a força, pelo tipo de ativação (concêntrica, excêntrica, isométrica, pliométrica) e pela velocidade de movimento. Para Siff e Verkhoshansky (2000), força é a capacidade de um músculo ou um conjunto de músculos gerar uma força muscular perante determinadas condições específicas. De acordo com Komi (2006) a força muscular é a força ou torque máximos que um músculo ou grupo muscular pode gerar em uma velocidade específica ou determinada.

Neste sentido, a força é a causa capaz de modificar o estado de repouso ou de movimento de um corpo, e especificamente no contexto desportivo é representada pela superação de uma determinada resistência através de um determinado tipo de contração muscular. Matveev (1991) resume o entendimento da literatura sobre o que é força, definindo-a como a capacidade de superação da resistência externa e de ação oposta a essa resistência por meio de esforços musculares.

2.3.2 – Formas de manifestação da força muscular

Existem diversos tipos de força muscular, dentre as principais podemos citar a força máxima, a força explosiva e a força de resistência (Guedes, 1997). A força máxima, para Siff e Verkhoshansky (2000), pode ser descrita como a capacidade que um determinado grupo muscular tem para produzir uma contração voluntária máxima, em resposta a uma ativação nervosa ótima, contra uma carga externa. No que se refere a força explosiva, Weineck (1991) afirma que é uma componente da força e traduz-se pela capacidade do sistema neuromuscular atingir elevados níveis de força no menor tempo possível. Para o mesmo autor (1991), força de resistência é a capacidade neuromuscular de resistência à fadiga em esforços de média e longa duração.

Para Prestes et al. (2010), força é uma capacidade física que se pode revelar e ser treinada levando em consideração as suas diferentes manifestações. Os autores (2010) acrescentam dois tipos de manifestação da força, a força absoluta

e a força hipertrófica. De seguida detalhamos como cada manifestação de força é definida (Prestes et al., 2010): força absoluta em geral ocorre em situações extremas, de emergências, sendo a máxima capacidade de produção de força que um músculo pode gerar quando todos os mecanismos inibitórios e de defesa são removidos. A força máxima é a quantidade máxima de tensão que um músculo ou grupo muscular pode gerar durante uma repetição em determinado exercício. Para a força hipertrófica, o treino estará associado ao aumento de massa muscular, sendo esse aumento caracterizado pelo aumento de proteínas contráteis no músculo, sobretudo na musculatura esquelética.

No que tange a resistência de força, esta pode ser considerada a habilidade de manter a produção de força por um tempo prolongado ou durante muitas repetições em determinados exercícios. Por fim, a força explosiva é o produto da força e da velocidade, considerada a habilidade de movimentar o corpo e/ou objeto no menor período de tempo. Estas manifestações de força devem ser incluídas em um programa de treino. A manipulação dos componentes da carga do treino de força contemplando em cada período um tipo de manifestação da força, é uma característica singular no planeamento do treino de força. Neste cenário, é importante destacar que o treino de força é frequentemente realizado utilizando os ginásios como principal local de prática, através de máquinas guiadas de musculação, exercícios com pesos e exercícios livre.

No caso das modalidades desportivas, e especificamente no Futsal, Soares (2011) retrata duas manifestações da força relacionadas com a velocidade, compreendidas por força explosiva (força ativa), já descrita anteriormente, e força explosiva elástica (força reativa). Esta forma de manifestação de força, para Komi (1992) citado por Alves (2006), exprime-se na possibilidade de o sistema neuromuscular passar rapidamente de uma contração excêntrica para uma contração concêntrica, aumentando-se assim a energia produzida na fase concêntrica através da enervação dos músculos agonistas, como resultado do reflexo ao estiramento. A energia elástica armazenada dentro do músculo é utilizada para produzir mais força do que pode ser fornecida por uma ação concêntrica sozinha.

Para que o ciclo alongamento-encurtamento seja devidamente aproveitado, a passagem da fase excêntrica para a concêntrica deve ser feita de forma rápida de modo que a energia potencial elástica seja convertida em energia cinética. Este fato resulta em uma forte ação concêntrica, como exemplo, durante um salto em altura, o jogador flexiona os joelhos e os quadris (ação excêntrica dos extensores), rapidamente muda de direção e salta (ação isométrica por ação concêntrica), com a realização de uma flexão plantar (Fleck & Kraemer, 1999).

É possível utilizar metodologias de treinos de força explosiva para membros inferiores, em que o atleta execute movimentos com o máximo de contração do músculo e com maior velocidade possível, como a Pliometria. Para Gonçalves e Navarro (2017), a pliometria é baseada no reflexo de contração das fibras musculares resultantes de um estímulo rápido (e então alongamento) dessas mesmas fibras. O treino pliométrico é utilizado para aumentar a eficiência do ciclo alongamento-encurtamento, e com isso aumentar a potência muscular. Podemos destacar três tipos de saltos que constituem um conjunto de exercícios característicos deste método de treino: saltos horizontais, saltos verticais e saltos em profundidade. Atletas de diversas modalidades desportivas (Jaschke & Navarro, 2008), incluindo o Futebol, podem beneficiar do treino pliométrico relativamente à aptidão física dos atletas (Gonçalves & Navarro, 2017; Flávio et al., 2018).

No caso do Futsal, Yanci et al. (2017) verificaram que o treino pliométrico de seis semanas apresentou benefícios na condição física dos atletas de aproximadamente vinte e dois anos, no entanto, apontam que programas de treino pliométrico realizados um dia na semana é mais eficiente do que dois dias por semana para melhorar o desempenho físico dos jogadores. Desta forma, ações motoras que são comuns numa partida de Futebol e Futsal, como saltar, rematar, cabecear, realizar sprints, mudar de direção, requerem níveis substanciais destes dois tipos de força e, por isso, tem um papel fundamental no planeamento do treino.

2.3.3 – Produção de força e tipos de contração muscular

Os fatores estruturais e neurais são fundamentais para a produção de força. As mudanças no sistema nervoso em resposta ao treino de força são denominadas como adaptações neurais (Simão, 2003). Para Prestes et al. (2010), os aspetos neurais exercem um papel essencial de adaptação inicial ao treino de força, sendo atribuída principalmente aos mecanismos de melhoria da coordenação intramuscular (maior eficiência de recrutamento neural, aumentando a ativação do músculo agonista; inibição do órgão tendinoso de Golgi) e da coordenação intermuscular (melhora da coordenação entre músculos agonistas/sinergistas do movimento, inibição da co-contração dos antagonistas).

Para Prestes et al. (2010) existem ainda outras adaptações neurais resultantes do treino de força, como a expansão na junção neuromuscular, aumento do conteúdo de neurotransmissores pré-sinápticos e aumento dos receptores pós-sinápticos. Para Cormie et al. (2011), os fatores neurais estão relacionados com a produção da força muscular através do recrutamento das unidades motoras, da frequência de estímulos, da sincronização intramuscular, da coordenação intermuscular, do acionamento dos músculos sinergistas e da co-contração dos músculos antagonistas.

O tipo de fibra muscular, as características arquitetónicas do músculo, a área da seção transversa (anatômica e fisiológica), número de fibras musculares, o ângulo de penação e comprimento das fibras e as propriedades tendinosas são fatores estruturais que influenciam diretamente a produção de força. Neste sentido, o aumento do número de fibras musculares (hiperplasia) ou aumento da área da seção transversa da fibra (hipertrofia) são elementos estruturantes para aumentar a produção de força. Joanisse et al. (2020) definem hipertrofia como o aumento axial da área da secção transversa, mensurada de forma direta via ressonância magnética, tomografia computadorizada, ultrassom ou biópsias examinando as fibras musculares.

É importante destacar que o treino de força através da hipertrofia muscular predominantemente altera a área da fibra ao invés de ocorrer o processo de

hiperplasia (Maccall et al., 1996). No entanto, o mecanismo pelo qual eventualmente poderá ocorrer hiperplasia é pela ativação de células satélites, que podem substituir ou se fundir em células musculares que foram danificadas pelo treino. Meloni (2005) afirma que o treino de força desenvolvido por fisiculturistas parece ser uma das condições para ocorrência maior de hiperplasia. Para o autor (2005), os protocolos de treino com altos volumes e intensidades atingem um limite de hipertrofia muscular e a partir deste limite, as células se dividiriam em suas fibras menores para continuarem o processo.

A área da secção transversa de um músculo passa a ter uma influência maior na produção de força, normalmente após um longo período (doze semanas) de treino de força (Prestes, et al., 2010). O processo para o aumento da área da seção transversa (hipertrofia) tem início com aplicação do estresse mecânico, induzindo as proteínas sinalizadoras a ativarem os genes que promovem a síntese proteica. Esse mecanismo aumenta o tamanho da fibra muscular e a secção transversa do músculo (Mcardle et al., 2003). Os fatores neurais e estruturais são, portanto, determinantes diretos para aumento da força muscular, que é uma forma de ajuste do organismo às sobrecargas impostas pelo treino.

Para além destes fatores, o tipo de ação muscular também influencia a produção de força. De uma forma geral, os programas de treino de força incluem ações musculares concêntricas, excêntricas ou isométricas. Ushida et al. (2013) define estes três tipos de ações musculares: concêntrica é quando a magnitude do torque gerado pelos agonistas for maior que o gerado pela sobrecarga, vence-se a resistência, ocorrendo encurtamento do músculo. A ação excêntrica está relacionada caso a magnitude do torque nos músculos seja menor que a sobrecarga, observa-se o movimento no sentido oposto da sobrecarga, levando ao alongamento muscular, porém com tensão. Enquanto a ação isométrica ocorre quando a magnitude do torque muscular e da sobrecarga forem iguais, não havendo movimento em qualquer direção.

É importante destacar que maiores níveis de força normalmente são encontrados em ações musculares excêntricas (Deschenes & Kraemer, 2002), resultando em menor ativação das unidades motoras para a mesma sobrecarga,

além de apresentar danos mais significativos em se tratando de microlesões e na dor muscular de início tardio (DMIT), quando comparado com as concêntricas (FoschinI, et al., 2007).

2.3.4 – Treino de força tradicional no contexto desportivo

Para Barbanti (2001), o treino de força aplicado ao desporto tem como objetivo um melhor rendimento desportivo na modalidade. Para além do trabalho específico envolvendo a parte técnica e tática da própria modalidade, é imprescindível o treino complementar da força por meio de exercícios livres, em máquinas e com pesos, para que se possa alcançar elevados níveis de desempenho, além de auxiliar na prevenção de lesões.

O treino de força pode ser utilizado para se atingir diferentes tipos de objetivos através de um planeamento adequado ao longo do tempo, levando em consideração as variáveis do treino como: volume, intensidade, frequência, intervalo (entre séries e entre sessões), tipo de exercício, amplitude movimento, tempo de contração em cada fase do movimento (Ushida et al., 2013). A manipulação das variáveis do treino deve estar adequada à manifestação de força específica que deseja preconizar em um determinado período durante o processo de treino.

Um programa de treino deve ser planeado levando em consideração estas variáveis citadas anteriormente, como também os objetivos do praticante e sua modalidade desportiva. Os equipamentos utilizados de forma guiada (polias, barras guiadas, placas de peso) ou livre (barras, halteres e anilhas), são característicos desta proposta, nesta dissertação denominada treino de força tradicional e de acordo com os mesmos autores, também exercem influência na prescrição adequada do treino e devem ser analisados de forma crítica para elaboração segura e eficiente do programa de treino.

Para Dauty et al. (2003), a diminuição de força aumenta consideravelmente o risco de lesões musculares que, por sua vez, podem ser evitadas realizando-se

exercícios para o aumento da força. No entanto, deve-se levar em consideração que a transferência desses ganhos de força para movimentos específicos de jogo é limitada (Ostrowski et al. 2009). Os próprios autores sugerem a utilização de uma metodologia direcionada ao desenvolvimento e aperfeiçoamento da força especial, que seria mais significativa para melhoras do rendimento físico. Nesta perspectiva, de acordo com Whitehurst et al. (2005) os programas tradicionais de treino de força consubstanciam formas de exercitação que isolam determinado grupo muscular e, normalmente, restringem o movimento a um plano de movimento, promovendo uma transferência menos proveitosa para atividades desportivas e da vida real.

Nessa linha de pensamento, vale a pena destacar alguns estudos que utilizaram o treino de força, verificando suas implicações em jovens atletas. Wisloff et al. (2004) afirmam que a força desenvolvida através do agachamento, melhorou a performance no sprint e no salto em altura em jogadores de futebol de elite. Gorostiaga et al. (2004) verificou os efeitos do treino de força em jovens jogadores de futebol durante um período de onze semanas, encontrando que podem aumentar a força explosiva, avaliada através do salto com contra movimento, adicionando treino de força de baixa frequência e baixa intensidade.

Através de jogadores de basquetebol de faixa etária entre os dez e os treze anos de idade, Marques e González-Badillo (2005) avaliaram o efeito do treino de força realizado por meio dos exercícios agachamento completo e meio agachamento durante oito semanas. Os resultados mostraram que o grupo que realizou o treino de força antes do treino específico de basquetebol melhorou significativamente a força explosiva, sendo que os incrementos obtidos nos resultados não tiveram a necessidade de realizar-se o treino pliométrico.

Para a verificação da influência do treino de força na aptidão física e desempenho de jogadores de futsal, Araújo et al. (2014) avaliaram o efeito de uma periodização de força e potência em quatorze jogadores. A amostra foi dividida em dois grupos, um que realizou doze semanas de treino extra, e o outro grupo que realizou somente os treinos de Futsal. Os autores (2014) concluíram que após a intervenção do treino de força os testes de salto vertical e salto

horizontal demonstraram melhoras significativas para o grupo que realizou o treino, mas não observaram diferenças nos testes específicos da modalidade.

Torres-Torrelo et al. (2016) compararam o efeito de seis semanas de treino de força e treino de força combinado com exercícios de mudança de direção utilizando o agachamento completo com velocidade de execução máxima com cargas leves sobre o desempenho físico e habilidades motoras específicas de jogadores de Futsal com média de vinte e três anos de idade. Os resultados sugerem que doze sessões de treino de força ou treino de força combinado com exercícios de mudança de direção é suficiente para melhorar várias capacidades físicas e habilidades específicas para o desempenho de Futsal.

A frequência semanal das sessões de treino de força em atletas de Futsal é uma variável fundamental para o planeamento do treino pelos treinadores. Nesse sentido, Paz-Franco et al. (2017) avaliaram o desempenho de trinta e cinco atletas profissionais de Futsal nos testes de salto, sprint e habilidade de sprint repetido com frequências semanais de treino de força diferentes. Em conclusão, o estudo mostrou que seis semanas de treino de força realizado uma ou duas vezes por semana, além do treino de Futsal típico, produziram melhorias significativas no desempenho de salto, sprint e habilidade de sprint repetido. Os desempenhos de salto ($p \leq 0,05$) e sprint de cinco metros ($p \leq 0,05$) foram significativamente melhores no grupo que treinou duas vezes na semana em comparação com o grupo que treinou uma vez. Além disso, o treino de força uma vez a cada duas semanas pode ser suficiente para manter a aptidão física em jogadores profissionais de futsal.

Confirmando os benefícios do treino de força em jogadores de Futsal (média de vinte e três anos de idade), Torres-Torrelo et al. (2018), compararam os efeitos de seis semanas de treino de força e treino de força combinado com exercícios de corrida com mudança de direção. Os resultados indicaram que os dois grupos experimentais apresentaram melhorias significativas para força muscular e sprint repetido. Desta forma, os autores (2018) puderam concluir que apenas seis semanas de treino de força e treino de força combinado com sprints com

mudança de direção de baixa carga e baixo volume foram suficientes para proporcionar melhorias nos testes específicos avaliados.

Marques et al. (2019) verificaram os efeitos do treino de força de alta velocidade com carga baixa a moderada no desempenho físico de jogadores de Futsal com menos de vinte anos de idade. Após doze semanas de intervenção, os resultados indicaram melhorias significativas relativamente a altura salto com contra movimento, tempo do T-test (teste agilidade), velocidade de remate e força dinâmica máxima no leg press.

Apesar da literatura referente ao treino de força tradicional e seus efeitos na aptidão física de jovens atletas de diversas modalidades estar mais consolidada, no Futsal existe a necessidade de mais estudos. Neste sentido, pode-se notar que não existe um consenso na literatura acerca de recomendações específicas de prescrição do treino de força para jovens jogadores de Futsal, existindo variados tipos de protocolos de treino utilizando diferentes exercícios, diferentes durações, frequências semanais, volume, intensidade, intervalo de recuperação, seleção dos exercícios, velocidade de execução, entre outras variáveis do treino.

2.4 - TREINO FUNCIONAL

2.4.1 Análise crítica

Uma alternativa que vem sendo muito utilizada na preparação física dos atletas é o treino funcional, tendo como principais objetivos a melhoria na aptidão física e do rendimento desportivo, além da prevenção de lesões (Boyle, 2010). Apesar do treino funcional não ser recente e possuir uma característica que advém do treino de força utilizando o método circuito, esta proposta de treino vem aumentando a sua popularidade e sendo cada vez mais utilizada na preparação física e desportiva dos atletas, independente da modalidade. Essencialmente, treino funcional é treinar com propósito, pois quando se aplica o termo funcional para esportes fala-se sobre treino intencional para a modalidade em específico (Boyle, 2018).

O termo funcional, para Grigoletto, Brito e Heredia (2014), pode ser entendido como: a) referente à função ou ao desempenho desta função, concernente a funções orgânicas vitais ou à sua realização e aquilo que é capaz de cumprir com eficiência seus fins utilitários. Neste sentido, a utilização correta do termo funcional deve associar-se às funções do sistema psico-biológico do ser humano, com eficiência e respeitando as funções individuais citadas. No entanto, vale a pena destacar que, de acordo com Grigoletto et al. (2014), todas propostas de treino deveriam ter por objetivo o desenvolvimento da função, independente do tipo de equipamento utilizado ou somente pela execução de um determinado exercício. Portanto, não faz sentido relacionar o treino funcional com um conjunto aleatório de exercícios com algumas características e utilização de determinados materiais, sem a devida preocupação com critérios teóricos e científicos de escolha, além dos principais objetivos a quem se destina a prescrição (Teixeira, Evangelista, Pereira, & Grigoletto, 2016).

Outro pressuposto que precisa ser analisado de forma crítica é a transferência. Esse efeito de transferência, em tese, não ocorreria em outras propostas de treino de força dedicado a exercícios executados de forma analítica e uniarticular. Para Grigoletto et al. (2014) ainda não parece existir produção científica consistente que aborde objetivamente os efeitos do treino funcional e a sua superioridade para o desenvolvimento e melhoria das diferentes características morfológicas, aptidão neuromouscular e funcionalidade. Neste sentido, a escolha dos exercícios deve pautar-se nos objetivos a serem alcançados, levando em consideração a individualidade de quem o realiza, desde que estejam asseguradas a segurança e a eficácia. Em contexto desportivo, tal pressuposto também esteve sempre presente no treino, porém, possui destaque para a prescrição quando se trata do treino funcional.

Ao longo dos anos, houve um crescimento na aplicação do treino funcional, além de alguns avanços em pesquisas, sendo que novos conceitos e características foram se solidificando. Atualmente, o treino funcional é definido como aquele que objetiva o aprimoramento sinérgico, integrado e equilibrado de diferentes capacidades físicas, com intuito de garantir eficiência e segurança durante a

execução das tarefas cotidianas, laborais ou esportivas, sendo baseado nos princípios biológicos e metodológicos do treino (La Scala, Evangelista, Pereira, & Da Silva-Grigoletto, 2016). Sendo assim, as sessões de treino funcional para Grigolletto, Resende-Neto, e La Scala (2020), devem focar-se no aprimoramento de padrões básicos de movimento, estimular adequadamente a força em diversas situações, a potência muscular e a capacidade cardiorrespiratória, ativando frequentemente os músculos estabilizadores e progredindo para atividades mais complexas.

Esta proposta de treino deve ser analisada de forma crítica, evitando a reprodução de conceitos e princípios equivocados que estão enraizados, com intuito de diferenciá-la apenas com o objetivo de venda e marketing. A partir desta perspetiva, a aplicação prática do treino funcional permanece pautada pelo empirismo por alguns profissionais, justificando desta forma, a necessidade de elucidar conceitos importantes sobre a proposta de treino, direcionando a prescrição com base em evidências científicas. Pautada no princípio da funcionalidade, especificidade e transferência, tal proposta ainda carece de certo rigor científico, além de tais características já serem preconizadas em outras propostas de treino, portanto, não são novidades no treino

2.4.2 – Características do treino funcional

O treino funcional fundamenta-se na ideia de que o cérebro não reconhece músculos individualmente, mas sim padrões de movimento que visam o trabalho em harmonia dos músculos para produzirem esse movimento (Gambetta, 2007). Compreende-se como um treino dinâmico que visa trabalhar os padrões básicos de movimentos presentes no cotidiano, atividades laborais e atividades desportivas.

O treino funcional é caracterizado pela realização de movimentos que implicam aceleração e desaceleração, estabilização (incrementado com elementos desestabilizadores) e mobilidade, com o objetivo de aprimorar a técnica do movimento, enfatizar a ativação da musculatura da região do tronco, além da

eficiência e sinergia muscular. A base metodológica do treino funcional está pautada na execução de exercícios integrados, multiplanares, por meio de uma sistematização baseada em 4 variáveis macroestruturais: aprendizagem do movimento, propriocepção (bases instáveis e estáveis), treino de core e desenvolvimento das capacidades biomotoras (Vretaros, 2016). O treino funcional também incorpora de forma intencional o equilíbrio e a propriocepção por meio do uso de exercícios unilaterais e unipodais, com o intuito de introduzir instabilidade para desenvolver de forma adequada os músculos da maneira como são usados na modalidade desportiva (Boyle, 2018).

Afigura-se fundamental um olhar profundo sobre alguns pilares que fundamentam a proposta do treino funcional, como é o treino do core. Este treino está relacionado com a estabilidade da zona central do corpo, significando a sua tradução o treino do núcleo. Na visão de Akuthota, Ferreiro, Moore e Fredericson (2008), a estabilidade do core é imperativa para a iniciação funcional dos movimentos e é necessária para o desempenho atlético e momentos angulares para as extremidades superiores e inferiores. De acordo com Granacher et al. (2014), funcionalmente o core pode ser considerado uma janela cinética que facilita a transferência de torques. O quadro 2 descreve os principais músculos enfatizados no treino desta região do core, que são prioridades na prescrição de um programa de treino funcional.

Quadro 2 – Principais músculos da região abdominal (adaptado Alen et al., 2012).

Região	Músculos
Abdominal	Reto do abdômen, transverso do abdômen, oblíquo interno, oblíquo externo.
Quadril	Iliopsoas, reto femural, sartório, tensor da fáscia lata, pectíneo, glúteo máximo, glúteo médio, glúteo mínimo, semitendinoso, semimembranoso, bíceps femural, adutor curto, adutor longo, adutor magno, gêmeo superior, gêmeo inferior, obturador interno, obturador externo, quadrado femural, piriforme.
Coluna	Eretor espinhal, quadrado lombar, paraespinhal, psoas maior, multifídios, iliocostais lombares, iliocostais torácicos, rotadores da espinha.

Desta forma, a busca por padrões de movimento efetivos envolveria: a transferência de treino, estabilização, padrões de movimentos primários, fundamentos de movimentos básicos, consciência corporal, habilidades biomotoras fundamentais, controle postural, movimentos de cadeia cinética fechada, exercícios multiarticulares e unilaterais, exercícios multiplanares e desenvolvimento da sinergia muscular (Zanella & Aguiar, 2015 citado por Vretaros, 2016).

Neste sentido, o treino funcional vem ganhando espaço em diferentes âmbitos de prática, podendo ser projetado mais exclusivamente para reprodução eficiente e segura das tarefas ou atividades da vida diária, bem como dos gestos desportivos, para que as adaptações sejam mais transferíveis, além de seus recursos e materiais serem financeiramente mais acessíveis. A grande maioria dos exercícios desta proposta devem ser realizados em pé, tendo como justificativa o fato do ser humano passar muito tempo deitado ou sentado, gerando desequilíbrios e atrofia musculares, além de alterações posturais.

Segundo Boyle (2018), a grande maioria das modalidades desportivas são realizadas em pé, o que não justificaria a realização de alguns exercícios na posição sentada. Em se tratando de habilidades desportivas, Boyle (2018) afirma que praticamente nenhuma é realizada utilizando apenas uma articulação, sendo necessário exercícios que englobam várias articulações nos padrões de movimento realizado. A característica multiarticular e multiplanar é preconizada no programa de treino enfatizando músculos estabilizadores que são essenciais, como mencionado por Boyle (2018) abdominais (transverso do abdômen e oblíquo interno), abdutores e rotadores da anca, estabilizadores da escápula.

Pensando na prescrição dos exercícios contemplados em um programa de treino funcional, Vretaros (2016) indica-nos que este tipo de treino poderá envolver o uso das seguintes ferramentas específicas: superfícies instáveis (discos, pranchas, Bosu®, T-bow, Physio-roll, bola suiça, etc), treino multiplanar, exercícios derivados dos levantamentos olímpicos e powerlifting, treino não-convencional (usando cordas navais, sandbags, plataformas deslizantes, trenó, escadas de agilidade, clubbells, etc.), treino de strongman modificado,

metodologias adicionais envolvendo medicine ball, kettlebell, treino suspenso (TRX), mini-band, theraband, trampolim, entre outras.

Uma particularidade e principal diferença observada no treino funcional, além de utilizar outros recursos materiais já mencionados, está relacionada com a maior utilização de bases instáveis, o que não era muito comum em outras propostas de treino. Behm e Colado (2012; 2013) contribuíram de forma efetiva para o entendimento dos efeitos das bases instáveis no treino, relatando de forma detalhada as vantagens e desvantagens deste tipo de recurso.

Os autores (2012, 2013) indicam como vantagens da utilização de bases instáveis associada ao treino poderia potencializar a ativação dos músculos do core, proporcionar a melhoria do desempenho em tarefas funcionais, além de aprimorar o equilíbrio e a estabilidade. As desvantagens do treino em bases instáveis para os autores supracitados (2012, 2013), estariam relacionadas com o comprometimento da produção aguda de força, potência e velocidade. Desta forma, tais ferramentas devem ser utilizadas para desafiar a capacidade de estabilização do praticante, sendo necessário cautela e critério por parte dos profissionais da área, pois a utilização inapropriada, desprovida de bases teóricas e científicas, impregnada de invencionismos e modismos do fitness atual, pode colocar em risco a integridade e saúde de quem realiza o treino, comprometendo os resultados.

Uma das justificativas para utilização das bases instáveis é maior ativação dos estabilizadores do tronco e dos proprioceptores. No entanto, devemos ter conhecimento de que a superioridade das bases instáveis comparadas com bases estáveis, relacionadas a aptidão física ainda não é homogeneidade na literatura, como nos mostra Behm, Muehlbauer, Kibele e Granacher (2015) em sua revisão, apontando maiores benefícios para ambas em determinados testes específicos. Desta forma, alguns estudos apontam para esta superioridade das bases instáveis, mesmo que pequena (Granacher et al., 2014), outros não (Maté-Muñoz et al., 2014).

2.4.3 – Treino funcional no contexto desportivo

Quando se trata do treino funcional no contexto desportivo, as características de transferência e especificidade são as mais predominantes na estruturação do treino. No entanto, é pertinente destacar que já eram princípios preconizados na elaboração do treino e não podem ser enaltecidas como algo inovador desta proposta. Em termos práticos, a ideia do programa de treino seria reproduzir as características do gesto motor específico ou o mais parecido possível em relação à modalidade, além de utilizar o programa de treino visando aproximar ao máximo da demanda metabólica requerida na modalidade em questão. Assim, é priorizado nesta proposta a execução de padrões motores de movimento específicos e básicos, pensando em maior sinergia muscular, levando em consideração a coerência entre exercício e objetivo, estando desta forma, diretamente relacionado a pessoa a quem se destina o treino a ser prescrito.

Atualmente, a grande maioria das pesquisas envolvendo o treino funcional e desempenho desportivo parecem explorar as adaptações do treino sobre variáveis funcionais e estruturais, comparando sua eficácia com outras propostas de treino, principalmente com o treino de força (Teixeira, Evangelista, Pereira, & Grigoletto, 2016). Tais comparações serão mais bem detalhadas no capítulo destinado à apresentação e discussão dos resultados, realizando-se um paralelo da literatura com as percepções dos treinadores. Como foi já mencionado, são poucos os estudos envolvendo especificamente o treino funcional e os seus efeitos no desempenho na modalidade de Futsal. Nesse sentido, no princípio trataremos dos efeitos unicamente do treino funcional relacionado com o desempenho desportivo em variadas modalidades desportivas, incluindo o Futsal.

No basquetebol, Cumps et al. (2007) comprovaram que um programa de treino funcional com duração de vinte e duas semanas, sendo realizados três sessões por semana, utilizando bases instáveis e habilidades específicas do basquetebol, reduziram o risco do surgimento de novas ou recorrentes lesões relacionadas com a entorse de tornozelo. Nesta linha de pensamento, Vretaros (2015) investigou o treino funcional na preparação física de jogadores de ténis de

campo. O autor (2015) concluiu que esta proposta de treino é eficaz e que pode ser aplicada na preparação física direcionada aos tenistas de campo, entendendo que esta estratégia de treino desenvolve capacidades biomotoras simultaneamente como a força, velocidade, equilíbrio, agilidade, flexibilidade, potência e resistência. No entanto, o autor (2015) ressalva que mais estudos são necessários visando avaliar a efetividade da transferência da proposta de treino para ação dos tenistas.

O treino funcional aplicado ao contexto desportivo tem um dos seus pilares relacionado a exercícios com maior ênfase no fortalecimento dos estabilizadores do tronco. Para verificar a relação entre estabilidade do core (região central do tronco) e desempenho em jogadores de futebol, Nesser et al (2008) avaliaram vinte e nove atletas. Os sujeitos foram testados em três variáveis de força (1RM supino, 1RM agachamento, 1RM power clean), em quatro variáveis de desempenho (salto vertical com contra movimento, sprints de vinte e quarenta metros, e pelo teste shuttle run para agilidade), além da estabilidade do core (extensão do tronco, flexão do tronco e prancha do lado direito e esquerdo). Os resultados apontaram que a estabilidade do tronco está moderadamente relacionada com a força e desempenho. Na opinião dos autores (2008), o treino do core é necessário para o desempenho desportivo, mas que para um verdadeiro compreensão do papel do treino do core relacionado ao desempenho desportivo são necessários testes específicos da modalidade.

Nesta linha de pensamento, Prieske et al. (2015) investigou as mudanças no desempenho neuromuscular e atlético após o treino de força do core realizado em bases instáveis em comparação com superfícies estáveis durante nove semanas em jogadores de futebol juvenil. Trinta e nove jogadores de futebol de elite do sexo masculino (idade: 17±1 anos) foram divididos em dois grupos (base estável vs. base instável) e avaliados através dos testes para avaliar a força/ativação do músculo do tronco, altura do salto com contramovimento, tempo de sprint, tempo de agilidade e desempenho de chute. Os autores (2015) concluíram que a força muscular do tronco, sprint e desempenho de chute melhoraram de forma semelhante após o treino do core tanto em superfícies

estáveis, quanto instáveis, quando realizados em combinação com o treino regular de futebol. Além disso, o uso de superfícies instáveis durante o treino de força core garante variedade de estímulos de treino sem nenhuma desvantagem em comparação com superfícies estáveis.

No voleibol, Knaben (2015) analisou a influência do treino funcional na aptidão física de adolescentes. Após dezesseis semanas de intervenção os resultados sugerem que o treinamento funcional proporcionou melhorias em relação a agilidade, salto vertical, velocidade e resistência anaeróbica alática. A influência do treino funcional na velocidade de remate, saltos, potência e força isocinética do ombro em jogadoras de andebol foi investigada por Pinto (2015). Foram envolvidas trinta atletas, sendo divididas em dois grupos, que foram seguidos por treze semanas onde realizavam duas sessões de treino funcional por semana. As avaliações foram realizadas em três momentos ao longo do processo de treino e os resultados sugeriram que o treino funcional pode melhorar aptidões motoras específicas, se mostrando uma estratégia relativamente acessível e eficaz para manutenção de um bom nível de aptidão física ao longo da época.

Especificamente no Futsal, Figueiredo (2017) investigou os efeitos de um programa de treino funcional nos desequilíbrios musculares e posturais em jogadores sub elite de Futsal. Os atletas do género masculino e feminino, faixa etária dos doze aos quarenta anos, foram divididos em quatro grupos, experimental e controle de ambos sexos. Os atletas foram avaliados por vídeo, através da bateria de sete testes de padrões de movimentos específicos para avaliação física funcional proposta pelo Functional Movement Screen (FMS). O protocolo de intervenção consistia num programa de exercícios que contemplava o fortalecimento do core, mobilidade da anca e tornozelo, exercícios coordenativos, exercícios de estabilidade e equilíbrio em bases instáveis, além de exercícios de força e que envolviam saltos. O autor constatou melhorias no grupo experimental, no entanto, não suficiente para afirmar que este protocolo de intervenção foi eficaz na melhoria do movimento e desequilíbrio musculares.

O efeito do treinamento da região do core em superfícies estáveis e instáveis foi avaliado por Lago-Fuentes et al. (2018) verificando seus efeitos em jogadoras profissionais de futsal na aptidão física (desempenho de salto, sprint dez metros, e habilidade de sprint repetido), como também na qualidade de movimento utilizando a bateria de testes do FMS. Foi realizado um protocolo de quatro exercícios, três vezes por semana durante seis semanas, onde era contemplado exercícios para região do core tendo a utilização da instabilidade como divergência entre os grupos. Na análise entre os grupos não houve diferenças significativas nos resultados, no entanto, os autores concluíram que o desempenho de sprint e a qualidade de movimento (FMS) melhoraram após a intervenção, em combinação com os treinos regulares de Futsal.

Também no futsal, Moura et al. (2018) investigou os efeitos do programa de treino funcional nas capacidades físicas de atletas recreacionais de quinze anos. Com duração de três meses de intervenção, sendo realizada duas sessões por semana, os resultados indicaram melhoria nas capacidades físicas resistência abdominal, flexibilidade, agilidade, sprint vinte metros e potência de membros inferiores.

Não obstante a revisão efetuada apresentar inúmeros estudos, parece ainda ser reduzida a investigação nesta temática, principalmente envolvendo o treino funcional e o Futsal, como também as suas principais recomendações ao nível da prescrição. Como aplicação prática, acredita-se que o estudo poderá auxiliar treinadores e preparadores físicos nas formas de utilização do treino de força tradicional e do treino funcional em seus contextos, levando em consideração a sua estrutura.

Por meio desta caracterização e das percepções dos treinadores que estão na prática (apresentada na análise e discussão dos resultados), profissionais da área poderão beneficiar das duas formas de prescrição do treino, entendendo como se caracterizam, suas diretrizes e como geralmente são prescritos, suas formas de controle, particularidades, além dos recursos materiais envolvidos, podendo desta forma, adaptá-los e aplicá-los na realidade que estiverem inseridos.

CAPÍTULO III - OBJETIVOS

Após a revisão da literatura, na qual se apresentou a ideia e a temática central do trabalho, e sendo a sua pertinência também delimitados expondo as principais características e particularidades de ambas propostas de treino, é importante destacar o problema norteador que impulsionou a elaboração deste estudo, além do objetivo geral e específicos:

Quais as percepções dos treinadores de elite de futsal relativamente às características e efeitos do treino de força tradicional e do treino funcional aplicado a jovens jogadores de futsal?

3.1 - OBJETIVO GERAL

- Investigar e interpretar as perceções dos treinadores de elite de futsal relativamente aos efeitos do treino de força tradicional e do treino funcional aplicados em jovens jogadores de futsal.

3.2- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

A partir do objetivo geral do estudo e de uma revisão da literatura focada nas características e nos parâmetros utilizados para a prescrição do treino de força tradicional e do treino funcional, foram definidos dois objetivos específicos:

- Indagar a perceção dos treinadores de jovens jogadores de futsal sobre a relação entre os resultados nos jogos e nas competições e a (não) utilização das propostas de treino apresentadas (treino de força tradicional e treino funcional);

- Investigar as principais diretrizes e recomendações para a prescrição do treino de força tradicional e treino funcional pelos treinadores de futsal.

CAPÍTULO IV - METODOLOGIA

No presente estudo utilizou-se uma metodologia qualitativa, pois entende-se ser um caminho adequado para perceber o objeto deste estudo e investigar o problema que o envolve. A metodologia qualitativa permite uma compreensão profunda da experiência humana, analisando-se contextos selecionados de forma propositada, verificando os comportamentos e formas de implementações práticas dos participantes envolvidos. A pesquisa qualitativa, segundo Negrine (2004, p.61), centra-se na "descrição, análise e interpretação das informações recolhidas durante o processo investigatório, procurando entendê-las de forma contextualizadas".

Ao realizar esta pesquisa, selecionaram-se participantes de forma intencional por serem capazes de fornecer informações específicas e detalhadas de suas concepções e práticas que sejam relevantes para aprofundar o tema em análise. A seleção dos participantes teve como aspetos base a sua experiência prática, percepções e formação académica (consultar os critérios de inclusão dos participantes no ponto 4.1.). Os treinadores de elite selecionados deveriam estar assim alinhados com os critérios de seleção adiante indicados. Este tipo de pesquisa não busca a generalização e quantificação dos resultados, no entanto, pretende alargar o conhecimento sobre a temática apoiando-se no conhecimento apresentado na revisão e analisando e interpretando a informação recolhida nas entrevistas realizadas.

4.1 - PARTICIPANTES

Os participantes foram selecionados de acordo com o cumprimento dos seguintes critérios de inclusão com carácter obrigatório:

I. exercer a função de treinador ou preparador físico de jovens jogadores de futsal;
II. possuir, no mínimo, três anos de experiência na função de treinador ou preparador físico de jovens jogadores de Futsal;

III. trabalhar na data em que o estudo foi desenvolvido com jogadores de futsal na faixa etária entre os quinze e os vinte anos;
IV. estar a disputar a primeira divisão de futsal, seja a nível nacional ou regional (estado);

Os critérios de amostragem propositada e de conveniência (Sarstedt, Bengart, Shaltoni, & Lehmann 2018) foram aplicados para selecionar os seis treinadores participantes neste estudo. Entendendo-se ser uma entrevista de carácter mais específico relativamente à temática abordada, alguns treinadores contactados optaram por sugerir que fossem seus preparadores físicos os responsáveis por responderem às questões. O quadro 3 apresenta as características dos participantes:

Quadro 3 – Caracterização dos participantes em função dos critérios de seleção.

Treinador/ Preparador Físico	Tempo de experiência	Faixa etária em que trabalha atualmente	Nível competitivo
Treinador 2	12 anos	17 anos e adulto	1ª divisão nacional (Brasil) e regional (MG);
Treinador 3	15 anos	7 aos 17 anos	1ª divisão regional (MG);
Preparador Físico 1	23 anos	19 e 20 anos	1ª divisão nacional (Tailândia);
Preparador Físico 2	21 anos	13 aos 20 anos e adultos	1ª divisão nacional (Brasil) e regional (MG);
Preparador Físico 3	15 anos	15 aos 20 anos e adultos	1ª divisão nacional (Brasil) e regional (SP);
Preparador Físico 4	16 anos	15 aos 20 anos e adultos	1ª divisão nacional (Brasil) e regional (SP);

4.2 - PROCEDIMENTOS E RECOLHA DE DADOS

Dentro do escopo qualitativo, foi realizada uma entrevista semiestruturada como ferramenta de investigação com os seis participantes que atendiam aos critérios definidos, e que concordaram voluntariamente em participar no estudo.

A entrevista semiestruturada, segundo Lakatos e Marconi (1985), é uma das ferramentas utilizadas na pesquisa qualitativa. O principal objetivo da entrevista é fazer emergir informações de forma mais livre, partindo do princípio que as respostas não estarão condicionadas a uma padronização de alternativas. Desta forma, foi possível obter de forma detalhada informações relativamente às

percepções dos treinadores de elite sobre os tipos e aplicações de treino, dando possibilidades a outros preparadores e treinadores conhecerem e aplicarem determinadas propostas de treino em seus clubes.

A entrevista semiestruturada, caracterizada como semidiretiva e de resposta aberta (Manzini, 1990, 1991), permite auxiliar o pesquisador a construir o seu objeto e a desenvolver os dados coletados. Para Manzini (1990, 1991), a entrevista semiestruturada está focalizada em um assunto sobre o qual confeccionamos um roteiro com perguntas principais, complementadas por outras questões inerentes às circunstâncias momentâneas da entrevista. Apesar de não permitir a generalização, este método permite um entendimento reflexivo, crítico e exaustivo de como cada participante pensa e aplica as propostas de treino de força tradicional ou funcional em seus respetivos contextos. Utilizou-se um roteiro de entrevista com dez questões principais, além de questões secundárias que emergiram durante a realização da mesma.

A participação no estudo baseou-se no consentimento informado dos participantes selecionados, sendo-lhes assegurado o direito à confidencialidade dos dados e ao anonimato. Todos os participantes ficaram cientes dos objetivos do estudo, de como ele seria realizado e por quem seria conduzido. Devido às questões pandémicas, as entrevistas aconteceram via online, pela plataforma Zoom, no período de abril a maio de 2021 e foram gravadas com o consentimento dos participantes.

Entendendo ser fundamental verificar a qualidade e adequação da ferramenta de investigação, realizou-se um estudo piloto com um treinador escolhido em função dos mesmos critérios para seleção dos participantes do estudo. Este treinador (Treinador 1 - TR1) possuía dezesseis anos de experiência como treinador de futsal, estava a atuar com as categorias sub 13 (auxiliar), sub 15 e sub 17 (treinador principal), além de competir na primeira divisão a nível regional no estado de Minas Gerais - Brasil. Este estudo piloto (anexo 2, p. XX) seguiu todos os procedimentos previstos para entrevistar os participantes selecionados, no entanto, suas percepções não foram analisadas devido as modificações realizadas na entrevista e por se tratar de uma entrevista piloto.

A partir deste estudo piloto realizou-se a reformulação de itens e perguntas do roteiro da entrevista, com o intuito de potencializar elementos importantes como fidedignidade e credibilidade da pesquisa. A fiabilidade do roteiro da entrevista está pautada no acordo entre o autor e a equipa de orientação deste trabalho, com base no método consensual, entendendo que algumas questões poderiam gerar alguma controvérsia ou dificuldade de resposta.

Para conferir uma lógica sequencial ao desenvolvimento da entrevista, elaborou-se um guião capaz de nortear e direcionar as respostas para pontos relevantes da temática abordada (Quadro 4).

Quadro 4 – Guião da entrevista

1- Caracterização da amostra: n**ome, idade, sexo, tempo de profissão, função(ões) na comissão técnica, formação acadé**m**ica, categoria etária que trabalha.**
2- Qual o seu entendimento sobre o treino de força tradicional (principais características, equipamentos utilizados, recursos materiais, benefícios)?
3- Qual seu entendimento sobre o treino funcional (principais características, equipamentos utilizados, recursos materiais, benefícios)?
4- Qual é para si a importância da utilização do treino de força tradicional ou treino funcional na preparação física dos atletas de futsal? Qual das duas propostas utiliza na sua prática? Se não utiliza nenhuma delas qual(ais) a(s) razão(ões) para tal?
5- Quais os principais benefícios de cada proposta de treino relativamente à **aptidão física dos atletas de futsal?**
6- Quais as suas recomendações na prescrição do programa de treino de força tradicional (frequência semanal, quantidade de exercícios, número de séries e repetições, tempo total da sessão, intensidade, intervalo de recuperação, método utilizado, onde acontece a sessão, principais materiais utilizados, etc.)?
7- Quais as suas recomendações na prescrição do treino funcional (frequência semanal, quantidade de exercícios, número de séries e repetições, tempo total da sessão, intensidade, intervalo de recuperação, método utilizado, onde acontece a sessão, principais materiais utilizados, etc.)?

8- Que tipo de procedimento acha necessário para controle e progressão da carga de treino? Que importância atribui a esse procedimento?
9- Como vê a relação entre a implementação do treino de força tradicional ou funcional e os resultados em competição?
10- Que vantagens pensa existirem em relação aos adversários que não utilizam o treino de força tradicional ou treino funcional em futsal?

4.3 - ANÁLISE DOS DADOS

De modo a construir a compreensão dos fenómenos investigados, os dados das entrevistas foram submetidos a uma análise temática. Braun e Clarke (2006) apresentam a Análise Temática como uma técnica de análise qualitativa caracterizada pela flexibilidade e que pode ser aplicada com uma variedade de abordagens teóricas e epistemológicas. A escolha por esta técnica foi estabelecida por entendermos haver maior necessidade de interpretar aspetos de campo, por exemplo de um contexto particular.

O processo de análise iniciou-se evidenciando as potencialidades da análise temática a partir da compreensão do que é um tema. Para Vaismoradi et al. (2016), tema é o principal produto de análise de dados fruto dos resultados práticos na área de estudo. Um tema organiza ideias e permite aos pesquisadores responderem ao problema do estudo. Para Braun e Clarke (2006) tema é entendido como uma ideia que capta algo importante sobre os dados em relação à questão de pesquisa que representa um padrão nas respostas.

Para Bardin, citado por Miranda (2017), os temas resultam de uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto, por diferenciação e seguidamente por reagrupamento segundo o género com os critérios previamente definidos. Para Grawitz (1993), esta é uma maneira de classificar os dados recolhidos em função dos objetivos do estudo e de análise.

As fases de análise dos dados utilizadas nesta dissertação foram propostas por Braun e Clarke (2006) e compreendia inicialmente com a familiarização dos dados (1ª fase). Neste sentido, as entrevistas foram transcritas para um ficheiro Word e, em seguida, a leitura foi realizada por diversas vezes. Após uma ideia global das respostas, foi realizada uma leitura com carácter mais analítico e crítico, destacando, anotando e resumindo os principais aspetos abordados para futura análise e interpretação (2ª fase). A partir deste momento, iniciou-se a busca por temas levando em consideração a consistência em como fazer isso dentro do que foi determinado para análise (3ª fase). Após esta busca, realizou-se uma revisão relativamente aos temas criados, tomando cuidado para não se fazer suposições e a partir delas buscar trechos nas entrevistas que atestassem tais ideias (4ª fase). O importante nesse momento foi deixar emergir ideias autênticas das respostas dos participantes.

Os temas criados possuem um determinado significado e ficaram agrupados sob um título conceptual para análise de cada um (Bardin cit. por Miranda, 2017). Os dados foram tratados individualmente com o objetivo de retirar significados explícitos do conteúdo das respostas, levando-nos para uma interpretação crítica e lógica das ideias dos diferentes participantes. Após este processo de análise, percorrendo as fases propostas por Braun e Clarke (2006), definiram-se os seguintes temas e respetivos subtemas (5ª fase):

1. **Reflexões e ideias relativamente ao treino de força tradicional e treino funcional:**
   - Treino de força tradicional (TFT);
   - Treino funcional (TF).

2. **Melhoria do nível do jogo como consequência dos efeitos de ambas as propostas (treino de força tradicional e treino funcional).**

3. **Diretrizes e recomendações para prescrição do treino de força tradicional:**
   - Frequência semanal;
   - Quantidade e tipos de exercícios;
   - Volume e intensidade: Séries, repetições e intervalo de recuperação.

4. **Diretrizes e recomendações para prescrição do treino funcional:**
   - Frequência semanal;
   - Características dos exercícios: séries, repetições, intervalos de recuperação.

5. **O paralelo complexo entre aplicação das propostas e resultados em competições.**

CAPÍTULO V - APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

De forma a facilitar a análise, efetuar-se-á a apresentação dos resultados, bem como a análise interpretativa das evidências e descrição das falas, por meio dos cinco temas e subtemas supramencionados:

5.1 *Reflexões e ideias relativamente ao treino de força tradicional e treino funcional*

5.1.1 Treino de força tradicional (TFT)

Iniciou-se a análise dos resultados percebendo as percepções dos treinadores/preparadores relativamente ao conhecimento que os diferentes participantes possuíam e relataram em suas respostas sobre o treino de força tradicional (TFT).

O TR2 relatou que o TFT é utilizado para a "diminuição do percentual de gordura, equilíbrio muscular, aumento de força e flexibilidade". Esta resposta direciona-nos para possíveis efeitos do TFT nos jovens jogadores, apontando para alguns dos seus benefícios. Estes resultados corroboram Spineti et al. (2019), que afirma que o objetivo do TFT é promover força máxima e hipertrofia para melhorar o desempenho físico dos jogadores. Keiner et al. (2020) elucida que vários métodos de treino de força, incluindo o treino funcional, treino de força tradicional e treino pliométrico, demonstraram ser eficazes sobre desempenho neuromuscular no sprint, corrida com mudança de direção e desempenho de salto em atletas e não atletas.

O TR2 considera "o treino de força importante a partir de quinze anos", afirmando que "utilizava os equipamentos disponíveis em ginásio, além de destacar que em clubes grandes intensificam este tipo de trabalho". Neste sentido, podemos identificar que clubes com menores dimensões, com poucos recursos financeiros e infraestruturas podem ter esse tipo de treino comprometido devido às limitações do contexto em que o clube está inserido. O PF2 "trabalha com o treino de força na musculação", porém "procura sair um pouco da utilização das

máquinas, usando o peso livre, fazendo multiarticular", pois para si "os atletas podem responder de uma forma mais própria daquilo que vão precisar".

Já o PF3 define o TFT adequado "quando nós submetemos um grupo muscular ou vários grupos musculares a algum tipo de trabalho contendo uma resistência ou uma carga externa". Nesta linha de pensamento, o PF4 resume o TFT como "toda e qualquer situação, exercício ou combinações de exercícios que geram uma distribuição ou façam que o atleta gere força muscular". As respostas destes dois participantes (PF3 e PF4) vão ao encontro do conceito de treino de força proposto por Matvéiev (1991), definindo-o como a capacidade de superação da resistência externa e de ação oposta a essa resistência por meio de esforços musculares.

Para o PF1 a concepção do TFT evoluiu nos últimos anos e continua a mudar ao longo dos anos. PF1 destaca que "aprendia e era induzido a fazer, era trabalhar só com máquinas". Algumas "máquinas clássicas" são citadas por PF1: "Leg Press, cadeira extensora, cadeira flexora, cadeira adutora, cadeira abdutora". No entanto, o PF1 enfatiza o seguinte ponto: "Nos dias de hoje eu ainda trabalho com algumas máquinas e também trabalho com pesos livres, com exercícios multiarticulares". O PF1 finaliza sua fala destacando que prefere "unir uniarticular com multiarticular, exercício no aparelho, exercício de forma livre", ele acha que "esse conjunto traz um ótimo benefício para o atleta em todos os sentidos".

Por fim, importa salientar a importância de se iniciar o treino de força tradicional em jovens jogadores de Futsal a partir dos quinze anos, contemplando exercícios realizados em máquinas ou com pesos livre, de forma uniarticular e multiarticular. McQuilliam et al. (2020) sugere a utilização de exercícios funcionais e o desenvolvimento da técnica dos exercícios a partir dos dez anos, com aumento incremental da intensidade a partir dos quatorze/quinze anos, convergindo com o que sugerem os entrevistados. Os exercícios da sessão precisam ser selecionados de acordo com a experiência e com o que cada treinador/preparador percebe ser mais importante naquele momento da preparação dos jogadores. O ginásio é considerado o principal local para

realização do TFT e clubes de maiores condições financeiras tendem a dar mais importância neste trabalho no processo de treino.

5.1.2 Treino Funcional (TF)

O treino funcional aplicado a jogadores de Futsal tem como característica primordial aprimorar a função de se jogar Futsal, com todas as exigências táticas, técnicas ou físicas envolvidas no jogo. Grigoletto et al. (2020) destaca o treino de força como ferramenta base do treino funcional, porém com uma abordagem que enfatiza adaptações multissistémicas (aprimoramento integrado da força, equilíbrio, coordenação, potência).

O TR2 pontua a especificidade como elemento norteador para utilização desta proposta, revelando que “levando pela especificidade do jogo, nós conseguimos fazer algum tipo de treino funcional em quadra”. Neste sentido, pensando ainda na especificidade, o TR2 pontua que “os profissionais começaram a enxergar que o movimento específico para o atleta dentro da modalidade que ele trabalha é de fundamental importância você potencializar esses movimentos para que na hora do jogo, na hora de um momento decisivo, ele tome a melhor decisão”.

Importa destacar desta forma, a especificidade como um dos princícpios com maior relevência na montagem do treino funcional. Para Muzzy et al. (2019) o TF tem sido utilizado por muitos profissionais como ferramenta para a prevenção de lesões e o desenvolvimento da força específica, pois seus movimentos se assemelham muito mais aos gestos praticados nos desportos.

Para o PF1 o TF “não é novidade”. O mesmo preparador (PF1) afirma que “muito dos preceitos do treino funcional, eles vêm sendo utilizados há décadas, só que de repente nós não utilizávamos as terminologias que são utilizadas hoje.” Podemos observar nesta fala que algumas características do TF já eram preconizadas no treino, no entanto, não haviam sido acopladas em uma metodologia específica de treino. O PF3 pontua que “parte da ideia do treino funcional baseia-se na utilização de movimentos naturais e movimentos

utilizados no dia a dia". Neste sentido, pode-se observar outro elemento norteador que pauta a proposta do treino funcional, o princípio da transferência.

Nesta linha de pensamento, relativamente ao efeito de transferência, PF4 destaca que "qualquer ação que você faça com o corpo ou com qualquer implemento que você perceba que aquilo há uma mínima transferência ou que o padrão seja semelhante ao que você vai utilizar na quadra ou nas ações dos movimentos específicos de seu esporte, eu acho que esse exercício ou essa combinação de exercício, ela pode-se dizer que ela é um treino funcional". Brito et a. (2014) pontua que modalidades tradicionais para treinar a força precisam incluir o treino de resistência e exercícios pliométricos com padrões de movimento o mais próximo possível das habilidades específicas da modalidade em questão visando garantir o mais alto grau de transferência. Nesta proposta de treino fica evidente que os princípios da transferência e da especificadade são elementos norteadores e preconizados para construção de um programa de treino funcional.

Ainda persiste algumas divergências relativamente ao exercício realizado em alguma máquina ou se um exercício executado de forma livre seja mais funcional para o jogador de Futsal. TR2 acredita que "um jogador que executa um movimento específico da modalidade, ele vai estar melhor preparado propriamente do que você fizer uma cadeira extensora em uma academia". Por outro lado, ao contrário deste pensamento, PF4 afirma que "não é só o fato de você utilizar um implemento ou não utilizar o aparelho, o exercício monoarticular ali, que o exercício não seja funcional". Deve-se ter cautela em caracterizar apenas um exercício como sendo mais ou menos funcional para uma determinada modalidade ou para aquele jogador. Neste sentido, PF1 ressalta que é "muito bom a gente compreender o que que têm maior transferência, o que que não tem, o que que tem mais valia para aquela modalidade, para aquele atleta".

O conjunto de exercícios que envolve a sessão de treino poderá conter variados tipos de exercícios e terá como consequência uma maior transferência ou não. Vale a pena destacar que alguns exercícios e formas de prescrição podem

possuir outros objetivos, por exemplo, elevar os níveis de força, mas não serem muito específicos ou funcionais para a modalidade. Assim como outros exercícios podem parecer mais transferíveis para a modalidade, no entanto, não são capazes de aumentar os níveis de força em grande proporção. Cabe aos treinadores decidir por quais exercícios, objetivos e diretrizes para a prescrição que irão enfatizar em um determinado período específico da época.

No que se refere aos principais instrumentos desta proposta, o PF2 afirma que "usa muito miniband, usa o core, alguns halteres, usa bosus, usa bola de medicine Ball". Nesta linha de pensamento, PF3 revela uma quantidade de instrumentos ainda maior como: "superfícies instáveis para trabalhos de equilíbrio, propriocetivo, passando por faixas elásticas, minibands, therabands, caminhando por anéis de pilates, caminhando por mini trampolins, caminhando até mesmo por cordas navais, então a gente tem aí uma gama bem diversificada, tem aí TRX, enfim, esses são os equipamentos utilizados dentro do treino funcional".

Relativamente aos instrumentos utilizados, nota-se uma grande diferença nas respostas dos participantes envolvendo o treino funcional. Existe uma variabilidade maior de acessórios nesta proposta comparado ao treino de força tradicional, onde as máquinas foram predominantemente mais citadas. Apesar de serem apenas acessórios, destacam-se como características divergentes entre uma proposta e outra, principalmente pela utilização com maior frequência de bases instáveis no TF. Além desta diferença, as próprias quadras são consideradas como o principal local de prática quando aplicam o TF, ao contrário do TFT que era realizado predominantemente nos ginásios.

5.2 Melhoria do nível do jogo como consequência dos efeitos de ambas as propostas (treino de força tradicional e treino funcional)

Importa compreender se a utilização das propostas de treino de força tradicional e treino funcional possuem efeitos no nível e intensidade do jogo de futsal,

contribuindo de forma indireta e complementar para a melhoria do modelo de jogo de cada treinador.

Para o PF4 ambas propostas são indispensáveis em qualquer desporto de alto nível. PF4 considera que na atualidade os profissionais não vêm “o esporte sem a utilização de recursos de treino físico, principalmente força ou treino funcional”. PF1 corrobora e refere que “para mim é importante”, além de destacar que utiliza ambas as propostas e durante toda semana. Miranda et al. (2021) sugere que adicionar o treino de força tradicional ou treino complexo (força + pliometria) duas vezes na semana ao treino regular de futebol (sub-19) induziu efeitos positivos na força máxima, embora o treino complexo pareça ser mais eficaz para melhorar a capacidade funcional (sprint, salto) dos jogadores.

Ainda nesta linha de pensamento, o TR2 reitera: “eu vejo importância no treino de força na academia para os atletas mais jovens, tem muitos problemas de atletas que chegam no clube com dezessete ou dezoito anos, que não tiveram essa experiência no interior”. Fica claro que os jogadores que atuam em clubes menores normalmente não utilizam o TFT ou TF em suas rotinas, e além de um volume menor de treino tático-técnico também apresentarão dificuldades de adaptação num clube de nível competitivo superior, no qual já se inserem ambas as propostas de treino em suas rotinas.

O PF3 considera importante a utilização de ambas as propostas de treino de força com o objetivo de melhorar algumas capacidades físicas. Neste sentido, PF3 destaca que o profissional “sabe que os atletas precisam de diversas capacidades físicas”, além de referir que utilizando tanto o TFT como o TF acaba-se “caminhando mais para o treino de força dentro da musculação para o desenvolvimento da capacidade de força e potência e o treino funcional também para o desenvolvimento da potência e também para a resistência”. O PF4 corrobora e enfatiza que o treino de força “é a base para qualquer outra valência física”, complementando que “atletas com nível de força maior, aceleram mais”, além de possuírem “maior capacidade de aceleração e, principalmente, de desacelerar e acelerar novamente”.

O PF2 destaca que “respeitamos muito a questão maturacional dos atletas, com dezesseis, dezessete anos eles começam a receber um trabalho de força, trabalho de força mais específica”. Algumas ações do jogo como sprint e saltos verticais são enfatizadas pelo PF2 como efeitos positivos de ambas propostas, fazendo uma relação com o que a literatura diz: “tem estudos que mostram que aquele atleta que recebe pelo menos duas vezes por semana trabalho de força, ele melhora tanto a questão dos sprints como o salto vertical”.

Por outro lado, vale a pena destacar o que diz o PF1: “algumas capacidades já se conseguem treinar diretamente no treino com bola, seja em campo reduzido, seja na quadra aberta”. No entanto, PF1 complementa: “mas em alguns momentos é necessário treiná-las de forma analítica, no meu ponto de vista, porque eu consigo garantir um volume, uma intensidade igual para todos”. Finalizando, PF1 exemplifica destacando que “potência e força são duas das capacidades, na minha visão, que têm que ser tratadas de forma separadas”.

A melhoria destas capacidades físicas como principal efeito da utilização de ambas propostas parece-nos estar diretamente atrelada ao aumento da intensidade do jogo e, consequentemente, ao nível do jogo. Paz-Franco et al. (2017) verificaram melhoria no desempenho de salto, sprint e sprint repetido em atletas de Futsal de vinte e três anos. Corroborando com esses resultados, Torres-Torrelo et al. (2018) verificaram o aumento da força muscular e da capacidade de sprint repetido. Nesta linha de pensamento, jogadores mais rápidos, mais fortes, com melhor capacidade de aceleração e de realizar mudanças de direção e sprints repetidos, vão conseguir executar as demandas do jogo por mais tempo sem se fatigar rapidamente.

Consideradas como fundamentais no processo de treino, ambas as propostas de treino de força são utilizadas com maior constância à medida que o nível competitivo aumenta. Pode inferir-se que o nível de jogo pode ser melhorado a partir da melhoria da aptidão física dos jogadores como forma complementar do treino tático-técnico. Importa salientar que o processo de treino já induz efeitos positivos na aptidão física dos jogadores, no entanto, existem momentos em acrescentar o treino com ambas as propostas é

imprescindível para potenciar capacidades físicas e ações que são determinantes para o jogo.

5.3 *Diretrizes e recomendações para a prescrição do treino de força tradicional (TFT)*

5.2.1 Frequência semanal

Importa perceber como acontece a prescrição do TFT para jovens jogadores de Futsal, pois como já foi detalhado na revisão da literatura ainda não existe um consenso neste aspeto.

Em relação à frequência semanal do TFT para jovens, o PF3 refere: “passei por utilizar quatro vezes por semana, três vezes por semana e por hoje por *feeling* e por experiência, trabalho com força dentro da musculação duas sessões semanais para atletas de futsal”. Brito et al. (2014) utilizou duas vezes por semana como frequência semanal, durante nove semanas na prescrição do treino de força tradicional para jogadores de futebol universitário. O PF4 também segue essa mesma frequência semanal afirmando que “utiliza duas sessões semanais e às vezes mais uma sessão de treino que a gente utiliza na quadra”. A frequência semanal de duas sessões de treino de força tradicional citada pelos preparadores físicos vai ao encontro da utilizada em jogadores de Futsal de vinte e três anos por Paz-Franco et al. (2017).

Corroborando com PF3 e PF4, o PF1 reitera que “o treino de força para mim é fundamental pelo menos uma vez na semana, seja na sala de musculação, seja na quadra”. Vale a pena destacar que para este preparador (PF1), a quantidade de jogos na semana terá influência na frequência semanal do TFT, como pode ser observado: “pelo menos uma vez na semana, na rotina tradicional, quando se joga uma vez por semana, agora eu estou na Tailândia por exemplo, treina durante a semana e joga no final de semana, então permiti-me fazer duas vezes na semana”.

À medida que os jovens jogadores ficam mais velhos, a frequência do TFT também aumenta para o PF2. Neste sentido, este PF2 refere que “duas vezes por semana a gente começa com sub-14”, complementando ainda que “o sub-16, 17 são três vezes, o sub-20 também são três vezes e o adulto o mínimo três vezes por semana”. Esta recomendação para jogadores de vinte anos diverge da frequência semanal de duas vezes utilizado por Torres-Torrelo et al. (2018) com atletas de Futsal de vinte e três anos. Por outro lado, o TR2 prefere não se envolver nesta parte específica da preparação revelando que “número de séries, repetições, são mais específicos, porque a gente já tem um estresse tão grande com os atletas no dia a dia, que aí na hora da academia eu fico só ali olhando”.

Parece que treino de força tradicional com frequência semanal de uma a três vezes por semana é a mais recomendada, levando em consideração a quantidade de jogos na semana, além da faixa etária dos jogadores.

5.2.2 Quantidade e tipos de exercícios

O número total de exercícios e a quantidade de exercícios na sessão são também indicadores importantes para uma prescrição mais segura e eficiente do ponto de vista físico e preventivo. Neste sentido, TR2 “enfatizava muito os treinos dos membros inferiores”, destacando cinco exercícios como principais, sendo eles: “cadeira extensora, adutora, abdutora, flexora, agachamento, o agachamento não fazia ele livre, fazia ele no Hack”. O agachamento é um exercício em comum citado pelo TR2 utilizado também por Paz-Franco et al. (2017), porém realizado no Smith Machine e por Torres-Torrelo et al. (2018) que utilizou o agachamento completo e o agachamento completo seguido de corrida com mudança de direção, ambos com atletas de Futsal.

O PF2 enaltece que procura fazer “um exercício de empurrar, puxar, um exercício de empurrar acima da cabeça, um agachamento”. A convergir com os principais e poucos exercícios enaltecidos até aqui, exercícios como agachamento 90º, flexão plantar no leg press e extensão de joelhos na cadeira extensora também foi utilizado por Brito et al. (2014). Por outro lado, PF1 cita um

volume maior de exercícios: “vou por dez a quatorze exercícios, mas uma série básica mais tradicional”. O PF4 segue aproximadamente esta mesma quantidade de exercícios, a destacar que “na fase base nós utilizamos de oito a doze exercícios” e que gosta “muito de intercalar membros inferiores e membros superiores”. Este volume maior de exercícios também é destacado pelo PF3, que pontua que “em cada sessão nós trabalhamos com seis a sete exercícios para membros superiores e seis a sete exercícios para membros inferiores”.

Com relação ao volume e tipos de exercícios, não existe consenso, variando entre cinco a quinze exercícios, cabendo ao treinador/preparador selecionar ou não exercícios que contemplem os membros superiores.

5.2.3 Volume e intensidade: séries, repetições e intervalos de recuperação

Outros componentes da carga também foram detalhados pelos participantes, como a manifestação de força enfatizada, quantidade de séries e repetições, além do intervalo de recuperação e percentual de carga utilizado. O TR3 refere que no “início da temporada o preparador físico utiliza muito treino de resistência de força, utiliza também o treino de força máxima”. Nesta mesma linha de prescrição, o TR2 relata que “no início da temporada a gente trabalhava um pouco mais de repetição, como os jogos foram chegando diminuía-se a repetição e aumentava-se o peso e aí começava a entrar em um trabalho de força específica, entrava em força explosiva”. Para este mesmo treinador (TR2), o TFT envolvia um “número de repetições que era de oito a dez e duas séries”. Em contrapartida, Brito et al. (2014) prescreveu apenas seis repetições máximas com percentuais de 80 a 90% para jogadores de futebol universitário, no entanto, o volume de apenas três exercícios era reduzido.

O PF4 utiliza um “volume de quatro séries até de oito a doze repetições na fase básica. Depois disso vai diminuindo o volume, aumentando a intensidade. Importa destacar a fala do PF4: “não fazemos teste de 1RM”, no

entanto, utilizando desta forma zonas de repetições, como destaca: “faço a questão de margem mínima e máxima, eu vou te dar um exemplo: três séries de oito a dez repetições, a gente trabalha por zonas de repetições” além de “no máximo uns 30 a 45 segundos de intervalo entre os exercícios”.

Detalhadamente, o PF3 aponta para uma prescrição do TFT ao longo do tempo de acordo com a manifestação de força priorizada num determinado período da época. “Então, trabalho de força pura trabalha-se geralmente com três a quatro séries de quatro a seis repetições com cargas superiores a noventa por cento da carga máxima. Os trabalhos de potência, três a quatro séries de oito a dez repetições com aproximadamente oitenta por cento da carga máxima e pedindo que os atletas realizem com uma velocidade de execução um pouco maior, sem perder a postura e a qualidade técnica do movimento. E por fim, a parte de resistência trabalha-se em três a quatro séries, geralmente três de resistência, dificilmente quatro, e com doze ou mais repetições, geralmente quinze repetições, e com uma carga em torno de setenta a setenta e cinco por cento da carga máxima”.

De forma sintetizada, o PF1 revela que “de duas a três séries, vai depender sempre do objetivo”. Em contrapartida, o PF2 revela que “no sub-17 trabalhamos mais com o processo de hipertrofia. Já nas categorias maiores como no “sub-20 trabalhamos com a força e o adulto com a força máxima do atleta. O PF1 complementa referindo o intervalo de repetições de “quatro a seis repetições, três séries, com dois a três minutos de recuperação”.

Existem contradições em relação aos componentes da carga citados. Normalmente, utilizam-se de duas a quatro séries, com o intervalo de repetições variando de acordo com o período da época, além de intervalos de quarenta e cinco segundos podendo chegar até três minutos, dependendo da manifestação da força. Tais recomendações aproximam do que recomenda McQuilliam et al. (2020) que sugere a realização de duas a três séries de seis a doze repetições com a carga variando entre 70 a 80% de repetições máximas para atletas dos quatorze aos dezessete anos com aumento incremental da carga e prioridade no desenvolvimento da técnica de execução.

Podemos afirmar que existe uma relação direta de qual manifestação da força será priorizada e o período da época que a equipa se encontra. No início da época, parece haver um volume maior de treino, uma predominância para a prescrição de zonas mais altas de repetições. A partir do momento que se aumenta o número de jogos, esse volume diminui proporcionalmente à medida que se aumenta a intensidade, a carga dos exercícios propriamente dita.

5.4 Diretrizes e recomendações para a prescrição do treino funcional (TF)

Tendo em vista algumas diferenças apresentadas através das percepções dos treinadores sobre o entendimento e características de cada proposta, torna-se imprescindível investigar como é feita a prescrição relativamente ao TF, destacando as principais divergências e semelhanças.

5.4.1 Frequência semanal

A apontar para a realização do TF apenas uma vez por semana, “mais para o final da semana”, o TR3 revela “fazer um trabalho mais específico mais direcionado ao funcional”. Essa frequência vai de encontro ao que propõe o PF4, “além das duas sessões de carga, de peso, de força propriamente dito na academia, nós utilizamos mais uma sessão aí durante a semana no microciclo normal”.

Por outro lado, para o TR2 o “treino funcional na quadra, vamos colocar que o sub 17 é duas vezes na semana, dá em média de 25 minutos, entre 20 e 30 minutos, dependendo do objetivo que eu tenho do treino”. Keiner et al. (2020) comparou os efeitos do treino de força tradicional, do treino pliométrico e do treino funcional em jovens (17-18 anos) jogadores de futebol que treinavam duas sessões por semana, além dos treinos específicos da modalidade durante dez meses. Prieske et al. (2016) avaliou jogadores de Futebol com dezesseis anos de idade utilizando exercícios em bases instáveis e estáveis duas vezes na semana. Esta mesma frequência é recomendada pelo PF1 que utiliza o TF “uma

a duas vezes por semana", como também pelo PF3 que afirma: "as categorias sub-16, sub-18, sub-20 e adulto faz um treino funcional semanal", a destacar ainda que "para as categorias menores realiza-se somente dois treinos funcionais na semana, então o sub-16, sub-14, sub-12 fazem dois treinos funcionais na semana".

Lago-Fuentes et al. (2018) avaliou jogadoras de Futsal de vinte e três anos de média utilizando a realização de exercícios funcionais três vezes na semana. A compactuar com esta frequência semanal o PF2 afirma que realiza o treino funcional três vezes na semana no próprio ginásio, no entanto, destaca que "se não é possível fazer tudo na academia três vezes na semana eu uso parte do aquecimento montando um circuito na quadra". Nota-se que uma frequência de uma a três vezes na semana é recomendada para a realização do TF, sendo realizado predominantemente em quadra, porém, também tendo o ginásio como local de prática.

5.4.2 Características dos exercícios: séries, repetições e intervalos de recuperação

O TR2 revela que existem sempre exercícios propostos no TF que envolvem ativação do core, concordando com Akuthota (2008), que afirma que a estabilidade do core é necessária para o desempenho atlético. Lago-Fuentes et al. (2018) utilizou-se de exercícios para o core em jogadoras de Futsal em base estável e em base instável. Nesta mesma linha de programa de treino funcional, Prieske et al. (2016) destaca os exercícios realizados por dois grupos em base estável e outro em base instável: prancha frontal; prancha lateral; ponte decúbito dorsal e extensão tronco. Corroborando com a literatura e indo ao encontro deste tipo de prescrição de exercícios o PF2 afirma: "eu chamo de ativação, trabalho do core com pranchas laterais, frontais, elevação pélvica".

O PF1 refere que utiliza "exercícios propriocetivos, exercícios para o core, ás vezes exercícios para a chamada força funcional, como eu falei visando mais a prevenção de lesão nesse caso e não necessariamente o ganho ou manutenção

de força". Os exercícios que envolvem mobilidade também são contemplados na proposta de TF, tal como o PF2 refere: "trabalho mobilidade de tornozelo, mobilidade de quadril, mobilidade torácica, mobilidade de ombro". Costa (2016) verificou se havia diferenças significativas na mobilidade articular entre praticantes de musculação e treino funcional através do Deep Squat seguindo o protocolo do FMS. A autora (2016) concluiu que os praticantes de treino funcional apresentavam um menor dificuldade na execução do exercício, o que permitiu sugerir uma maior mobilidade articular dos praticantes do treino funcional.

De uma forma mais geral, o PF3 reitera que monta o programa de treino pensando em "um exercício para cada grande grupo muscular e, geralmente, três a quatro exercícios que envolvam mais grupos musculares, exercícios globais voltados para o treino funcional". O TR3 destaca que o programa de TF "é totalmente em função, conectado ao meu objetivo do treino". O mesmo (TR3) ainda enaltece que se "vou fazer um treino de muita transição, de muita velocidade, muita mudança de direção, então o treino que ele vai dar hoje já é ligado à parte de velocidade".

Por outro lado, o PF4 refere que "o treino funcional se confunde com o circuito", método de treino em que os exercícios são realizados em uma sequência sem intervalo e só após o final de todos os exercícios se realiza um intervalo de recuperação (Uchida et al., 2013). O PF4 refere que "pensa no treino funcional muito mais em padrões de movimento, inicia-se com mobilidade e estabilidade, em seguida nós inserimos com o circuito", a destacar que o programa é composto por "três exercícios combinados, geralmente duas a três passagens e também não passa de oito a dez exercícios no geral".

Lago-Fuentes et al. (2018) sugere a realização de três séries de estímulos com duração de 30, 40 e 60 segundos progressivos a cada duas semanas. McQuilliam et al. (2020) prioriza o desenvolvimento da técnica nos exercícios funcionais e recomenda a utilização de zonas de oito a dez repetições sendo realizados de uma a três séries a partir dos dez anos de idade. O PF2 nos indica este mesmo caminha ao afirmar que no TF trabalha com "número de repetições ótimas". A zona de repetições ou duração do estímulo nesta

perspetiva é individualizada e o exercício deve ser encerrado sua execução quando se atinge níveis de estímulos onde não consegue prosseguir e sem que haja prejuízo da técnica. Desta forma, de acordo com a experiência de cada praticante e do treinador, cada jogador vai realizar um número ótimo de repetições ou tempo de estímulo que tenha uma intensidade necessária para causar adaptações, no entanto, a técnica de execução deve ser preservada.

Pautado pela especificidade, função e transferência, fica claro que o TF deve conter exercícios que se assemelhem ao que acontecerá depois na sessão de treino. A proposta de treino, além de preconizar exercícios para a região do core, mobilidade e estabilidade, equilíbrio e propriocepção, também envolve exercícios de força tendo como singularidade o desenvolvimento da força funcional. Nota-se, ainda, uma dificuldade maior relativamente a uma padronização da prescrição envolvendo o número de séries, repetições e intervalo. Isso ocorre devido às particularidades do TF envolver outros tipos de implementos e possuir uma predominância da utilização de peso corporal, preconizando desta forma na maioria das vezes o aumento da dificuldade e não o aumento da sobrecarga, a qual também pode ocorrer.

5.5 O paralelo complexo entre a aplicação das propostas e os resultados em competição

As relações entre a aplicação de ambas as propostas de treino de força e os resultados em competição são um paralelo complexo que necessita ser mais bem contextualizado. Além disto, é uma possibilidade singular de justificar a implementação e o investimento neste pilar do processo de treino.

Relativamente à equipa que realiza ambas as propostas em comparação com uma equipa que não realiza, o TR2 elucida que “há muita vantagem”, a complementar que esta equipa “tem possibilidade de chegar mais longe e estar mais preparada do que qualquer outra equipe”. A corroborar com esta ideia, o PF4 afirma que a “equipa que faz tem uma vantagem” e que “se nós focarmos só no padrão físico, só na questão física, o atleta de Futsal que desenvolve

força e desenvolve a força funcional, tem vantagem relativamente a quem não faz".

Para o PF2, este tipo de treino (treino de força tradicional e treino funcional) afigura-se importante no processo de formação dos jogadores, como podemos notar na seguinte afirmação: "é um treino que vai dar condições para o atleta poder suportar uma carga maior de treino ficando mais tempo em quadra". O PF2 enfatiza ainda que "o atleta precisa ser ágil, rápido, forte dentro da sua modalidade específica", direcionando-nos para a utilização de TFT e do TF como meios de desenvolvimento destas habilidades físicas.

Para o TR3 ambas propostas "têm a sua importância dentro do período de treino" e realça ainda possíveis momentos em que as utiliza, como "pós jogo, treino na academia", enquanto processo regenerativo muito importante que desenvolvem. O TR3 afirma ainda que a equipa que realiza de forma sistematizada treino de força apresenta vantagens. A principal ideia transmitida nesta fala se relaciona diretamente em sempre tentar se preparar da melhor forma nos diferentes aspetos que podem definir o jogo.

Infere-se que as equipas que implementam ambas propostas de treino de força possuem vantagem física em relação às outras equipas, o que poderá influenciar positivamente as demandas táticas e técnicas do jogo. Além disto, o PF3 refere que na sua prática conseguem ver "o resultado na prática de teste e avaliações e também resultados na prática com títulos". Percebe-se assim a relação da utilização do TFT e TF dentro do processo de treino e resultados com títulos e vitórias em jogos.

Por outro lado, importa destacar que o PF3 refere ter já vivenciado o oposto, não sendo possível a implementação deste tipo de treino pela sua equipa: "quando a minha equipe não utilizava porque não tinha estrutura ou não tinha tempo, eu sofri muito com isso", apontando ainda para uma superioridade física do adversário: "a diferença física era algo impressionante".

Relativamente à utilização de ambas propostas de treino de força, o PF2 é conciso: "vejo que sobressaímos quando jogávamos com clubes que não

utilizam os treinos sistematizados". Para o PF1, a complexa relação entre a utilização e resultados é resumida na seguinte fala: "é fundamental o treino de força, para mim interfere diretamente no resultado e na performance da equipe" e justifica porque está relacionada com "suportar não só na questão da força, potência em si, seja para suportar tal tempo de jogo, uma musculatura melhor preparada consegue suportar por mais tempo uma determinada atividade".

Em contrapartida, o jogo apresenta uma constante ordem e desordem, em que muitos fatores interferem no resultado, incluindo as equipas adversárias. Nesta perspetiva, a realização do TFT ou TF não significa diretamente conquistar títulos, como refere o PF4: "o sucesso final ele envolve outras coisas", a complementar que o resultado final "é extremamente multifatorial". O PF4 enfatiza ainda que "não se pode correlacionar isso com o resultado final, pois o resultado final envolve a outra equipe".

O PF3 concorda: "claro que o sucesso e o insucesso são questões multifatoriais" e afirma: "ela não vai ganhar ou perder apenas por realizar o treino de força ou não". Para o PF1, "a beleza do esporte passa por isso aí também", em que traça um paralelo entre a aplicação das propostas e a vitória com o aspeto técnico do jogo: "às vezes uma equipe é muito superior tecnicamente, a outra só se defende, faz um contra-ataque e ganha".

Apesar de haver vantagens na utilização de ambas propostas, não significa resultados. Equipas de níveis competitivos mais altos parecem igualar sua preparação neste sentido, aplicando ambas os treino de força com suas singularidades. No entanto, contra equipas de níveis inferiores podem exercer uma vantagem física, mas não será apenas este aspeto o determinante.

Os resultados e as vitórias parecem ser multifatoriais, como também é o jogo, que depende do bom desenvolvimento de forma integrada de diversos aspetos naquele momento, sejam táticos, técnicos, físicos ou psicológicos. Neste sentido, esta integração é capaz de elevar o nível de jogo e levar as equipas à aumentarem de forma exponencial suas chances de vitória e, consequentemente, de conquistarem títulos.

CAPÍTULO VI – CONSIDERAÇÕES FINAIS

O tema central desenvolvido ao longo do trabalho é investigar e interpretar as perceções dos treinadores relativamente aos efeitos do treino de força tradicional e do treino funcional em jovens jogadores de Futsal. Neste sentido, percorreu-se por uma revisão da literatura na tentativa de aclarar as principais características de cada proposta. Delimitou-se desta forma suas principais características, singularidades, divergências e semelhanças, bem como suas formas de aplicações e principais efeitos na aptidão física dos jogadores de diversas modalidades, com ênfase no Futsal.

É notória a escassez de estudos que investiguem as duas propostas de treino de força em análise e seus efeitos em jovens jogadores de Futsal, inclusive estudos que as comparem. Ainda não foram consolidadas na literatura as principais diretrizes e recomendações para a prescrição das propostas, havendo desta forma diferentes protocolos de prescrição. No entanto, podem observar-se efeitos positivos de ambas propostas em capacidades físicas imprescindíveis na maioria das modalidades desportivas coletivas, incluindo o Futsal. A principal consequência destes efeitos positivos é proporcionar uma melhoria na aptidão física dos jogadores, elevando-se a intensidade e, consequentemente, o nível do jogo, além de auxiliarem na tentativa de reduzir o risco de lesão.

No que tange às recomendações para a prescrição do treino de força tradicional para jovens jogadores de Futsal, evidenciou-se uma frequência semanal de uma a três vezes, iniciando-se aos 14/15 anos de idade, e tendo em consideração a quantidade de jogos na semana e um aumento na frequência semanal à medida que se avança na idade. O ginásio é considerado o principal local de prática para esta proposta, envolvendo principalmente exercícios realizados em máquinas ou pesos livres. Em relação ao volume de exercícios não houve consenso, com uma média de oito a doze exercícios, cabendo ao treinador selecionar exercícios para membros superiores ou não. Normalmente é utilizado de duas a quatro séries com a zona de repetições máximas variando de acordo com a época e com a manifestação de força preconizada, além de intervalos de recuperação de 45 segundos a 3 minutos. Importa destacar que no início da época utiliza-se um

volume maior de treino, diminuindo proporcionalmente à medida que se aumenta a intensidade e o número dos jogos.

Recomenda-se a aplicação do treino funcional entre uma a três vezes na semana, sendo realizado predominantemente no campo de jogo, no entanto, também podendo ser realizado no ginásio. Pautado pela especificidade, função e transferência, fica claro que o TF deve conter exercícios que se assemelham ao que acontecerá depois na sessão de treino. A proposta de treino além de preconizar exercícios para a região do core, mobilidade e estabilidade, equilíbrio e propriocepção, também envolve exercícios de força, tendo como singularidade o desenvolvimento da força funcional.

Nesta perspetiva, os exercícios são realizados em sua grande maioria sem utilizar as máquinas, dando lugar à acessórios e implementos particulares. São priorizados exercícios unilaterais, multiarticulares e integrados. Conclui-se, ainda, haver uma dificuldade maior em progredir com a carga e relativamente a uma padronização da prescrição envolvendo o número de séries, repetições e intervalo devido as singularidades de grande parte dos exercícios prescritos.

O paralelismo complexo existente entre a aplicação das propostas com regularidade e os resultados em jogos e competições possui relação indireta. Pode-se afirmar que apesar de haver vantagens na utilização de ambas propostas, não significa diretamente conquistas de títulos ou vitórias. Equipas de níveis competitivos mais altos parecem igualar sua preparação neste sentido, aplicando ambas propostas com suas singularidades.
Os resultados e as vitórias parecem ser multifatoriais, como também é o jogo, que depende do bom desenvolvimento de forma integrada de diversos aspetos. Neste sentido, esta integração é capaz de elevar o nível de jogo e levar as equipas a aumentarem de forma exponencial suas chances de vitórias e consequentemente de conquistarem títulos.

Os principais efeitos de ambas propostas de treino de força estão relacionados com a melhoria da aptidão física dos jogadores, por meio de capacidades físicas determinantes no jogo, além da tentativa de reduzir o risco de lesões dos jogadores. Pode-se inferir que o nível de jogo pode ser melhorado a partir da

melhora da aptidão física dos jogadores como forma complementar do treino tático-técnico. Importa salientar que o processo de treino já causa efeitos positivos na aptidão física dos jogadores, no entanto, existem momentos que acrescentar o treino com ambas propostas é imprescindível para potencializar capacidades físicas e ações que são determinantes para o jogo.

As principais limitações desta dissertação estão relacionadas com a falta de estudos envolvendo o Futsal e a aplicação de ambas propostas. São necessários estudos experimentais e de revisão verificando os efeitos destas propostas, inclusive comparando-as entre si, para dar mais solidez à base teórica que proporcionará uma prática mais segura e embasada aos treinadores. Apesar de não ser o foco principal da dissertação, o facto de não se ter aprofundado a aplicação das propostas e efeitos na redução do risco de lesão, também pode ser considerado como limitação desta dissertação.

Espera-se que os principais resultados aqui encontrados possam auxiliar de alguma forma os treinadores, bem como servir de apoio para o desenvolvimento de estudos futuros. Por ser relevante perceber como cada proposta influenciará a aptidão física dos jovens jogadores de Futsal, sugere-se que sejam realizadas investigações que as apliquem isoladamente durante algum período da época. Além disso, também se sugere o alargamento das investigações contemplando estudos que comparem ambas propostas entre si, ou comparem com outras propostas de treino, como o treino pliométrico, por exemplo, verificando seus efeitos e possível superioridade de alguma proposta em capacidades físicas determinantes para o Futsal.

Por fim, acreditamos que o presente trabalho dá um contributo para o desenvolvimento da modalidade de futsal. Em termos práticos, fornecem-se informações pertinentes de treinadores que estão no futsal de elite para subsidiar e dar suporte para possíveis implementações de ambas propostas em outros contextos.

CAPÍTULO VII - REFERÊNCIAS

Akuthota, V., Ferreiro, A., Moore, T. & Fredericson, A. M. (2008). Core stability exercise principles. *Current Sports Medicine Reports*, 07 (01), 39-44.

Alen, S., Iosia, M., Dudley, G.A., Stanforth, D. & Steverwald, B. (2002). Core strength training. *Sport Science Exchange Roundtable* 47, 13 (01).

Algroy, E., Hetlelid, K., Seiler, S. & Pedersen, J. (2011). Quantifying training intensity distribution in a group of norwegian professional soccer players. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, v. 6, n. 1, p. 70–81,

Alvarez, J., D'Ottavio, S., Vera, J., & Castagna, C. (2009). Aerobic fitness in futsal players of diferente competitive level. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 23, 2163–2166.

Alves, J. M. (2006). *O treino de força no Futebol. Influência da aplicação de um programa de treino de força na performance de salto, de sprint e de agilidade.* Porto: Alves, J. Dissertação para a obtenção do grau de Mestre em Treino de Alto Rendimento Desportivo, apresentada à Faculdade de Desporto da Universidade do Porto.

Araújo, D., Cunha, D., Cunha, D., Fabricio Madureira, F., Colantonio, E., Pinto Guedes, D., & Scorcine, C. (2014). A influência do treino de força no desempenho de jogadores de futsal. *Revista Brasileira de Futsal e Futebol:* São Paulo. v.6. n.21. p.211-216. Set./Out./Nov./Dez.

Arins, F., Salvador, P., Carminatti, L. & Guglielmo, L. (2015). Physiological characteristics, evaluation and prescription of aerobic training in Futsal. *Revista Brasileira Cineantropoetria. Desempenho Hum*ano 17(6):753-762.

Assis, R. & Vallim, J. (2010). Treino de força para atletas adolescentes de Futsal. *Revista Digital* - Buenos Aires - Año 15 - Nº 145 – Junio.

Barbanti, V. (2001). *Treino físico:* Bases científicas. Editora Balieiro: 3º edição.

Barbero-Alvarez, J. C., Soto, V. M., Barbero-Alvarez, V., & Granda-Vera, J. (2008). Match analysis and heart rate of futsal players during competition. *Journal of Sports Sciences*, 26(1), 63-73.

Bardin, L. (2004). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.

Barros, L. & Cortez, J. (2006). Modalidades esportivas coletivas: O futsal. In De Rose Jr. (Ed.), Modalidades Esportivas Coletivas (pp. 138-146). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

Barros, M. (2018). *Memórias Inventadas*. 1ª ed. Rio de Janeiro: Alfaguara, p. 43.

Behm, D., & Colado, J. (2012). The effectiveness of resistance training using unstable surfaces and devices for rehabilitation – clinical commentary. *International Journal of Sports Physical Therapy.;* 7(2): 226-241.

Behm, D., & Colado, J. (2013). Instability resistance training across the exercise continuum. *Sports Health.* 5(6): 500-503.

Behm, D., Muehlbauer, T., Kibele, A. & Granacher, U. (2015). Effects of strength training using surfaces on strength, power and balance performance across the lifespan: a systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine,* 45: 1645-1669.

Behm, D., Young, J., Whitten, J., Reid, J., Quigley, P., Low, J. et al. (2017). Effectiveness of traditional strength versus power training on muscle strength, power and speed with young people: a systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Physiology.* June, volume 8: 423.

Bello Junior, N. (1998). *A ciência do esporte aplicada ao futsal.* Rio de Janeiro. Sprint.

Blache, Y. & Monteil, K. (2011). Contralateral strength imbalance between dominant and nondominant lower limb in soccer players. *Science and Sports*. 27, e1-e8.

Bompa, T. (1995). *Periodization of Strength.* The new wave in strength training. Toronto: Copywell.

Bompa, T. (1999). Periodization: theory and metodology of training. (4th ed.) Champaign, IL: Human Kinetics.

Bompa, T. (2001). *A Periodização no treino esportivo*. Editora: Manole, 1º Edição.

Boyle, M. (2010). *Advances in functional training: training techniques for coaches, personal trainers and athletes*. Califórnia: On Target Publications.

Boyle, M. (2018). *O novo modelo de treino funcional de Michael Boyle.* 2. Ed. Porto Alegre: Artmed.

Brais, R. (2016). *Lançamento da frente Parlamentar em defesa do Futsal.* Consult. em 05 de Maio de 2021, disponível em: http://arquivo.esporte.gov.br/index.php/ver-todos/212-noticias/noticias-snfut.

Brás, R. (2007). *Ricardinho – Magia nos pés: O livro do Futsal*. Lisboa: Prime Books.

Braun, V., Clark, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research*, v. 3, n. 2, p. 77-101.

Bravo, L., Oliveira, M. (2012). Comportamentos táticos no jogo de Futsal: Os princípios de jogo. *Millenium.* 42, 127-142.

Braz, J. (2006). *Organização do jogo e do treino em Futsal. Estudo comparativo acerca das concepções de treinadores de equipas de rendimento superior de Portugal, Espanha e Brasil*. Porto: J. Braz. Dissertação para a obtenção do grau de Mestre em Treino de Alto Rendimento Desportivo, apresentada à Faculdade de Desporto da Universidade do Porto.

Brito, J., Vasconcellos, F., Oliveira, J., Krustrup, P. & Rebelo, A. (2014). Short-Term performance effects of three diferentes low-volume strength-training programmes in college male soccer players. *Journal of Human Kinetics*, volume 40, 121-128.

Bueno, M., Caetano, F., Pereira, J., Souza, N., Moreira, G., Nakamura, F., Cunha, S. & Moura, F. (2014). Analysis of the distance covered by Brazilian professional futsal players during official matches. *Sports Biomechanics,* Vol. 13, No. 3, 230–240.

Buttifant, D., Graham, K., & Cross, K. (2002). *Agility and speed in soccer players are two different performance parameters.* In: Spinks, W.; Reilly, T.; Murphy, A.J. editors. Science and football IV. London. Routledge. 329-32.

Caetano, F. G., de Oliveira Bueno, M. J., Marche, A. L., Nakamura, F. Y., Cunha, S. A., & Moura, F. A. (2015). Characterization of the sprint and repeate-sprint sequences performed by professional futsal players, according to playing position, during offical matches. *Journal of Applied Biomechanics.* 31, 423-429.

Castagna, C., D'Ottavio, S., Granda Vera, J. & Barbero Álvarez, J. (2009). Match demands of professional Futsal: A case study. *Journal of Science and Medicine in Sport,* v. 12, n. 4, p. 490–494.

Chow, J. Y. (2013) Nonlinear Learning Underpinning Pedagogy: Evidence, Challenges, and Implications, *Quest,* 65:4, 469-484, DOI: 10.1080/00336297.2013.807746

Chow, J. Y., K. Davids, C. Button, & I. Renshaw. (2016). Nonlinear Pedagogy in Skill Acquisition: An Introduction. London and New York: *Routledge.*

Cook G., Burton L., Hoogenboom B. & Voight M. (2014). Functional movement screening: Fundamental movements as an Assessment of Function- Part 2. *International Journal of Sports Physical Therapy*; 9(4):549-63.

Cormie, P., McGuigan, M. R., & Newton, R. (2011). Developing maximal neuromuscular power: Part 1 – biological basis of maximal power production. *Sports Medicine*, 41(1), 17-38.

Costa, I., Greco, P., Garganta, J., costa, V. & Mesquita, I. (2010). Ensino-aprendizagem e treinamento dos comportamentos tático-técnicos no Futebol. *Revista Mackenzie de Educação Física e Esportes.* 9 (2): 41:61.

Costa, S. (2016). *Comparação da mobilidade articular com base no "Deep Squat" em praticantes de musculação e treino funcional*. Porto: S. Costa. Dissertação de Mestrado para a obtenção do grau de Mestre em Atividade Física e Saúde, apresentada à Faculdade de Desporto da Universidade do Porto.

Cumps, E., Verhagen, E., & Meevsen, R. (2007). Efficacy of a sports specific balance training programme on the incidence of ankle sprains in basketball. *Journal Sports Science Medicine*, 06, 212-219.

Dauty, M., Potiron-Josse, M., & Rochcongar, P. (2003). Identification of previous hamstring muscle injury by isokinetic concentric and eccentric torque measurement in elite soccer player. *Isokinetics and Exercise Science* (11), 139-144.

D´elia, R., & D´elia, L. (2005). *Treino funcional*: 6º treino de professores e instrutores. São Paulo: Apostila.

Deschenes, M. & Kraemer, W. (2002). Performance and physiologic adaptations to resistance training*. American Journal Physical Medicine Rehabilitation*. 81: S3-S16.

Fajardo, J., T. (2007). *Master Profesional en Alto Rendimiento em Deportes de Equipo: Entrenamiento de la Fuerza em los Deportes Colectivos*. Centro de Estudios Deporte de Equipo.

Federação Portuguesa de Futebol. (2020). Portugal com mais atletas federados. Consult. 05 de Maio de 2021, disponível em: https://www.fpf.pt/News/Todasasnot%C3%ADcias/Not%C3%ADcia/news/26383#:~:text=S%C3%A3o%20quase%20220%20mil%20jogadores,praticantes%20de%20recrea%C3%A7%C3%A3o%20e%20lazer.

Figueiredo, M. (2017). *Efeitos de um programa de Treino Funcional nos desequilíbrios musculares e posturais em atletas de Futsal.* Porto: Figueiredo, M. Dissertação para a obtenção do grau de Mestre em Treino de Crianças de Jovens apresentada à Faculdade de Desporto da Universidade do Porto.

Flávio, J. M., Oliveira, D. C. & Souza, E. G. Efeito do treino pliométrico no desempenho da velocidade e altura dos saltos vertical e horizontal para jovens jogadores de futebol. *Revista Brasileira de Futsal e Futebol,* São Paulo. v.10. n.41. Suplementar 2. p.673-680. Jan./Dez. 2018. ISSN 1984-4956.

Fleck, S. J., Kraemer, W. J. *Fundamentos do treino de força muscular*. 2a Ed. Porto Alegre: Editora Artes Médicas Sul Ltda, 1999.

Fleck, S. J., & Kraemer, W.J. (1987). *Designing resistance training programs.* Champaign, Illinois, Human Kinetic.

Foschini, D., Prestes, J. & Charro, M. (2007). Relação entre exercício físico, dano muscular e dor muscular de início tardio. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*. 9(1): 101-6.

Freire, J. B. (2003). *Pedagogia do futebol.* Campinas. Autores Associados.

Freitas, V., Pereira, L., Souza, E., Leicht, A., Bertollo, M. & Nakamura, F. (2015). Sensitivity of the Yo-Yo Intermittent Recovery Test and Cardiac Autonomic Responses to Training in Futsal Players. *International Journal of Sports physiology and Performance*, v. 10, p. 553-558.

Freitas, T. T., Pereira, L. A., Alcaraz, P. E., Arruda, A. F., Guerriero, A., Azevedo, P. H., et al. (2019). Influence of strength and power capacity on change of direction speed and déficit in elite team-sport athletes. Journal of Human Kinetics. 68, 167-176.

Graganta, J. (1998). Analisar o jogo nos jogos desportivos coletivos: Uma preocupação comum ao treinador e ao investigador. *Horizonte* XIV (83): 7-14.

Garganta, J. (2006). Ideias e competências para "pilotar" o jogo de futebol. *In:* Tani G., Bento J.; Petersen R. (Ed.) *Pedagogia do Desporto* (pp. 313-326). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

Garganta, J. (2006b). (Re) Fundar os conceitos de estratégia e táctica nos jogos desportivos coletivos, para promover uma eficácia superior. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*. 20 (5), 201-203.

Gonçalves, R. A. & Navarro, A. C. A influência do treino de força especial explosiva pliométrica para membros inferiores em saltos e velocidade. *Revista Brasileira de Futsal e Futebol,* São Paulo. v.9. n.32. p.64-69. 2017.

Gorostiaga, E. M., Izquierdo, M., Ruesta, M. *et al.* (2004). Effects of strength training on physical performance and serum hormones in young soccer players. *European Journal Applied Physiology.* 91**,** 698–707.

Gambetta, V. (2007). *Athletic development: the art & science of functional sports conditioning.* EUA: Champaign: Human Kinects.

Granacher, U., Shellbach, J., Klein, K. Prieske, O. et al. (2014). Effects of core strength training using stable versus unstable surfaces on physical fitness in adolescentes: a randomized controlled trial. *BMC Sports Scince, Medicine and Rehabilitation*.

Grawitz, M. (1993). *Méthodes des Sciences sociales*. 9ª Ed. Paris: Éditions Dalloz.

Grigoletto, M., Brito, C., & Heredia, J. (2014). Treino funcional: funcional para que e para quem? *Revista Brasileira Cineantropometria e Desempenho Humano*, 16(6):714-719.

Grigoletto, M., Resende-Neto, A., & La Scala, C. (2020). Treino funcional: uma atualização conceitual. *Revista Brasileira Cineantropometria e Desempenho Humano*, 22:e70646.

Guedes, D. P. (1997). *Personal training na musculação*. 2º ed. Rio de Janeiro, NP.

Guilherme, J. (2004). *Conhecimento específico em Futebol. Contributos para a definição de uma matriz dinâmica do processo ensino-aprendizagem/treino do jogo*. Porto: J. Guilherme. Dissertação de Mestrado apresentada à Faculdade de Desporto da Universidade do Porto.

Guilherme, J. & Braz, J. (2017). Proposta didático-metodológica para o ensino do jogo de Futsal. In: Tavares, F. (ed), *Jogos Desportivos Coletivos: Ensinar a jogar.* (2ª ed. reimpressão) (pp. 265-301). Porto: Editora FADEUP.

Guimarães, N. (2016). *Caracterização morfológica e análise do desempenho técnico-tático da Seleção Nacional de Futsal Sub-15.* Porto: N. Guimarães. Dissertação apresentada com vista à obtenção do grau de Mestre em Ciências do Desporto, Treino de Alto Rendimento Desportivo, da Faculdade de Desporto da Universidade do Porto.

Hammami, M.; Negra, T.; Shephard, R. & Chelly, M. (2017). The effect of standard strength vs. contrast strength training on the development of sprint, agility, repeated change of direction and jump in junior male soccer players. *The Journal of Strength and Conditioning Research.* Volume 31. Number 4, April. 901-912.

Harman, E. (1993). Strength and Power: A definition of terms. *National Strength and conditioning Association Journal, 15*(6), 18-21.

Harrison, A. J., & Bourke, G. (2009). The effect of resisted sprint training on speed and strength performance in male rugby players. *Journal Strength and Conditioning Research*, 23 (01), 275-283.

Hughes, L., Rosenblatt, B., Haddad, F., Gissane, C., McCarthy, D., Clarke, T., Ferris, G. et al. (2019). Comparing the effectiveness of blood flow restriction and traditional heavy load resistance in post-surgical rehabilitation of patientes with anterior cruciate ligament reconstruction: A randomized controlled clinical trial from the United Kingdom´s National Health Service. *Sports Medicine.* 49 (11): 1787-1805.

Jaschke, C. & Navarro, F. Pliometria e o aumento da força muscular explosiva dos membros inferiores em atletas das mais variadas modalidades esportivas. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício,* São Paulo, v.2, n.12, p.653-662. Nov/Dez. 2008. ISSN 1981-9900.

Joanisse, S., Lim, C., Mckendry, J., Mcleod, J., Stokes, T., & Phillips, S. (2020). Recent advances in understanding resistance exercise training-induced skeletal muscle hypertrophy in humans. *F1000Research 2020, 9 (F1000 Faculty Rev)*:141

Keiner, M., Kadlubowski, B., Sander, A., Hartmann, H. & Wirth, K. (2020). Effects of 10 months of speed, functional, and traditional strength training on strength, linear sprint, change of Direction, and jump performance in trained adolescente soccer players. *Journal of Strength and Conditioning Research,* 00(00)/1-11.

Knaben, V. V. (2015). Treino funcional: influência na aptidão física de adolescentes praticantes de voleibol da cidade de Braço do Norte, SC. *Lecturas: Educación Física y Deportes. Revista Digital.* Buenos Aires, año 20, n.211. Disponível em: http://www.efdeportes.com/efd211/treino-funcional-deadolescentes-de voleibol.htm

Komi, P. (2006). *Força e potência no esporte.* Porto alegre: Artmed.

Lago-Fuentes, C., Rey, E., Padron-Cabo, A., Rellán-Guerra, S., Rodriguez, A. & Núñez, J. (2018). Effects of core strength training using stable and unstable surfaces on physical fitness and functional performance in professional female futsal players. *Jornal of Human Kinetics.* Volume 65/2018, 213-224.

Lakatos, E. M. & Marconi, M. A. (1985). *Fundamentos de metodologia científica*. São Paulo, SP: Atlas.

La Scala, C. V., Evangelista, A. L, Pereira, C. A., & Da Silva-Grigoletto, M. E. (2016); Short roundtable RBCM: treino funcional. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, 24(1):200 06.

La Scala, C. V., Evangelista, A. L., Pereira, P. E., Da Silva-Grigoletto, M. E, Bocalini, D. S., & Behm, D. G. (2019). Complexity: A Novel Load Progression Strategy in Strength Training. *Frontiers in Physiology* (10):839.

Little, T.; Williams, A.G. (2005). Specificity of acceleration, maximum speed, and agility in professional soccer players*. Journal of Strength and Conditioning Research*. Vol. 19. Num. 1. p. 76-78.

Loturco, I., Nakamura, F. Y., Kobal, R., Gil, S., Pivetti, B., Pereira, L. A., et al. (2016). Traditional periodization vs. optimum training load applied to soccer players: effects on neuromuscular abilities. *Int. J. Sports Medicine.* 37, 1051–1059.

MacCall, G., Byrnes, W., Dickinson, A., Pattany, P. & Flexk, S. (1996). Muscle fiber hypertrophy, hyperplasia and cappilary density in college men after resistance training. *Journal Applied Physiology,* 81 (5), 2004 – 2012.

Machado, J., Barreira, D., Galatti, L., Chow, J., Garganta, J. & Scaglia, J. (2018): Enhancing learning in the context of Street football: a case for Nonlinear Pedagogy. *Physical Education and Sport Pedagogy,* DOI: 10.1080/17408989.2018.1552674

Manso, J., Valdivielso, M. & Caballero, J. (1996). *Bases teóricas del entrenamiento desportivo:* princípios y aplicaciones. Madrid: Gymnos.

Manzini, E. J. (1990/1991). *A entrevista na pesquisa social*. Didática, São Paulo, v. 26/27.

Marques, D., Travassos, B., Sousa, A., Gil, M., Ribeiro, J. & Marques, M. (2019). Effects of low-moderate load high-velocity resistance training on physical performance of under-20 Futsal players. *Sports*, 7, 69; Disponível em: www.mdpi.com/journal/sports.

Marques, M., & González-Badillo, J. (2005). O efeito do treino de força sobre o salto vertical em jogadores de basquetebol de 10-13 anos de idade. *Revista brasileira de Ciência e Movimento*.; 13(2): 93-100.

Matias, C. & Greco, P. (2010). Cognição e ação nos jogos desportivos colectivos. *Ciências & Cognição.* 15 (1), 252-271.

Maté-Muñoz, J., Antón, A., Jimenez, P. & Castano, M. (2014). Effects of instability versus tradicional resistance training on strength, power and velocity in untrained men. *Journal of Sports Science and Medicine*, 13, 460-468.

Matveev, L., P. (1991). *Teoria e a metodologia da cultura física: manual para os institutos da cultura física*. Moscou: Fizcultura y Sport.

Matzenbacher, F.; Pasquarelli, B.; Rabelo, F. & Stanganelli, L. (2014). Demanda fisiológica no futsal competitivo: Características físicas e fisiológicas de atletas profissionais. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*;7(3):122-31.

Mcardle, W., Katch, F., & Katch, F. L. (2003). *Fisiologia do exercício:* energia, nutrição e desempenho humano. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

McQuilliam, S., Clark, D., Erskine, R. & Brownlee, T. (2020). Free-Weight resistance training in Young athletes: A narrative review. *Sports Medicine*, 50:1567-1580.

Medeiros, A., Tonello, L., Gasparini, N., Foster, C. & Boullosa, D. (2016). Lowered heart rate response during competition in figure skaters with greater aerobic fitness. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 16 (2): 581-589.

Medina, J., Salillas, L., Virón, P., & Marqueta, P. (2002). Necessidades cardiovasculares y metabólicas del fútbol sala: análisis de la competición. *Apunts Educacion Física Y Deportes,* 67, 1, 45-51.

Meloni, V., H. (2005). O papel da hiperplasia na hipertrofia do músculo esquelético. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano.* (1) 59- 63.

Milanez, V., Pedro, R., Moreira, Boullosa, D., Salle-Neto, F., & Nakamura, F. (2011). The role of aerobic fitness on session rating of perceived exertion in futsal players. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 6, 358–366.

Milton, D., Porcari, J.; Foster, C.; Gibson, M., & Udermann, B. (2008). The effect of functional exercise training on functional fitness levels of older adults. *Gunderson Lutheran Medical Journal* 5: 4-8.

Miranda C., Rago, V., Silva, J. & Rebelo, A. (2021). Effects of traditional vs. complex strength training added to regular football training on physical capacities in U19 football players: a team study. *Sport Sciences for Health.* https://doi.org/10.1007/s11332-021-00833-9

Miranda, L. (2017). Perceções de Ex-jogadores relativamente à condição de Treinador de Elite. Porto: J. Miranda. Dissertação de Mestrado apresentada à Faculdade de Desporto da Universidade do Porto.

Moreno, J. H. (2001). Análisis de los parámetros espacio y tiempo en el fútbol sala: la distância recorrida, el ritmo y dirección del desplazamiento del jogador durante un encuentro de competición. *Apunts Educación Física y Deportes*, 65, 3, 32-44.

Moura, D., Silva, T., Garcia, V., & Santos, J. (2018). Efeitos do programa de treino funcional nas capacidades físicas do Futsal. *Revista Brasileira de Futsal e Futebol,* São Paulo. v.10. n.37. p.124-129. Maio/Jun./Jul./Ago.

Mutti, D. (2003). *Futsal: da iniciação ao alto nível*. 2.ed. São Paulo: Phorte editora.

Muzzy, H., Nakamura, F. & Rabelo, F. (2019). *Futsal: A ciência da preparação física*. Porto Alegre: Secco Editora.

Naser, N., Ali, A. & Macadam, P. (2017). Physical and physiolgical demandas of Futsal. *Journal of Exercise Science & Fitness.* 15, 76-80.

Nesser, T. W., Huxel, K. C., Tincler, J. L, & Okada, L. (2008). The relationship between core stability and performance in division I football players. *Journal Strength and Conditioning Research*, 21 (06), 1750-1754.

Negrine, A. (2004). Instrumentos de coleta de informações na pesquisa qualitativa. In: Molina Neto, V.; & Trivinos, A. A pesquisa qualitativa na Educação Física: alternativas metodológicas. 2.ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS.

Newton, R. U., Rogers, R. A., Volek, J. S., Hakkinen, K., and Kraemer,W. J. (2006). Four weeks of optimal load ballistic resistance training at the end of season attenuates declining jump performance of women volleyball players. The *Journal of Strength & Conditioning Research.* 20, 955–961.

Nicolai Ré, A. (2008). Características do futebol e do futsal: implicações para o treinamento de adolescentes e adultos jovens. *Revista Digital - Buenos Aires - Año 13 - Nº 127.* Disponível em: http://www.efdeportes.com/

Ostrowski, C., Alvarenga, F., Junior, M. & Liberali, R. (2009). A influência do treino de força na avaliação corporal em jogadores de futebol da categoria sub-20. *Revista Brasileira de Futsal e Futebol*, São Paulo v. 1, n. 1, p. 4-09. Janeiro/Fevereiro/Março/Abril.

Owen, A., Dunlop, G., Rouissi, M., Chtara, M., Paul, D., Zouhal, H. & Wong, D. (2015). The relationship between lower-limb strength and match-related muscle damage in elite level professional European soccer players. *Journal of Sports Sciences*. 33 (20): 2100-5.

Paz-Franco, A., Rey, E., & Barcala-Furelos, R. (2017). Effects of 3 different resistance training frequencies on jump, sprint, and repeated sprint ability performances in professional futsal players. *The Journal of Strength and Conditioning Research.* Volume 31, number 12, December.

Pedro, R., Milanez, V., Boullosa, D., & Nakamura, F. (2013). Running speeds at ventilatory threshold and maximal oxygen consumption discriminate futsal competitive level. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 27, 514–518.

Picanço, L., Silva, J., & Del Vecchio, F. (2012). Relação entre força e agilidade avaliadas em jogadores de Futsal. *Revista Brasileira de Futsal e Futebol,* São Paulo, v.4, n.12, p.77-86. Maio/Jun/Jul/Ago.

Pinto, D. S. (2015). *Efeito de um programa de treino funcional na velocidade de remate, saltos, força e potência de jogadoras de handebol.* Porto: D. S. Pinto, Dissertação de Mestrado apresentada à Faculdade de Desporto da Universidade do Porto.

Prestes, J., Foschini, D., Marchetti, P. & Charro, M. (2010). *Prescrição e periodização do treino de força em academias.* Manole, Barueri, SP.

Prieske, O., Muehlbauer, T., Border, R., Gube, M., Bruhn, S., Behm, D. G. et al. (2015). Neuromuscular and athletic performance following core strength in elite youth soccer: role of instability. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 06 (10), 2041- 2046.

Queirós, P. & Graça, A. (2013). *A análise do conteúdo (enquadramento técnica de tratamento de informação) no âmbito da investigação qualitativa*. In (eds) I. Mesquita e A. Graça. Investigação qualitativa em Desporto. 113-148.

Raeder, C., Fernandez-Fernandez, J. & Ferrauti, A. (2015). Effects of six weeks of medicine ball training on throwing velocity, throwing precision, and isokinetic strength of shoulder rotators in female handball players. *The Journal of Strength and Conditioning Research.* 29 (7): 1904-1914.

Rodrigues, V., Ramos, G., Mendes, T., Cabido, C., Melo, E., Condessa, L., Coelho, D. & Garcia, E. (2011). Intensity of oficial Futsal matches. *The Journal of Strength and Conditioning Research.* Volume 25, number 9: September.

Roetert, E. P., Garrett, G. E., Brown, S. W., & Camaione, D. N. (1992). Performance profiles of nationally ranked junior tennis players. *Journal of Applied Sport Science Research*. Vol. 6. Num. 4. p. 225-231.

Saad, M. (2006). Iniciação nos jogos esportivos coletivos. Revista Digital. 11 (95). Disponível em: http://www.efdeportes.com/efd95/inici.htm. Consult. em: 13 de Maio de 2021.

Santi Maria, T., Almeida, A. G., & Arruda, M. (2009). *Futsal: treino de alto rendimento.* São Paulo. Phorte.

Sarstedt, M., Bengart, P., Shaltoni, A. & Lehmann, S. (2018). The use of sampling methods in advertising research: a gap between theory and practice. *International Journal of Advertising*, 37 (4), 650 - 663.

Serrano, C., Felipe, J., Garcia-Unanue, J., Ibañez, E., Hernando, E., Gallardo, L. & Sanchez-Sanchez, J. (2020). Local positioning system analysis of physical demands during official matches in the Spanish Futsal League. *Sensors,* 20, 4860; doi: 103390/s20174860.

Silva, M., Ré, A., Matias, C. & Greco, P. (2011). Estratégia e tática no Futsal: uma análise crítica. *Caderno de Educação Física.* 10 (19), 75-84.

Scaglia, A. (2014). A pedagogia do esporte e as novas tendências metodológicas. *NOVA ESCOLA,* Edição 273. Disponível em:https://novaescola.org.br/conteudo/246/a-pedagogiado-esporte-e-as-novas-tendencias-metodologicas.

Sheppard, J. M. & Young W. B. (2006). Agility literature review: classifications, training and testing. *Journal of Sports Science*. Vol. 24. Num. 9. p. 919-932.

Siff, M. & Verkhoshansky, T. (2000). *Super entrenamiento*. Colección Deporte & Entrenamiento. Editorial Paidotribo.

Silva, D. (2011). *Situações de superioridade numérica ofensiva no Futsal: Estudo de padrões de jogo com recurso à análise sequencial*. Porto: D. Silva. Dissertação para a obtenção do grau de Mestre em Treino de Alto Rendimento Desportivo, apresentada à Faculdade de Desporto da Universidade do Porto.

Silva, M. & Greco, P. (2009). A influência dos métodos de ensino-aprendizagem-treinamento no desenvolvimento da inteligência e criatividade tática em atletas de futsal. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte.* 23(3), 297-307.

Simão, R. (2003). *Fundamentos fisiológicos para o treino de força e potência*. São Paulo: Phorte.

Soares, B. H. & Tourinho, F. H. (2006). Análise da distância e a intensidade de deslocamentos, numa partida de futsal, nas diferentes posições de jogo. *Revista Brasileira Educação Física e Esporte*. 20:93-101.

Soares, P. E. (2011). *Composição corporal em atletas de futsal.* Coimbra: P. Soares. Dissertação de Mestrado apresentada à Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade de Coimbra.

Souza, P. (2002). *Validade de teste para avaliar a capacidade de tomada de decisão e o conhecimento declarativo em situações de ataque no Futsal.* Belo Horizonte: P. Souza. Dissertação para a obtenção do grau de Mestre apresentada à Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte.

Souza, H. (2012). *Futsal só precisou de 15 anos para ser o desporto de pavilhão mais popular.* Consult. em 05 de Maio de 2021, disponível em: https://www.publico.pt/2012/04/11/desporto/noticia/futsal-so-precisou-de-15-anos-para-ser-o-desporto-de-pavilhao-mais-popular--1541628**.**

Spineti, J., Figueiredo, T., Oliveira, V., Assis, M., Oliveira, L., Miranda, H., Reis, V. & Simão, R. (2016). Comparison between traditional strength training and complex contrast training in the ability to repeat sprints and muscle architecture in elite soccer players. The *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness;* 56 (11): 1269-1278.

Spineti, J., Figueiredo, T., Willardson, J., Oliveira, V., Assis, M., Oliveira, L. et al. (2019). Comparison between traditional strength training and complex contrast training in football players. The *Journal of Sports Medicine Physical Fitness*. 59(1): 42-49.

Tavares, F., Graça, A., Garganta, J., & Mesquita, I. (2008). *Olhares e contextos da performance nos jogos desportivos.* Porto: Faculdade de Desporto. Universidade do Porto.

Teixeira, C. V., Evangelista, A., Pereira, C., & Grigoletto, M. (2016). Short roundtable RBCM: treino funcional. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*; 24(1): 200-206.

Tessitore, A., Meeusen, R., Pagano, R., Benvenuti, C., Tiberi, M. & Capranica, L. (2008). Effectiveness of active versus passive recovery strategies after futsal games. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 25(5), 1042-1412.

Torres-Torrelo, J., Rosell, D. & González-Badillo, J. (2016). Light-load maximal lifting velocity full squat training program improves important physical and skill characteristics in futsal players. *Journal of sports sciences.* DOI: 10.1080/02640414.2016.1206663.

Torres-Torrelo, J., Rosell, D., Custodio, R., Blanco, F., Garcia, J. & Badillo, J. (2018). Effects of Resistance Training and Combined Training Program on Repeated Sprint Ability in Futsal Players. *International Journal of Sports Medicine;* 39: 517–526.

Torrijos Briceño, J., Acosta Tova, P. & Benítez Vargas, D. (2018). Correlación entre la fuerza explosiva del tren inferior y la agilidad en el fútbol sala. *Revista Digital: Actividad Física Y Deporte*, *5*(1), 15-25.

Vaismoradi, M., Jones, J., Turunen, H. & Snelgrove, S. (2016). Theme development in qualitative content analysis and thematic analysis. *Journal of Nursing Education and Practice*, v. 6, n. 5, p. 398-405.

Vazques-Campos, M., Boza, S., Bendala, F., Prados, J., Arrones, L. & Jurado, J. (2015). Comparison of the effect of repeated-sprint training combined with two different methods of strength training on young soccer players. *The Journal of Strength & Conditioning Research.* 29(3): 744-51.

Vieira, N., A. (2016). *Alteração na produção de torque e parâmetros aeróbios e anaeróbios durante uma temporada de futsal.* São Paulo, N. Vieira. Dissertação de Doutorado apresentado à Faculdade de Educação Física da Universidade Estadual de Campinas.

Vretaros, A. (2015). O treino funcional na prepração física de jogadores do tênis de campo. *EFDeportes.com, Revista Digital*. Buenos Aires - Año 20 - Nº 206.

Vretaros, A. (2016). *Treno funcional nos esportes: algumas considerações metodológicas.* Abril, disponível em: https://www.researchgate.net/publication/301348116_Treino_funcional_nos_esportes_algumas_consideracoes_metodologicas

Zaratim, S. (2012). Aspectos socioculturais do Futsal. *Revista eletrônica de Educação da Faculdade Araguaia*. 2 (2), 51-62.

Weineck, J. (1991). *Biologia do esporte.* Editora Manole.

Whitehurst, M., Johnson, B., Parker, C., Brown, L. & Ford, A. (2005). The benefits of a functional exercise circuit for older adults. *The Journal of Strength & Conditioning Research.* 19: 647-51.

Yanci, J., Castillo, D., Iturricastillo, A., Ayarra, R., & Nakamura, F. (2017). Effects of two different volume-equated weekly distributed short-terma plyometric training programs on Futsal player´s performance. *Journal of Strength and Conditioning Research.* Volume 31, Number 7, July.

Young, W. B., James, R., & Montgomery, I. (2002). Is muscle power related to running speed with changes of direction? *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness.* Vol. 42. Num. 3. p. 282-288.

CAPÍTULO 8 – ANEXOS

ANEXO 1: Guião da entrevista

1- Caracterização da amostra: Nome, idade, sexo, tempo de profissão, função(ões) na comissão técnica, formação acadêmica, categoria etária que trabalha.

2- Qual o seu entendimento sobre o treino de força tradicional (principais características, equipamentos utilizados, recursos materiais, benefícios)?

3- Qual seu entendimento sobre o treino funcional (principais características, equipamentos utilizados, recursos materiais, benefícios)?

4- Qual é para si a importância da utilização do treino de força tradicional ou treino funcional na preparação física dos atletas de futsal? Qual das duas propostas utiliza na sua prática? Se não utiliza nenhuma delas qual(ais) a(s) razão(ões) para tal?

5- Quais os principais benefícios de cada proposta de treino relativamente a aptidão física dos atletas de futsal?

6- Quais as suas recomendações na prescrição do programa de treino de força tradicional (frequência semanal, quantidade de exercícios, número de séries e repetições, tempo total da sessão, intensidade, intervalo de recuperação, método utilizado, onde acontece a sessão, principais materiais utilizados, etc.)?

7- Quais as suas recomendações na prescrição do treino funcional (frequência semanal, quantidade de exercícios, número de séries e repetições, tempo total da sessão, intensidade, intervalo de recuperação, método utilizado, onde acontece a sessão, principais materiais utilizados, etc.)?

8- Que tipo de procedimento acha necessário para controle e progressão da carga de treino? Que importância atribui a esse procedimento?

9- Como vê a relação entre a implementação do treino de força tradicional ou funcional e os resultados em competição?

10- Que vantagens pensa existirem em relação aos adversários que não utilizam o treino de força tradicional ou treino funcional em futsal?

Anexo 2: Entrevista piloto ao Treinador 1 – T1

1- Caracterização da amostra: Nome, idade, sexo, tempo de profissão, função(ões) na comissão técnica, formação acadêmica, categoria etária que trabalha.

Tenho 36 anos, trabalho 16 anos com futsal, eu comecei como treinador de goleiro, depois auxiliar técnico e no momento eu exerço a função de técnico das categorias sub 15 e sub 17, auxiliar no sub 13 e também faço a função de treinador de goleiro.

2- Qual o seu entendimento sobre o treino de força (principais características, equipamentos utilizados, recursos materiais, benefícios).

No caso no clube nós usamos o treinamento de força no ano de 2018 e ele foi muito proveitoso, foi feito dentro da academia, eu acredito ser muito benéfico.

3- Qual seu entendimento sobre o treino funcional (principais características, equipamentos utilizados, recursos materiais, benefícios).

Em relação ao treinamento funcional, também já usamos com duas vezes por semana, eu acho um pouco mais completo na questão de prevenção de lesão, os movimentos, usa muito também às vezes o peso corporal, material que utilizamos no treinamento funcional, a gente tem uma estrutura aqui favorece usar os aparelhos da academia, anilha, halteres, a gente consegue trazer para uma quadra do lado da academia e fazer um treinamento funcional lá, então relação a equipamentos fica até perfeito ...

4- Considera importante a utilização do treino de força ou treino funcional na preparação física dos atletas de futsal? Utiliza alguma das propostas na sua prática? Caso não utilize, qual(ais) a(s) razão(ões)

Ô Tiago, eu acho muito benéfico inclusive com dados já comprovados, resultados comprovados. O ano que nós começamos com treinamento funcional

e treinamento de força foi um ano excelente para nós questão de resultados, questão de mínimas lesões, na verdade acho que não teve nenhuma e conseguimos realizar competições, inclusive com jogos indo para prorrogação, sendo definido em final de prorrogação e os atletas conseguindo manter a qualidade física, a força física e uma concentração maior até o final da partida.

5- Quais os principais benefícios de cada proposta de treino relativamente a aptidão física dos atletas de futsal?

O futsal é um esporte que exige muita força, velocidade, agilidade, por causa do espaço curto né?! Acredito que essas três são as principais além desse trabalho de força e funcional contribuir muito para a prevenção de lesão né?!

6- Quais as suas recomendações na prescrição do programa de treino de força (frequência semanal, quantidade de exercícios, número de séries e repetições, tempo total da sessão, intensidade, intervalo de recuperação, método utilizado, onde acontece a sessão, principais materiais utilizados, etc.)?

Thiago, aí vai variar muito de acordo com o nosso planejamento para o ano, competições e categorias. Eu particularmente gosto do treino de força na academia 2 vezes por semana.

7- Quais as suas recomendações na prescrição do treino funcional (frequência semanal, quantidade de exercícios, número de séries e repetições, tempo total da sessão, intensidade, intervalo de recuperação, método utilizado, onde acontece a sessão, principais materiais utilizados, etc.)?

Durante o aquecimento das sessões de treino é que nós fazemos um trabalho funcional com peso corporal mesmo, com duração por volta de 20, 25 minutos, para preparar o atleta para o treino. Acho que por não ser uma equipe profissional e pelas competições que a gente participa essa carga ainda atende.

8- Considera algum tipo de procedimento para controle e progressão da carga de treino? Considera importante? Por quê?

Eu acho muito importante, quanto mais método melhor. Porém nossa realidade hoje, nós não conseguimos ter gps, ter tanta tecnologia por se tratar de um clube do interior, então fica mais com controle mesmo de carga pelos professores da academia, realiza com os atletas, aí parte da área da academia.

9- Acredita existir relação entre a implementação do treino de força ou funcional e os resultados em competição?

O Thiago, acho que fica bem claro que faz muita diferença. Por experiência própria nossa aqui, desde quando nós começamos a usar o treino de força e o treinamento funcional, os nossos resultados foram melhores, conseguimos enfrentar equipes com padrão, uma estrutura acima da nossa de igual para igual, tendo vitórias, tendo derrotas, que é normal do esporte e como falei aí também, a questão de prevenção de lesão dos atletas.

10- Pensa existirem vantagens em relação aos adversários que não utilizam o treino de força ou treino funcional em futsal?

Faz muita diferença nas decisões das partidas, principalmente nos minutos finais, esse trabalho de força lá na parte final do jogo, ele faz muita diferença na preparação do atleta.

ANEXO 4: Entrevista ao treinador 2 – T2

1- Caracterização da amostra: Nome, idade, sexo, tempo de profissão, função(ões) na comissão técnica, formação acadêmica, categoria etária que trabalha

Estou com 34 anos de idade. Tenho 11 anos de formado, formei em 2010, mas já trabalho com futsal desde quando eu entrei na faculdade né?! Entre 2005/2006, um total de 15 anos trabalhando na área do futsal, desde o estágio até hoje, sem contar que eu já joguei, mas atuando como profissional desde 2005/2006, aí já se vão 15 anos exatamente. Tenho licenciatura, bacharelado e estou terminando minha especialização de futsal na Fratelli Telemaco Borba, essa é uma especialização online. Cara, no nosso início de trabalho eu comecei em Três Rios, eu era treinador, preparador físico, massagista, uma multifunção né, como a gente fala. Sempre quando a gente inicia começa assim e acabava que nesse período assim foi quando eu comecei a trabalhar bastante com o adulto e aí foi quando eu me interessei na parte de física e fui fazer a parte da ciência do treinamento, a pós né?! E aí como eu trabalhava na parte física dos atletas eu achei importante fazer essa especialização, até mesmo também para o currículo né, mas meu sonho mesmo era ser treinador, aí vai fazendo que o projeto cresça né, as coisas vão acontecendo, aí acaba que a gente contrata um profissional para trabalhar na preparação física, o outro na preparação de goleiro, enfim. Conforme o tempo foi passando foi se estruturando para ter um corpo de comissão técnica ficar maior, aí minha maior função mesmo foi de treinador, e aí que foi que eu tive a oportunidade de estar no Tupi. Foi aí que a gente se profissionalizou e tinha todas as funções em que eu era só o treinador e meio que um gestor do projeto também. Nas categorias menores eu sempre fui treinador e eu nunca achei que essa parte física fosse tão específica para molecada, de uns tempos para cá que a gente vem observando que tem um trabalho de postura, até mesmo funcional com a criançada.

2- Qual o seu entendimento sobre o treino de força (principais características, equipamentos utilizados, recursos materiais, benefícios)

Eu entendo que o treinamento de força ele é importante cara, acredito muito desde essa idade de 15 anos, e claro que a gente precisa especificar o treinamento de força dessa galerinha de 15 anos, acredito que nos clubes grandes eles intensificam muito mais, até porque e de característica do clube ter que fazer isso para que o atleta potencialize ainda mais. Mas eu acredito muito que o trabalho da musculatura especifica né, ele também faz parte de um processo de planejamento de treino, de trabalho para temporada e ele e importante sim. Muita gente já me questionou, eu tenho minha opinião especifica sobre isso, acredito que dentro do planejamento que você tem as etapas que você tem a percentagem maior de um tipo de treino né e que a gente não vai deixar de lado esse treino durante toda a essa periodização. O treino de força pra mim quando a gente fazia, a gente utilizava os equipamentos da academia, era muito pouco a gente utilizar o treinamento de força na quadra mesmo até por conta de logística de material, a gente não conseguia conduzir o material para quadra. Então a gente tinha a academia específica para isso, na quadra a gente fazia mais a parte do treinamento funcional e muitas das vezes a gente alinhava com o treinamento de força, mas era uma questão bem básica que obviamente auxiliava a gente nesse processo. Outra coisa que a gente utilizava também nos projetos que eu participei em relação a trabalho de força, a gente fazia muito trabalho na areia, mas só que na areia a gente passava muito pouco tempo né?! Mas era muito mais potência do que trabalho de força específico, mas dentro da prática ai na potencialização do atleta na preparação física a gente utilizava.

3- Qual seu entendimento sobre o treino funcional (principais características, equipamentos utilizados, recursos materiais, benefícios)

Cara, é aquilo né, eu sei que tudo está atrelado, uma coisa acompanha a outra, eu acho que muita gente confunde essas questões, muita gente hoje fala que academia não presta, não tem por que passar um tempo na academia. Eu acho que tem seus benefícios sim, acho que a vinda do modo do treinamento funcional acho que ela foi benéfica porque os profissionais começaram a enxergar que o movimento específico para o atleta dentro da modalidade que ele trabalha é de fundamental importância você potencializar esses movimentos para que na hora

do jogo, na hora de um momento decisivo para que ele tome a melhor decisão. Acredito que ele vai estar melhor preparado propriamente do que você fizer uma cadeira extensora em uma academia, acho que isso não é novidade para ninguém, mas eu acredito muito. Até mesmo durante a preparação, durante a temporada, essa vertente do treinamento funcional você utilizar o corpo como um todo, não utilizar uma musculatura específica para que você potencialize o atleta, eu acho que isso tudo dentro do funcional. Ele vai gerar um comportamento para o atleta na hora do jogo, ele vai ter muito mais facilidade, vai estar muito mais preparado para executar tais movimentos, aqueles movimentos específicos treinados, do que propriamente como era antigamente a gente só utilizava os treinamentos de academia e assim a gente acha que o básico não faz falta. Muito pelo contrário, acho que o básico é fundamental, os trabalhos de peso corporal já te dão um indício de que até mesmo para você fazer uma avaliação em um atleta, você começa a perceber que o atleta as vezes ele pisa de uma forma errada, ele não tem um certo equilíbrio para fazer até mesmo um movimento com bola, de um drible que ele mais gosta e aí se você trabalhar em cima daquilo você consegue potencializar, enfim. Acho que dentro do funcional você enxerga muito mais nisso porque você está trabalhando muito mais livre, você dá ao atleta a oportunidade para ele potencializar aquilo deixando ele livre né?! E aí com os trabalhos que o povo fala que é bobo, aqueles básicos mesmos, o atleta sem ele perceber, se ele fizer com uma seriedade boa, com certeza ele vai ter melhora do seu desempenho, na sua prática, nos seus jogos também.

4- Qual é para si a importância da utilização do treino de força tradicional ou treino funcional na preparação física dos atletas de futsal? Qual das duas propostas utiliza na sua prática? Se não utiliza nenhuma delas qual(ais) a(s) razão(ões) para tal?

Eu utilizo as duas, pelo fato da gente não viver do futsal ainda, a gente não tem uma coisa específica dentro do mesmo ambiente, uma academia, levar um material pra quadra, a gente não tem isso. Acaba que a gente se limita a diversas coisas, e aí dentro desse ponto, hoje eu traço até minha periodização junto com

o meu preparador físico né, em relação aos dias, como a gente também tem outros afazeres eu não dou treino todos os dias. Mas se na semana eu der dois treinos, os outros três treinos passa a ser com um preparador físico, ou então, se eu tenho três dias de treino com bola, dois treinos da semana são com ele, normalmente é mais assim. E aí ele utiliza muito, a gente consegue conversar, uma vez na semana a gente utiliza o trabalho de força, geralmente a gente gosta de usar no início da semana, que aí que ele dá uma apertada na rapaziada, e no meio, mais para o final da semana, a gente consegue fazer um trabalho mais específico, mais direcionado ao funcional, um trabalho de propriocepção sabe?! Aí já junta nossos fisioterapeutas. Nossos fisioterapeutas estão sempre em todos os treinos, em todo esse trabalho de propriocepção, praticamente a gente consegue fazer com uma frequência maior, assim a gente especifica, quantas vezes vamos ter esse treino de força na semana, antigamente eu fazia duas vezes. Lá era coisa minha, eu ia para sala duas vezes e três vezes era com bola com um pouco de funcional, essas coisas com eles. E aí era basicamente meu treino assim e como a gente tem essa dificuldade de logística, acaba que a gente tem que adaptar à realidade que a gente tem. Todo material de funcional ele leva, ele tem o bozu, o disco de equilíbrio, tem aquelas plataformas instáveis, que ele faz muitos trabalhos com eles também, bola suíça também, ele utiliza bastante.

5- Quais os principais benefícios de cada proposta de treino relativamente a aptidão física dos atletas de futsal?

O treinamento de força, ele no futsal a gente sabe que é fundamental né?! A gente trabalha a força porque toda hora você está fazendo um movimento de vai e vem, toda hora você está fazendo uma explosão, toda hora você está dando um tiro curto né, você está fazendo uma transição, você está em velocidade, aquela explosão de 3 a 5 segundos, dependendo até menos, enfim. Eu acho que a força vai te ajudar muito a melhorar a capacidade de agilidade, de explosão do atleta. O funcional aliado a força, os movimentos principalmente de quadril cara, eu tenho um atleta que é muito engraçado, tive dois, um está na França e outro joga comigo ainda, eles são ambidestros, se você perguntar qual perna eles

chutam eles não vão saber te responder, mas você vê que é nítido que eles têm mais equilíbrio chutando com a direita do que a esquerda. E aí eu lembro que começamos a fazer trabalhos específicos de drible, de movimentos de quadril, que fez que o garoto se soltasse, então assim, o garoto foi tendo um desenvolvimento corporal que em muitas das vezes, ele sem encostar na bola, ele já driblava o cara sem nenhuma dificuldade. Então assim que o treino funcional coloquei uma parte bem especifica dentro desse contexto foi fundamental pra fazer certos movimentos que ele gosta de fazer que é o drible.

6- Quais as suas recomendações na prescrição do programa de treino de força (frequência semanal, quantidade de exercícios, número de séries e repetições, tempo total da sessão, intensidade, intervalo de recuperação, método utilizado, onde acontece a sessão, principais materiais utilizados, etc.)

Então, tem muito tempo que eu não pego nisso, mas na época como a gente tinha outra questão, o horário, tinha o horário específico, tinha que fazer em uma hora, então, eu passei muito por isso, eu programava o treino para 40 minutos. Até depois do treino eu também ia para a quadra, a logística de chegar na quadra era mais próximo, aí no mesmo dia eu fazia o treino na academia, 40 minutos e depois dava 1 hora, 1h 20min de treino na quadra. Eu me lembro por ser assim, eu enfatizava muito os treinos dos membros inferiores nesse trabalho, utilizava a cadeira extensora, adutora, abdutora, flexora, agachamento, o agachamento não fazia ele livre, fazia ele no Hack e focava muito nisso. Eu fazia duas séries, como no início da temporada a gente trabalhava um pouco mais de repetição, como os jogos foram chegando a gente diminuía a repetição e aumentava o peso. E aí começava a entrar em um trabalho de força específica mesmo, entrava em força explosiva e ia assim. Basicamente era isso, membro inferiores a gente trabalhava bastante e o número de repetições que era de 8 a 10 e 2 séries.

7- Quais as suas recomendações na prescrição do treino funcional (frequência semanal, quantidade de exercícios, número de séries e repetições, tempo total da sessão, intensidade, intervalo de recuperação,

método utilizado, onde acontece a sessão, principais materiais utilizados, etc.)

Funcional a gente utiliza muito no aquecimento, isso sempre tem, ativação do core, sempre tem, por exemplo, um trabalho específico de explosão, aí o preparador físico preparava né?! Fazia a preparação de movimento dentro do que ele queria, depois a gente entrava na parte específica de trabalho de explosão. Material que a gente utilizava, a gente utilizava muita bola de peso, muita coisa com peso corporal, isso para gente, o nível de trabalho para gente já prestava para isso, mas, peso solto, halteres, a gente utilizava também. E a bola suíça que a gente também utilizava bastante, trabalho específico de pivô, as vezes para você não machucar o cara, você utilizava a bola no pivô, aí o cara encostava, trabalho bem específico para a posição também.

8- Que tipo de procedimento acha necessário para controle e progressão da carga de treino? Que importância atribui a esse procedimento?

A escala de Borg eu sempre utilizei desde o início, aí não era uma coisa que eu considerava, mas não era uma coisa que eu tinha uma porcentagem de valor, tenho uma noção de como o atleta estava, então assim, tive a oportunidade de trabalhar com frequencímetro, foi pouca coisa que eu trabalhei, que eu utilizei muito na pré-temporada, que aí eu tinha um preparador físico que calculava tudo lá. Jogava tudo na planilha, mas a escala de Borg eu acho muito importante, muito fácil de você utilizar, você ter um parâmetro de como o atleta está, sem muita coisa né?! Um simples papel, você sozinho consegue fazer.

9- Como vê a relação entre a implementação do treino de força tradicional ou funcional e os resultados em competição?

Cara, há muita vantagem, vou te dar um exemplo, aconteceu agora na liga nacional. O Magnus né, eles foram campeões, você notava que a parte física estava muito à frente dos outros times e eles começaram a trabalhar dentro da pandemia. Todo mundo já sabia o calendário apertado que havia pela frente, só que eles trabalharam antes, em casa. O trabalho todo online do preparador físico e não tinha um trabalho específico em relação a força, nem todo mundo tinha

material, recurso para fazer. E aí quando a liga voltou, eles já estavam em um patamar muito grande e aí muitas equipes que começaram atrasadas, eles só foram começar a ter corpo mesmo dentro da competição. Aí tiveram umas equipes que obviamente que cresceram e você percebia que o time do Magnus que tinha trabalhado 30, 40 dias antes por terem se preparado para isso, então, esse é o maior exemplo pra responder essa pergunta aí cara. Eu acho que a equipe que trabalha de maneira focada, de maneira de acordo com a sua realidade, se for online ou não, acredito muito que ela saia na frente e tem possiblidade sim de chegar mais longe e estar mais preparada do que qualquer outra equipe.

10- Que vantagens pensa existirem em relação aos adversários que não utilizam o treino de força tradicional ou treino funcional em futsal?

Sim, tem vantagem sim. Além disso, um fator que a gente sabe que o futsal e fundamental além do físico, é o mental né?! Então não cabe nem a gente entrar nessa questão de mental nessa sua pesquisa, mas se você tiver muito bem fisicamente, sua musculatura oxigenada, lá no final do jogo você vai estar muito mais preparado para suportar essa carga de pressão né?! Como mentalmente, como fisicamente, então assim, eu não vejo uma equipe que não faça um trabalho específico de força ou de funcional, ela sai com certeza atrás e quando precisar dessas funções ela não vai conseguir executar durante o jogo.

ANEXO 4: Entrevista ao Treinador 3 – T3

1- Caracterização da amostra: Nome, idade, sexo, tempo de profissão, função(ões) na comissão técnica, formação acadêmica, categoria etária que trabalha.

Tenho 32 anos, faço 33 em agosto e eu sou formado em educação física e pós-graduado em futebol e futsal, metodologia de treinamento pela Gama Filho. Como treinador de futsal eu faço 12 anos no meio do ano. Trabalhei como preparador físico apenas no futebol de campo, isso foi bem no início, 2008 /2009, desde quando eu vim para o Minas em 2009 só treinador ou auxiliar, aí depende das categorias, hoje eu sou treinador da equipe sub 17 e auxiliar da equipe adulta. Eu trabalhei desde quando eu estava na escolinha do clube, eu trabalhava de 6 a 13 anos, desde quando eu vim pra equipes de competição, eu trabalho desde o sub 12 até o sub 17 sendo o treinador, como auxiliar no adulto e no sub 20 também.

2- Qual o seu entendimento sobre o treino de força tradicional (principais características, equipamentos utilizados, recursos materiais, benefícios).

O aumento de força, equilíbrio muscular dos atletas, a gente faz alguns testes, se tiver algum desequilíbrio tem essas situações, prevenções de lesões, a gente utiliza força também para muitos ajustes posturais dos atletas né, questões de biomecânica de algumas técnicas, a gente utiliza para fazer alguns movimento, ganho de algumas forças de alguns grupos musculares e basicamente isso que eu entendo. E para alguns atletas que estão há muito tempo voltando de lesão, a gente utiliza e é também aqui no clube na sala do treinamento de força, as esteiras, bicicleta, elíptico, tem essa questão de diminuição do percentual de gordura, isso está atrelado ao treinamento de força que a gente faz. Então é assim, resumindo pra ficar mais fácil, diminuição do porcentual de gordura, equilíbrio muscular, aumento de força e flexibilidade.

3- Qual seu entendimento sobre o treino funcional (principais características, equipamentos utilizados, recursos materiais, benefícios).

Treinamento funcional você fala como se fosse algumas estações, diferentes tipos de exercícios?! Eu vejo aí levando pela especificidade do jogo, a gente consegue fazer algum tipo de treinamentos funcional em quadra, algumas coisas com bola. Eu vejo que é importante não só na base, que aqui no clube a gente tem um conceito de treinamento físico um pouco diferente nesse sentido, então a gente faz muita utilização de treino de velocidade, mudança de direção, de transições e isso tudo utilizando os recursos de bolas, cones e tudo mais. Eu gosto até mais que o treinamento de força propriamente dito, ali você consegue treino de velocidade que tem aumento de força de posteriores, de glúteos, então a transferência é mais real, mas eu vejo que não consegue trabalhar alguns pontos como flexibilidade.

4- Qual é para si a importância da utilização do treino de força tradicional ou treino funcional na preparação física dos atletas de futsal? Qual das duas propostas utiliza na sua prática? Se não utiliza nenhuma delas qual(ais) a(s) razão(ões) para tal?

Ambas, de acordo com o a temporada, de acordo com o nível dos seus atletas né?! Porque eu vejo importância do treino de força na academia para os atletas mais jovens, tem muitos problemas de atletas que chegam no clube com 17/18 anos, que não tiveram essa experiencia no interior que vê uma diferença muito grande nesse sentido. Contando na normalidade do sub 17, geralmente são duas vezes por semana o treinamento de força e funcional na quadra. Nosso treino a gente consegue inserir muitas e tem mais um ou mais dois dias com o preparador físico diretamente fazendo alguns exercícios desses funcionais e muita coisa ele leva da academia para lá também. Um exemplo claro que essa semana no treino de sub 20, a gente está fazendo ... eles malharam segunda e quarta na academia, treino de força, terça, quinta e sexta ele está fazendo um funcional na quadra, a gente usa muito assim também.

5- Quais os principais benefícios de cada proposta de treino relativamente a aptidão física dos atletas de futsal?

Esse treino de velocidade, resistência de velocidade, aí eu vejo isso mais no

treinamento funcional, acaba que a velocidade de todo mundo eu vejo ela ligada ao treino de força do atleta de membro inferiores, de core, velocidade, agilidade, força, resistência também, resistência de velocidade, essas situações.

6- Quais as suas recomendações na prescrição do programa de treino de força (frequência semanal, quantidade de exercícios, número de séries e repetições, tempo total da sessão, intensidade, intervalo de recuperação, método utilizado, onde acontece a sessão, principais materiais utilizados, etc.)?

Eu vejo de acordo com o período da temporada. Início da temporada o preparador físico utiliza muito treino de resistência de força, utiliza também o treino de força máxima, claro em um período que não tem muitos jogos, por causa da demanda dos atletas e na grande parte do momento, hipertrofia muscular. Aí número de séries, repetições, são mais específicos, porque a gente já tem um estresse tão grande com os atletas no dia a dia que aí na hora da academia eu fico só ali olhando, mas hipertrofia muscular é o que tem maior ênfase.

7- Quais as suas recomendações na prescrição do treino funcional (frequência semanal, quantidade de exercícios, número de séries e repetições, tempo total da sessão, intensidade, intervalo de recuperação, método utilizado, onde acontece a sessão, principais materiais utilizados, etc.)?

Questão de elástico, miniband, ele utiliza na academia, no aquecimento já usa muito, miniband, core, então a primeira parte da academia ele já usa desse lado, depois ele passa para um treino de força propriamente dito. Da questão do treino funcional na quadra, vamos colocar que o sub 17 é duas vezes na semana, dá em média ali de 25 minutos, entre 20 e 30 minutos, dependendo do objetivo que eu tenho do treino. O aquecimento do preparador físico então é totalmente em função, conectado ao meu objetivo do treino, então hoje eu vou fazer um treino de muita transição, de muita velocidade, muita mudança de direção, então o treinamento que ele vai dar hoje já é ligado a parte de velocidade, mas que ele

não utiliza bola, vamos colocar ali 2, 3 vezes na semana.

8- Que tipo de procedimento acha necessário para controle e progressão da carga de treino? Que importância atribui a esse procedimento?

A gente utiliza na categoria adulta, apenas. Utilizamos PSE, PCR, GPS, a gente utiliza isso com o fisiologista, na base a gente não utiliza, a gente começa no sub 20, PSE e PCR, e no sub 17 também.

9- Como vê a relação entre a implementação do treino de força tradicional ou funcional e os resultados em competição?

Sim, acho que é super válido, não é uma coisa só né, mas eu vejo que tem a sua importância dentro do período de treinamento, não só de treinamento né?! De pós jogo, treino na academia, um regenerativo muito importante que a gente faz e eu vejo com muita importância.

10- Que vantagens pensa existirem em relação aos adversários que não utilizam o treino de força tradicional ou treino funcional em futsal?

Com certeza, a diferença que a gente vê dos atletas de capacidades coordenativas dentro do treino de força mesmo, equilíbrio muscular, eu vejo uma importância muito grande, acho que sai alguns passos à frente.

ANEXO 5: Entrevista ao Preparador físico 1 – PF1

1- Caracterização da amostra: Nome, idade, sexo, tempo de profissão, função(ões) na comissão técnica, formação académica, categoria etária que trabalha.

Tenho 46 anos e sou graduado em educação física pela Universidade Gama Filho do Rio de Janeiro bacharelado e licenciatura, na época currículo ainda permitia isso né, saía com dois certificados. Depois eu fiz duas especializações, pós-graduação Lato Sensu em Treinamento Desportivo e Fisiologia do Exercício. Ainda faltando um pedacinho da pergunta anterior, eu estou atuando desde 97, já são 23 anos praticamente, porque eu comecei ainda quando era um académico de educação física, como estagiário de preparação física, já no seguinte em 98 eu já formado passei a auxiliar preparação física. De lá para cá eu venho atuando aí não só com Futsal, trabalhei com basquetebol também durante quatro anos masculino e feminino. Mas sempre a maior parte do tempo dedicado ao Futsal. A questão da área de atuação é sempre na preparação física, nunca fui treinador, o preparador físico da era moderna, ele não é ligado somente ao treino físico né?! Ele tem que entender o modelo de jogo do treinador para poder adequar o trabalho dele ao treinador, por que nós da comissão técnica, nós estamos aqui para servir o treinador e não o contrário né?! Mas sempre atuando como preparador físico, como falei há praticamente 23 anos.

2- Qual o seu entendimento sobre o treino de força tradicional (principais características, equipamentos utilizados, recursos materiais, benefícios).

Se você me permitir contextualizar um pouquinho sem tentar ser longo na resposta, essa é uma concepção que ela vem mudando mesmo ao longo dos anos. Lá no meu início até porque tudo que a gente aprendia e era induzido a fazer, era trabalhar só com máquinas né?! Nos dias de hoje eu ainda trabalho com algumas máquinas e também trabalho com pesos livres, com exercícios multiarticulares, eu não tenho preconceito com máquina tá?! Eu não sou da linha de pensar assim que a uma cadeira extensora não tem valia nenhuma porque não tem transferência, não é específico, eu não penso desta maneira. Acredito

muito que o conjunto, esses exercícios, você unir unilateral, perdão uniarticular com multiarticular, exercício no aparelho, exercício de forma livre, eu acho que esse conjunto ele traz um ótimo benefício para o atleta em todos os sentidos. No quesito de performance, de melhoria de força, de potência e também naquele quesito de prevenção às lesões, pois já sabemos que o treinamento de força é uma das ferramentas que nós temos para tentar prevenir lesões. Então assim... não dá para classificar hoje aparelhos ou máquinas eu utilizo com maior frequência, porque eu alterno muito ao longo da temporada, não fico naqueles mesmos exercícios sempre., variando de acordo com objetivo. Mas tem algumas que são clássicas né?! Utilizo algum Leg Press, inclinado preferencialmente, de forma unilateral sempre, fazendo com que o atleta trabalhe com cada membro separadamente. Cadeira extensora, a cadeira flexora tem sido um aparelho que tenho tirado bastante né?! Sempre utilizando mais exercício excêntrico, atualmente eu coloco também dentro da rotina dos atletas. Cadeira adutora, abdutora, mas repito, a minha rotina... eu uso a sala de força, a convencional sala de musculação, e nem sempre é aquela mesma rotina, às vezes por exemplo, eu posso substituir a cadeira abdutora por uma abdução de quadril deitado lateralmente com uma anilha apoiada nos joelhos e o atleta fazendo uma abdução em decúbito lateral. Para o mesmo fim, mas eu uso um meio diferente.

3- Qual seu entendimento sobre o treino funcional (principais características, equipamentos utilizados, recursos materiais, benefícios).

O treinamento funcional, ele está muito evidência já, está muito em alta, principalmente depois do advento, vamos dizer assim na projeção da Escola Americana né?! De se pensar em preparação física, principalmente pelas grandes empresas que tem nos EUA, como a Exos, talvez aí na carona do sucesso da seleção alemã né?! Tinha consultoria, não sei se tem nos dias de hoje dessa empresa. E outras né, como a escola do Mike Boyle, do qual eu tenho formação, eu tenho certificação em treinamento funcional, níveis 1 e 2. Essas escolas, nós temos aí a Atletic Lab, temos tantas outras e no Brasil também, tantas outras qualificações, certificações né?! O que eu penso assim, o treinamento funcional ele não é nenhuma novidade. É... muito dos preceitos do

treinamento funcional, eles vêm sendo utilizados há décadas, só que de repente a gente não utilizava as terminologias que são utilizadas hoje né?! E não estou discriminando isso não, acho que alguém teve a sagacidade de pegar isso aí, padronizar um pouco, até mesmo capitalizar em cima disso, normal né?! Quem teve as ideias largam na frente, acabam se dando bem. Então não é crime nenhum fazer isso. Então assim... vou te dar alguns exemplos, um implemento como um kettlebell por exemplo, se a gente pegar os livros da antiga união soviética lá, a escola Russa, a antiga união soviética ela é fortíssima, temos tantos aí, Matveev, Vergoshansky, Platonov, tantos outros grandes autores aí... Se tu pegar livros aí datados do final de 60 e 70, nós temos o Ketlebbell como implemento. Só que ele talvez não fosse tão bonitinho, tão bem acabado como hoje, tão comercial como ele é hoje. E tantas outras coisas né, se a gente falar assim, eu sou oriundo da luta, do Karatê, isso que me impulsionou para Educação física. Eu lembro uma ocasião, tem um mestre japonês que veio para dar um curso no Brasil. E ele falava lá, ele colocava a mão no abdômen, falava também, a força está aqui, e não falava muito bem Português e eu fico analisando nos dias de hoje, ele estava falando do core. Essa força vem do centro para as extremidades, que é um dos preceitos do treinamento funcional e não o contrário né?! Então você vai perceber que isso não é tão novo assim, só que lógico, documentado e estudado como é hoje, aí sim podemos dizer que é uma coisa nova, antes as pessoas faziam, mas era mais no empirismo né?! Como foi tudo lá atrás na preparação física. Então respondendo a sua pergunta, eu sou um adepto do treinamento funcional, eu acho é muito bom a gente compreender o que que têm maior transferência, o que que não tem, o que que tem mais valia para aquela modalidade, para aquele atleta. Porém, como eu falei, eu não discrimino outras metodologias, eu tento trazer para a minha né, aqueles preceitos que eu acredito que estão embasadas pela literatura científica e que vai agregar na minha rotina, lá no meu dia a dia.

4- Qual é para si a importância da utilização do treino de força tradicional ou treino funcional na preparação física dos atletas de futsal? Qual das duas propostas utiliza na sua prática? Se não utiliza nenhuma delas qual(ais) a(s) razão(ões) para tal?

Eu utilizo ambas e toda semana. Para mim é importante aí... também é outra discussão. Força funcional, eu mesmo já bebi desse, provei desse veneno vamos dizer assim. As vezes até hoje falar treinamento de força funcional, na verdade a gente está falando do treinamento de força de um modo geral né?! Se ele é mais funcional, funcional para quê e para quem né?! Essa pergunta tem que ser recorrente o tempo todo né, então assim... mas de um modo geral utilizo sim, para mim o treinamento de força para mim é fundamental pelo menos uma vez na semana, seja na sala de musculação, seja na quadra, eu gosto de fazer muitos circuitos na quadra. Consigo ter essa transferência maior, de gesto específico para a modalidade, porém, me perco um pouco na questão do controle de carga. Porque na sala a partir do momento que você faz um teste de carga máxima ou em um treinamento baseado em velocidade, você consegue dar cargas ou velocidades mais específicas para o seu atleta, em um circuito você acaba perdendo um pouco isso porque não tem, se cada exercício que você for variar for fazer um teste para cada um, você perde muito tempo e a dinâmica do alto nível, ela não te permite isso. Então, pelo menos uma vez na semana, na rotina tradicional, quando se joga uma vez por semana, agora eu estou na Tailândia por exemplo, treina durante a semana e joga no final de semana, então me permiti fazer duas vezes na semana. Força e potência vamos dizer assim, o elemento potência tem que estar presente. Eu entendo que para modalidades coletivas como futebol, futsal, basquetebol, handebol nós temos que treinar força para gerar potência, acho que esse é o intuito da modalidade. No passado já se focou muito na hipertrofia, força pura, eu acho que isso cabe em alguns momentos dentro da periodização ou um atleta específico daqui a pouco né?! As vezes tem aquele sujeito lá, aquele pivozão, que ele é bom tecnicamente, mas é muito franzino, precisa encorpar, ganhar massa magra, por que não fazer um trabalho de hipertrofia com ele?! Mas o foco principal não é esse, é força visando gerar potência.

5- Quais os principais benefícios de cada proposta de treino relativamente a aptidão física dos atletas de futsal?

Falando de capacidades físicas, o que eu acredito que ali e a literatura científica também mostra muitas das capacidades físicas relevantes para a modalidade né?! Muitas das capacidades físicas relevantes para a modalidade, sabemos que existem inúmeras capacidades, algumas entre capacitantes e determinantes, não são tão importantes para determinada modalidade né?! Se eu pegar para o ginasta por exemplo, flexibilidade é extremamente importante, pegando um atleta de futebol não sendo o goleiro, ela não é tão importante assim, agora eu preciso sim ter amplitude de movimento. Mas para não fugir da pergunta, algumas capacidades a gente já consegue treinar diretamente no treino com bola, seja em campo reduzido, seja na quadra aberta, falando de futsal, se for no futebol no campo mais aberto. Por exemplo, aceleração linear e multidirecional, capacidade de realizar sprints repetidos, ou resistência de velocidade, como queiram chamar, a endurance do exercício intermitente é fundamental, essa capacidade de sustentar o exercício intermitente, ou seja, o esporte ele é caracterizado, falando aí de futsal e futebol, de pausas incompletas, de um período de recuperação incompleto, ou seja, um atleta ele tem um estímulo muito forte, um breve período de recuperação, principalmente no futsal né, onde as dinâmicas são frequentes. No futebol talvez dependendo da posição, um zagueiro que está lá no seu meio campo assistindo tudo que tá acontecendo lá na frente, a predominância de sistema energético dele naquele momento é aeróbio, bem tranquilo, ele tá caminhando ou trotando para o lado, observando. Agora, no Futsal essa dinâmica é constante. Então nessas atividades com bola eu consigo reproduzir a maioria dessas valências, de forma específica. Mas em alguns momentos se faz necessário treiná-las de forma analítica, no meu ponto de vista, porque eu consigo garantir um volume, uma intensidade igual para todos, ao passo que ali na ... por mais que eu tenha monitoramento de carga, que nem todo mundo no futsal vai ter, a maioria na verdade não vai ter, o monitoramento tecnológico adequado, seria um sistema de aceleração e medição de aceleração indoor, um monitoramento de frequência cardíaca. Então acaba que muitas vezes nesse treino com bola, se eu pegar e filmar tudo isso e começar a rever, o atleta A ele fez 15 acelerações de alta intensidade, o outro fez 7, o outro fez 20, então a gente acaba perdendo um pouco essa relação né?!

Ao passo que quando eu faço de forma analítica eu consigo garantir. Mas essas capacidades eu costumo não me preocupar muito, desde que meu treinador, eu perceba que ele reproduz durante a semana esses comportamentos do jogo, durante a semana, se não reproduz e eu vejo alguma carência eu tento atacar essa capacidade durante os aquecimentos principalmente. Mas potência e força são duas das capacidades na minha visão que tem que ser tratada de forma separada. Eu não acredito em treino totalmente integrado, que essas duas valências possam ser bem desenvolvidas, principalmente se tiver muito elemento com bola.

6- Quais as suas recomendações na prescrição do programa de treino de força (frequência semanal, quantidade de exercícios, número de séries e repetições, tempo total da sessão, intensidade, intervalo de recuperação, método utilizado, onde acontece a sessão, principais materiais utilizados, etc.)?

Normalmente eu tenho aí, isso varia um pouco, mas vou por 10 a 14 exercícios, mas uma série básica mais tradicional, de 10 a 14 exercícios. De duas a três séries, vai depender sempre do objetivo, do momento da semana, como o atleta está, a gente monitora a carga, então o histórico do dia, dos dias anteriores, tentando projetar um possível cenário né ou possíveis né, mais de um cenário. Então basicamente é isso aí... a questão dos exercícios, por exemplo, eu trabalhei quatro anos na Itália tá?! Lá eu tinha grupos bem pequenos, então como eu oscilava por 14 e 15, por questão de logística na sala, para não ficar as vezes um ou dois sobrando, eu botava 15 exercícios, mas botava uns 2 a 3 ali que não eram tão relevantes, mas como um complemento, um abdominal, um exercício postural, dentro daquele circuito ali, daquela série, para que cada um ficasse em um equipamento. Considerando também que a academia não era muito grande, pensando em uma dinâmica legal aí, que eles pudessem rodar sem estar sobrecarregando um mesmo equipamento ou uma mesma estação. Então isso varia um pouco, já no Brasil, normalmente já são grupos grandes, então tenho que separar eles em duplas. Aqui na Tailândia eles são um pouco

mais inexperientes, na questão do treinamento de força, então acho que a questão da dupla ajuda né?!

7- Quais as suas recomendações na prescrição do treino funcional (frequência semanal, quantidade de exercícios, número de séries e repetições, tempo total da sessão, intensidade, intervalo de recuperação, método utilizado, onde acontece a sessão, principais materiais utilizados, etc.)?

Eu costumo sim utilizar dentro da rotina, uma a duas vezes por semana também, exercícios proprioceptivos, exercícios para o core, as vezes exercícios para a chamada força funcional, como eu falei visando mais a prevenção de lesão nesse caso e não necessariamente o ganho ou manutenção de força, as vezes treinar sob uma base instável né?! Com um determinado objetivo, utilizo sim, a questão de séries e repetições no treinamento funcional, a gente sabe que não existe... se no treinamento de força, vamos imaginar um supino reto, por exemplo um agachamento né?! Três de oito, três de dez, três de doze, fica essa discussão, carga mais alta, carga mais elevada, o que que gera hipertrofia, o que que não gera, isso tem muito estudo já há muitos anos, desde os anos 70 falando sobre isso e ainda não é totalmente conclusivo. Você imagina no treinamento funcional, a gente trabalha com base estável e instável, com peso só corporal, uma sobrecarga, essa sobrecarga... o mesmo kettlbbell de 10 Kg por exemplo ele pode representar 10% do peso corporal de um atleta, para outro pode representar 5. Então é muito complicado né...o que eu preconizo que eu acho que assim, a prática me ensinou muito sobre isso, é você tem o número de repetições ótimas isso aí com teu conhecimento do teu grupo você passa a ter. Ah, uma prancha frontal por exemplo, 3 séries de um minuto para atleta, 3 séries de 20 segundos, 3 séries de 40 segundos... Então você começa a perceber ou para determinado atleta ou até mesmo para o grupo, que um número x ali, ele passa a ser ótimo, aquele momento que você lida com atleta, olha, sentiu aquele sensação de queimação, não precisa estar morrendo ali, tremendo, para. Então a gente consegue ter um número a partir da uma certa experiência. Isso quando você está numa mesma equipe por muitos anos fica mais fácil, normalmente não

com todos né?! Mas com a maioria fica mais fácil você direcionar essas questões. Mas eu penso sempre assim, em repetições ótimas, se eu vou fazer um burpee por exemplo, eu estipulei lá 3 séries de 10, mas eu percebo que na oitava, nona, décima repetição o sujeito está todo descoordenado, ele já não amortece bem o impacto como deveria, não só o exercício se torna perigoso, olhando aquilo não tá legal, então é melhor fazer oito bem feito, do que tentar insistir no número 10 e de repente ele tá fazendo as últimas repetições com potencial risco de lesão ou com uma baixa qualidade que não vai te levar a nada.

8- Que tipo de procedimento acha necessário para controle e progressão da carga de treino? Que importância atribui a esse procedimento?

Isso faz parte de uma evolução também né, hoje a tecnologia, a ciência do esporte, elas estão a tecnologia sempre caminha mais rápido, os aparatos tecnológicos, mas a literatura científica ela está muito dinâmica hoje, então muito mais fácil... Eu comecei em 96, 97, vamos voltar no tempo da Universidade. Para eu ter acesso a um artigo científico, algum professor assinava algum periódico que vinha impresso do exterior e esse impresso chegava aqui já com uma defasagem de tempo né?! Que o tempo que ele foi publicado lá e ele foi para conseguir vir mesmo né, aí três meses, vinha para cá ou ia fazer uma tradução, enfim... e até que se chegasse lá no xerox da universidade, muitas vezes tinha defasagem de um ano e um ano muita coisa que pode mudar, pode acontecer. Hoje não, a literatura científica ela é dinâmica, ela está aí para todos. Nós temos aí grandes profissionais simplificando os artigos científicos, para aqueles que não conseguem ler em inglês de repente. Você tem aí pessoas que falam em forma de vídeos de cinco minutos, ou com infográfico muito bacana, lógico que o recomendado é sempre ler o artigo na íntegra, porém, está mais fácil, esse acesso está mais fácil, ninguém pode negar. Meu livro tem esse intuito também de tentar preencher um pouco essa lacuna que tinha na modalidade, de ter uma literatura mais gabaritada, encorpada. Dito isto, o processo ele fica um pouco mais fácil de monitorar a carga e você ter acesso. Percepção subjetiva de esforço, de recuperação, que sempre faz parte do pacote porque é gratuito, é fácil de controlar, fácil de aprender, para que depois você eduque seu atleta para

isso, então é bem tranquilo. Eu utilizo um sistema próprio que é o Polar Team, que é o monitoramento de frequência cardíaca, porém o clube aqui agora está adquirindo o Polar Team Pró. Pedido nosso aqui, eles estão atendendo, já é mais completo né, já tem algumas outras métricas. O que eu acredito muito é que nós temos que trabalhar, acho que o monitoramento de carga, ele está chegando em um ponto, em que o menos literalmente é mais. Não adianta eu querer monitorar um monte de coisas que depois eu não dou conta. Você imagina você está lá no seu clube, junto com o fisiologista com um pacote de relatórios para você, toma aí. Só que se você não consegue transferir isso para a prática de alguma maneira, todos aqueles números são muito bons, são muito legais, mas e aí, o que que eu faço com isso né?! Então cada profissional dentro da sua realidade orçamentária que sua equipe permite dentro da daquilo que ... por exemplo, aqui na Tailândia muitos atletas jamais responderam uma escala de Borg, então é um processo de educação para eles também, para eles se adaptarem a escala. Então a desculpa é não fazer nada porque a ciência está aí, de graça, é acessível a todos, basta você querer, se organizar um pouquinho e vamos adiante.

9- Como vê a relação entre a implementação do treino de força tradicional ou funcional e os resultados em competição?

Total, eu acho que sim porque os esportes, estou focando só em modalidade coletiva tá?! Fica mais fácil de exemplificar. Até porque muitas tem características que se assemelham, se eu pegar o Hockey, o futsal, futebol, basquete, handebol, em alguns momentos eles vão ter algumas semelhanças. Esses esportes, são esportes ditos de força e potência, se você não estimula o elemento força, o elemento potência, fatalmente você vai comprometer primeiro a performance, a questão da incidência de lesões, que o risco vai ser bem maior. Até saiu um estudo recente aí, até o pessoal da Web Science compartilhou bem interessante da Premier League, com “n” bacana, dizendo que o menos nesse caso não é mais, quem treinou mais, ou seja, de forma exagerada assim acima do limite teve uma incidência maior de lesões, mas foi muito pior que aqueles que treinaram de menos. Melhor não treinar para não lesionar o atleta, é muita proteção, a gente tem que ter cuidado quando fala de prevenção de lesão, de

não ficar muito uma obsessão. Fazer só pranchinha, de fazer só base estável, prevenção de lesão não é isso, prevenção de lesão quanto mais o teu atleta estiver em forma mais afastado ele vai estar da lesão. Só que essa linha é muito tênue, teu atleta está em uma forma ótima, daqui a pouco um estímulo a mais ... Então sim, voltando a tua pergunta, sim, é fundamental o treinamento de força, para mim interfere diretamente no resultado e na performance da equipe.

10- Que vantagens pensa existirem em relação aos adversários que não utilizam o treino de força tradicional ou treino funcional em futsal?

Essa pergunta eu queria tocar em um tema, não sei se vai ser relevante para tua pesquisa, se não for você descarta tá?! O problema muito sério em relação à categoria de base quando diz respeito ao treinamento de força. Os nossos atletas eles estão muito mal-educados para esse quesito e muito por culpa dos profissionais que não dão os estímulos necessários para esses atletas. Existe muito preconceito, quando se fala de um agachamento, por exemplo. Aí a gente pode discutir se é melhor o agachamento com a barra nas costas, ou se é melhor um Frontal Squat, se é melhor um agachamento búlgaro. Que aí eu não tenho sobrecarga nas costas, pega um implemento na mão, kettlebell no ombro, enfim. Não estou discutindo isso, o que eu discuto é que eu recebo atletas muitas vezes na ponta do processo que nunca vivenciaram um treinamento de força. Então não é só máquina, né só sobrecarga, você está me entendendo?! Então isso é gravíssimo porque isso não educa gestos, a gente não tem uma cultura esportiva já no Brasil que é rica porque infelizmente as aulas de educação física infelizmente no Brasil a gente sabe. Deveria ser um espaço para isso também né?! A gente pega países do leste europeu, desde os 12, 14 anos, os caras fazem levantamento olímpico, um treinamento de força fantástico, agora são cintura dura. Então esse alerta é importante, porque na base a gente sabe que a gente tem um problema estrutural, nem sempre os grandes profissionais estão na base porque são mal remunerados, muitas vezes não conseguem trabalhar só na base, aí tem que ter 4, 5 empregos. Aí eu não acredito que ele consiga ser muito bom naquilo que ele está fazendo, porque ser especialista em uma coisa te demanda tempo. Quanto à sua pergunta, vantagem fisicamente eu acredito

que sim, comparada a uma equipe que faça treinamento de força de forma sistemática, regular, e uma outra que não faça, eu acho que vai ter vantagem. Seja para suportar não só na questão da força potência em si, seja para suportar tal tempo de jogo, a gente sabe que uma musculatura melhor preparada, você consegue suportar por mais tempo para determinada atividade. No aspecto de lesões possivelmente você vai ter uma equipe com mais atletas à disposição para o treinador para o dia de jogo né e reduzindo a incidência de lesões, porém o maravilhoso do mundo da bola é isso né?! Isso é uma teoria né, as vezes uma equipe é muito superior tecnicamente, a outra só se defende, faz um contra-ataque vai lá e ganha. A beleza do esporte passa por isso aí também, mas eu acredito que sim, que vantagens físicas existem e é considerável.

ANEXO 6: Entrevista ao Preparador físico 2 - PF2

1- Caracterização da amostra: Nome, idade, sexo, tempo de profissão, função (ões) na comissão técnica, formação acadêmica, categoria etária que trabalha.

Tenho 45 anos, sou formado em educação física licenciatura e Bacharel. Tenho pós-graduação em treinamento esportivo e fisiologia do exercício, trabalho com futsal atualmente, mas já trabalhei alguns anos também com o futebol. Eu militava muito no esporte de forma amadora, então a partir de 2002 foi onde a gente começou envolver mais no nível mais profissional, 2003/2004 ali a gente deu uma sequência, criamos um projeto em Divinópolis que é o Deck que é o Divinópolis Esporte Clube. E aí nós tivemos o Deck, três anos depois eu fui para a base do América, trabalhei do sub 14, 15, 17 durante seis anos nas três categorias, vim para o Minas Tênis Clube em 2012 e estou completando aqui agora a décima temporada na categoria adulto e trabalho também com a base aqui no futsal do Minas Tênis atuando como preparador físico.

2- Qual o seu entendimento sobre o treino de força tradicional (principais características, equipamentos utilizados, recursos materiais, benefícios).

Ao longo dos anos a gente veio passando por um processo de adaptações e de acordo com os estudos viemos também alterando alguns equipamentos algumas prescrições. Já tive experiência dentro da periodização tática do Vitor Frade, onde não se trabalha, não trabalha a questão do treinamento de força dentro da sala de musculação com máquinas, com peso e foi boa a experiência. Mas hoje em dia no Clube, nós trabalhamos com uma academia com o trabalho de força dentro da musculação, eu procuro sair um pouco das máquinas, procuro usar muita questão do peso livre fazendo multiarticular para que os atletas possam responder de uma forma mais próxima daquilo que vai precisar na questão de equilíbrio, na questão dos seus controles dentro de quadra, a máquina eu acho que coloca o atleta meio preguiçoso vamos dizer assim.

3- Qual seu entendimento sobre o treino funcional (principais características, equipamentos utilizados, recursos materiais, benefícios).

O treinamento funcional ele também vem agora como uma tendência, mas ele nada mais é do que preparar o núcleo, a base interior ali do atleta, pois ele precisa ter essa base ali de região de quadril, a região pélvica, região de abdômen, região de glúteo, ali é uma região que ela tem uma transferência de força. Porque o atleta a todo momento ele está com um pé só apoiado a todo instante, ele vai dar um passe ele está com o pé apoiado, ele vai chutar ele está com o pé apoiado, ele está correndo ele está cada hora para um pé. Então eu procuro fazer muito esse trabalho funcional ou trabalho de fortalecimento do core, para que não haja transferência de forças para adutores, recrutar na hora de passe e chute, sobrecarregando a região no caso futsal, a questão pubiana, é muita frenagem, é muita mudança de direção, então a gente concentra e faz muito trabalho ali, usa muito mini band, usa o core, alguns halteres, usa bosus, usa bola de medicine Ball, então são os equipamentos que utilizamos.

4- Qual é para si a importância da utilização do treino de força tradicional ou treino funcional na preparação física dos atletas de futsal? Qual das duas propostas utiliza na sua prática? Se não utiliza nenhuma delas qual(ais) a(s) razão(ões) para tal?

Eu acredito que sim, já utilizo, e já criamos um programa chamado ficha vermelha, que é aquele primeiro atleta que já chegava na academia com 15 anos e aí antecipamos um ano. Criou esse programa de ficha vermelha para justamente preparar o atleta dentro do ambiente da sala de musculação, mas com exercícios todos voltados com a questão de mobilidade, ativação de core e com próprio peso do atleta, essa fase é muito importante. Depois que o atleta aprende e começa a desenvolver, ele já consegue ver os resultados, somos um facilitador estimulador para que o atleta da base, já com os atletas a partir dos 15 anos a gente já começa a introduzir eles é... com a questão de agachamento com barra, agachamento afundo com halter, assim procuramos retirar as máquinas, mas ainda num primeiro momento aliás um outro atleta tem muita dificuldade de coordenação então a gente auxilia por causa do número de atletas que tem na sala, mas sempre que temos oportunidades levamos para o peso livre.

5- Quais os principais benefícios de cada proposta de treino relativamente a aptidão física dos atletas de futsal?

Respeitamos muito a questão maturacional dos atletas, com 16, 17 anos ele começa a receber um trabalho de força, trabalho de força mais específica, a gente vê uma melhora na questão de Sprint dos atletas, já a questão da resistência não é muito vista. Tem estudos que mostram que aquele atleta que recebe pelo menos duas vezes por semana em cima do trabalho de força ele melhora tanto a questão dos sprints, quanto à questão do salto vertical a gente fala dessa correlação temos estudos aqui que mostram que é benéfico.

6- Quais as suas recomendações na prescrição do programa de treino de força (frequência semanal, quantidade de exercícios, número de séries e repetições, tempo total da sessão, intensidade, intervalo de recuperação, método utilizado, onde acontece a sessão, principais materiais utilizados, etc.)?

Duas vezes por semana a gente começa com sub-14 que é a ficha vermelha, depois duas vezes semana já com o sub-15 que é o trabalho de força, o sub-16,17 são três vezes, o sub-20 também são três vezes e o adulto o mínimo três vezes por semana. Então existe uma divisão para cada categoria, no sub 14,15 começa com 2 séries, procuramos fazer um exercício de empurrar, puxar, um acima da cabeça, um agachamento. No sub-17 trabalhamos mais com o processo de hipertrofia, pois estão saindo da fase maturacional, do estirão de crescimento. O sub-20 trabalhamos com a força e o adulto com a força máxima do atleta entre 4 a 6 repetições, 3 séries, com 2 a 3 minutos de recuperação de pausa, vai depender da semana, se é semana de jogo ou não.

7- Quais as suas recomendações na prescrição do treino funcional (frequência semanal, quantidade de exercícios, número de séries e repetições, tempo total da sessão, intensidade, intervalo de recuperação, método utilizado, onde acontece a sessão, principais materiais utilizados, etc.)?

No adulto utilizo a sala de musculação, onde faço bastante trabalho mobilidade de tornozelo, mobilidade de quadril, mobilidade torácica, mobilidade de ombro e depois eu vou para aí eu chamo de ativação, trabalho de core com pranchas laterais, frontais, elevação pélvica e depois eu vou para o trabalho de força e o trabalho de potência com os atletas da semana. Quando é possível utilizar esse tipo de treino 3 vezes na semana não é utilizado a quadra, pois consigo fazer tudo na academia se não é possível fazer tudo na academia 3 vezes na semana eu uso parte do aquecimento montando um circuito na quadra dou aquecimento para fazer o trabalho de core. Temos também um trabalho de fisioterapia chamado Eco (Espaço de Consciência Corporal) onde uma vez por semana os atletas vão para o espaço para poder fazer alguns trabalhos preventivos que é um trabalho por fora, mas o trabalho de fortalecimento já funciona, exercícios proprioceptivos também entram na base.

8- Que tipo de procedimento acha necessário para controle e progressão da carga de treino? Que importância atribui a esse procedimento?

Na base até o sub-20, temos um ciclo aqui, temos o meso e montamos os macros e mudamos os estímulos dos atletas de 6 em 6 semanas na base e no adulto. A gente muda os estímulos desses atletas na base, no adulto a gente procura fazer isso mais supervisionado, de 6 ou 4 semanas vai depender muito do período, do objetivo da competição, a gente mais roda mais já passa por força explosiva, e já vem potência, mais depende do calendário que estão. A base ela consegue durante seis semanas fazer cada micro, para distribuir durante o ano o macro geral. Temos questões de monitoramento com um fisiologista e temos os controle e ferramentas. O atleta adulto começa a responder pelo aplicativo questões de bem-estar, como fadiga, sono, são 5 perguntas, assim quando o atleta chega no clube já sabemos a questão do bem-estar, dependendo da programação, o atleta chega 2 ou 3 vezes no clube fazemos a variabilidade da frequência cardíaca, onde o atleta recebe informações sobre a variabilidade. Chegando para treinar o atleta responde na frente do preparador físico a PSR, e durante o treino alinhamos tudo com a já temos. Após o treino, o atleta responde a PSE, com isso conseguimos controlar o atleta além do treino polar. Os demais

atletas sub-14,15,16 e 17 estão na fase de responder os questionários da PSR, e PSE.

9- Como vê a relação entre a implementação do treino de força tradicional ou funcional e os resultados em competição?

É um treinamento que vai dar condições para o atleta poder suportar uma carga maior de treinamento ficando mais tempo em quadra, onde ele recebendo mais informações ele está treinando, se capacitando, principalmente porque temos um grupo jovem. Acredito que o atleta precisa ser ágil, rápido, forte dentro da sua modalidade específica e não grande, por isso usamos muito treinos chamados de força de tensão, muito trabalho excêntrico e de força específica do jogo.

10- Que vantagens pensa existirem em relação aos adversários que não utilizam o treino de força tradicional ou treino funcional em futsal?

Com certeza, vejo que sobressaímos quando jogamos com clubes que não utilizam os treinamentos sistematizado. Tanto em jogos com times do interior, quanto com equipes de primeiro nível de Liga Nacional onde só tem os melhores atletas e que já tem força, velocidade, sabe lidar emocionalmente com o jogo. Como trabalhamos com base, procuramos orientá-los da importância do treinamento sistematizado, do treinamento de força, do treinamento técnico-tático e suas orientações para que ele possa evoluir.

ANEXO 7: Entrevista ao Preparador físico 3 - PF3

1- Caracterização da amostra: Nome, idade, sexo, tempo de profissão, função(ões) na comissão técnica, formação acadêmica, categoria etária que trabalha.

Perfeito, vamos lá. Tenho 33 anos, eu tenho as graduações em educação física licenciatura, em educação física bacharelado, a primeira especialização em fisiologia do exercício, a segunda especialização em bioquímica do exercício e eu cursei também mais 7 semestres de fisioterapia. Trabalho na área já há 16 anos, especificamente com o Futsal são 15 anos. Dentro do esporte eu acabei navegando aí por basicamente todas as funções possíveis né?! Desde vice-presidente de clube, passando por supervisão, passando por parte do treinador, auxiliar-técnico, a maior parte do tempo como preparador físico. Até no início como auxiliar e estagiário isso dentro do esporte. Fora deste, a gente que na Educação física... o cara tem várias funções e profissões e acaba as vezes trabalhando em outro segmento, então trabalhei também desde educação física escolar, recreação infantil outras modalidades e por aí vai.
Hoje especificamente eu trabalho com preparação física tanto no clube como na seleção da categoria adulta. Porém, atualmente no clube eu sou o coordenador da parte de preparação física de toda a nossa categoria de base. Ao longo da carreira trabalhei desde lá do sub 6, sub 8, até o adulto. Então já tive experiências com todas as faixas etárias. Mas, atualmente diretamente com adultos e coordenando toda a categoria de base do nosso esporte né.

2- Qual o seu entendimento sobre o treino de força tradicional (principais características, equipamentos utilizados, recursos materiais, benefícios).

Perfeito, quando a gente fala em treinamento de força, sempre tem várias linhas de pensamento e linhas de trabalho. Eu vou resumir o pouco daquilo que eu penso do treinamento de força. O treino de força é quando a gente submete um grupo muscular ou vários grupos musculares à algum tipo de trabalho contendo uma resistência ou uma carga externa. Nós utilizamos sim

o treinamento de força, utilizamos ... a gente tem a nossa disposição aí uma academia de altíssimo nível e todas as possibilidades que uma academia de altíssimo nível oferece. Desde a parte de maquinário até mesmo passando por todos os tipos de pesos livres possíveis. Importante citar aqui, a gente vai falar um pouquinho mais sobre isso, eu dei uma olhada rápida nas perguntas... com relação à... para cada faixa etária, o que a gente pensa para cada faixa etária, a gente utiliza esse formato a partir do sub-16. Então a gente começa, a gente introduz né, o treinamento de força dentro da musculação, a partir de 16, então abaixo de 14 e no sub 15 a gente basicamente não utiliza o treinamento musculação, o treinamento de força, ficando somente na parte do treinamento funcional utilizando o peso corporal.

3- Qual seu entendimento sobre o treino funcional (principais características, equipamentos utilizados, recursos materiais, benefícios).

Perfeito... vou seguir a mesma linha de resposta e vou definir um pouquinho do que eu penso sobre treinamento funcional para ilustrar bem. Parte da ideia do treinamento funcional baseia-se na utilização de movimentos naturais né e movimentos utilizados no dia a dia. Quando a gente fala de esporte movimentos utilizados dentro do esporte basicamente utilizando aí o peso corporal, cargas externas extremamente leves, ou alguns equipamentos que servem de apoio para execução dos movimentos. Então a gente também utiliza sim e aí vai uma lista né de equipamentos dentro do treinamento funcional, desde é... superfícies instáveis para trabalhos de equilíbrio, proprioceptivo, passando por faixas elásticas, minibands, therabands, caminhando por anéis de pilates, caminhando por mini trampolins, caminhando até mesmo por cordas navais, então a gente tem aí uma gama bem diversificada, tem aí TRX, enfim esses são os equipamentos utilizados dentro do treinamento funcional.

4- Qual é para si a importância da utilização do treino de força tradicional ou treino funcional na preparação física dos atletas de futsal? Qual das duas propostas utiliza na sua prática? Se não utiliza nenhuma delas

qual(ais) a(s) razão(ões) para tal?

Beleza, vamos ... essa resposta é um pouco mais complexa porque é... eu não sou apegado a uma metodologia exclusiva, eu acredito que a gente se apega a uma metodologia... toda metodologia possui limitações e imperfeições, então nosso trabalho ele acaba caminhando perigosamente para mesma... para o mesmo caminho. E é ter limitações e não ser perfeito, então visando a excelência eu gosto de utilizar o que cada metodologia tem de melhor, então não vou desconsiderar a musculação que é uma arte milenar, assim como não posso desconsiderar as novas tendências envolvendo todas as possibilidades do treinamento funcional. Entre o nosso dia a dia, ele basicamente é composto por um equilíbrio, uma extração daquilo que a gente vê de melhor em cada uma dessas linhas de trabalho. Agora falando sobre a faixa etárias né?! A gente foca muito no treinamento funcional, desde ali da faixa etária acima dos 10 anos, não acredito também a parte abaixo os dez anos na sua utilização do treinamento funcional, mais ou menos isso, apostamos numa linha muito mais técnica e de ludicidade do que a parte física. Então dos 10 aos 15 anos aí sim utilizando o treinamento funcional como uma excelente ferramenta de trabalho e a partir dos 15 anos introduzindo aos poucos o treinamento de força propriamente dito, aí buscando equilíbrio entre essas duas metodologias.

5- Quais os principais benefícios de cada proposta de treino relativamente a aptidão física dos atletas de futsal?

A gente sabe que os atletas precisam de diversas capacidades físicas né?! Quando a gente visualiza na ordem muscular né, de ordem muscular, a gente gosta até de dividir um pouquinho sobre força, potência e resistência. E utilizando essas duas metodologias, a gente acaba caminhando mais para o treinamento de força dentro da musculação para o desenvolvimento da capacidade de força e potência e o treinamento funcional também para o desenvolvimento da potência e também para a resistência. Então a gente mescla essas duas metodologias para objetivos distintos e também para

alguns objetivos que são em comum das duas metodologias. Em nosso esporte a gente acredita que algumas capacidades acabam sendo diferenciais e se perguntar para os profissionais no nosso dia a dia de trabalho, no nosso clube, na seleção, a gente aposta como sendo um diferencial competitivo muito grande para os atletas. Então, boa parte dos nossos treinamentos, tanto funcionais como os treinamentos de força, eles são voltados para a potência, por isso que a gente utiliza as duas metodologias que é em comum para o desenvolvimento da potência principalmente.

6- Quais as suas recomendações na prescrição do programa de treino de força (frequência semanal, quantidade de exercícios, número de séries e repetições, tempo total da sessão, intensidade, intervalo de recuperação, método utilizado, onde acontece a sessão, principais materiais utilizados, etc.)?

Sabe Thiagão, essa parte é uma parte interessante porque ao longo da vivência eu fui mudando sabia?! Mudando muito que eu penso sobre isso. Até já vivenciei desde pesar todos os dias o que é cultural inclusive em algumas modalidades, algumas modalidades principalmente utilizam esse trabalho de força quase todos os dias, então já utilizei isso também passei por utilizar quatro vezes por semana, três vezes por semana e por hoje por felling e por experiência e por ter opção, eu trabalho com força dentro da musculação duas sessões semanais para atletas de futsal, ele se encaixa perfeitamente nas nossas programações semanais. É, quando a gente pensa em atletas de futsal a gente tem que ter um equilíbrio entre as sessões de força com todas as outras demandas físicas e principalmente questões técnicas e táticas. Então, quando fazemos mais de duas sessões semanais geralmente a gente causa uma sobrecarga neuromuscular e metabólica nos atletas que o reflexo é um reflexo negativo a médio e longo prazo. Então, por isso hoje optamos por duas sessões de treinamento de força semanais, em cada sessão a gente trabalha com 6 a 7 exercícios para membros superiores, 6 a 7 exercícios para membros inferiores e em cada exercício três a quatro

repetições. E aí a quantidade de repetições e o percentual de carga vai de encontro com a predominância do trabalho. Então trabalho de força pura a gente trabalha geralmente com 3 a 4 séries de 4 a 6 repetições com cargas superiores a noventa por cento da carga máxima. Os trabalhos de potência, 3 a 4 séries de 8 a 10 repetições com aproximadamente oitenta por cento da carga máxima e pedindo que os atletas realizem com uma velocidade de execução um pouco maior, sem perder a postura e a qualidade técnica do movimento. E por fim, a parte de resistência a gente trabalha aproximadamente aí em três a quatro séries geralmente três de resistência, dificilmente quatro, é... com 12 ou mais repetições, geralmente 15 repetições, é com uma carga em torno de setenta a setenta e cinco por cento da carga máxima. É isso a estruturação do trabalho de força.

7- Quais as suas recomendações na prescrição do treino funcional (frequência semanal, quantidade de exercícios, número de séries e repetições, tempo total da sessão, intensidade, intervalo de recuperação, método utilizado, onde acontece a sessão, principais materiais utilizados, etc.)?

Vamos lá, completando até a resposta anterior, quando eu falo em dois treinos por semana eu foco muito nas categorias ali sub-20, adulto, sub-18. Até para ilustrar, quando a gente vem a partir do sub-16 ou para baixo, o sub-16 a gente só faz um treino de força por semana por exemplo. As categorias acima do sub-16, sub-18, sub-20 e adulto a gente faz um treino funcional semanal. Então vamos pensar nas equipes adultas e sub-20 para ver... são dois treinos de força na semana e um treino funcional na semana. Quando a gente vai para as categorias menores a gente trabalha somente com dois treinos funcionais na semana, então o nosso sub-16, nosso sub-14, nosso sub-12 faz dois treinos funcionais na semana. Esses treinos são feitos ou na quadra uma parte inicial do treinamento ou o treinamento como um todo. Ou em anexo a quadra, a gente tem um espaço já preparado para estímulos funcionais, então na quadra ou no espaço em anexo a quadra. A estruturação do treinamento funcional ela é um pouco diferente do treinamento de força.

Optamos pelo seguinte, um exercício com ênfase em um grande grupo muscular, pensando em grupos musculares, trabalhando com membros superiores, vamos pensar os principais grupos: peitoral, costas, tríceps, bíceps e ombro. Se nós levarmos para partes de inferiores é adutores, abdutores, anteriores e posteriores e panturrilha por exemplo. Então a gente definiu aí dez grupos musculares, um exercício para cada grande grupo muscular e geralmente três a quatro exercícios que envolvam mais grupos musculares, exercícios globais voltados aí ao treinamento funcional. Então o treinamento funcional, ele tem uma parte específica para grupos musculares e tem uma parte específica na função mesmo, como o próprio nome já diz, os quais a gente não vai deixar de fora nenhuma ativação e nem envolvimento da nossa musculatura. Academia é uma parceria, só que no clube nós montamos uma mini academia com aparelhos básicos e uma estrutura para treinamento funcional.

8- Que tipo de procedimento acha necessário para controle e progressão da carga de treino? Que importância atribui a esse procedimento?

Acho que é fundamental! Não consigo visualizar a preparação física sem monitoramento e controle, até legal essas duas palavras, elas sempre caminham juntas e muitas vezes elas não são esclarecidas né?! Quando a gente fala em monitoramento, a gente tá muito focado em visualizar o que está acontecendo, estou monitorando o que está acontecendo, é... mas não adianta nada eu monitorar, se eu não consegui intervir de fato no meu dia a dia de trabalho. Onde eu só vou estar olhando para alguns que não tem utilidade nenhuma, então monitorar é você acompanhar essas informações, mas o controlar que é a grande sacada. Eu intervir e alterar de repente o seu dia a dia de trabalho, baseado nesses dados que você recebe. E a gente usa muitas informações, vamos lá, aquela lista né, como falei antes. Gostamos muito... o Futsal é um esporte, que pela questão de investimento que não permite né que você tenha muitas ferramentas. Então você basicamente acaba ficando dependente das percepções subjetivas tanto de esforço né, como de recuperação, percepção de dor, questionário de bem-estar, então

utilizamos todos eles. Para parte neuromuscular fazemos acompanhamento semanal com teste de salto. E aí, é o que eu falo, a gente tem no adulto, no adulto a gente tem plataforma de salto, tecnologia, maravilhoso, então não tem nas outras categorias, isso não é algo compartilhado para todo o clube né?! Então nas outras categorias não vejo problema algum que a gente faça, como a gente faz, teste de saltos horizontais semanalmente. Pelo menos já tem uma base do controle neuromuscular. A mesma coisa né, para as categorias maiores a gente tem uma estrutura melhor, então a gente tem esta opção de ter esse controle da carga interna e da frequência cardíaca em tempo real em todos os treinamentos, então isso já facilita muito. Qual é o nosso hoje, a nossa lacuna de controle? É as questões relacionadas à GPS, deslocamentos e acelerações. É ... o futsal por ser um esporte indoor, tem muita dificuldade para as tecnologias né?! Os custos para você introduzir tecnologias confiáveis e fidedignas são altíssimos, então a gente não tem hoje essa grande lacuna para o nosso controle, com relação a distância, as acelerações, sprints, e por aí vai... Especificamente na parte de força, é, para nós é fundamental ter avaliação e reavaliações de teste de carga máxima. A gente caminha ainda de mãos dadas com as avaliações de carga máxima, porque não conseguimos ainda tecnologias que nos forneçam dados para fazermos isso de uma forma diferente ou mais automatizada. Então a gente segue ainda com um formato clássico, digamos assim de carga máxima de avaliação. No começo da temporada e se possível a cada um mês, dois meses, porque senão você nunca fica ajustado né?! Porque as cargas, elas mudam então se você não testar você perde um pouco a mão do negócio.

9- Como vê a relação entre a implementação do treino de força tradicional ou funcional e os resultados em competição?

Totalmente, totalmente... penso por vários motivos né?! Os motivos científicos e os motivos até mesmo aí culturais. Vamos começar pelos científicos... Sabemos o quanto tanto uma como outra metodologia são eficientes para desenvolvimento das capacidades físicas dos atletas e isso a gente consegue no dia a dia acompanhando por testes e avaliações, ver esse

resultado na prática. Nós mesmos aqui, a gente consegue ver o resultado na prática de teste e avaliações e também resultados na prática com títulos. Então esse é o primeiro e o segundo ponto, uma relação cultural, os atletas, principalmente os atletas que estão aí com mais de 25, 30 anos, com todas as vivências do esporte eles acabam criando até mesmo uma certa dependência dos treinamentos de força. O que é muito interessante, para o preparador físico é maravilhoso. Vimos isso durante a pandemia, na pandemia a gente ficou um bom tempo sem utilizar academia né?! Como a academia é externa que mais pessoas utilizam, interessa esse bom senso né?! E os atletas reclamavam, relatavam que apresentaram dificuldade, associavam muitas vezes uma performance ruim com o fato de não estar realizando o treinamento de força. Então a questão cultural no nosso esporte, ela já está muito embutida com relação à necessidade dos atletas em realizarem treinamentos funcionais e também treinamento de força. Os atletas mais velhos com uma ligação muito grande ao treinamento de força clássico, os atletas mais novos agora já, é... tendo uma familiaridade maior como treinamento funcional. Então a gente tem que ver até mesmo nos mesmos grupos de trabalho uma certa divisão né, daquilo que cada atleta prefere.

10- Que vantagens pensa existirem em relação aos adversários que não utilizam o treino de força tradicional ou treino funcional em futsal?

Po Thiagão, essa sua pergunta é muito legal porque ela tem uma resposta que eu me coloco no outro lado da moeda sabia?! Porque eu já trabalhei isso na categoria de base principalmente do outro lado. Quando a minha equipe não utilizava porque não tinha estrutura ou não tinha tempo, eu sofri muito com isso, a gente... até para ilustrar melhor a gente introduziu aqui a partir 2016/2017 a nossa categoria de base, certo?! Quando você inicia um processo você não tem essa estrutura física completa né?! E nossa equipe por mais que tivesse bons profissionais, qualidade técnica, a gente não tinha estrutura do nosso maior adversário que na época e ainda é hoje o estadual, o Corinthians né?! E nós fazíamos alguns duelos contra eles nas categorias

sub-18, sub-20 e a diferença física era algo impressionante, impressionante. Então falar do alto nível é muito difícil né?! O alto nível hoje a gente espera né, ou deseja que as equipes já estejam em uma situação de igualdade. Claro que o sucesso né e também o insucesso são questões multifatoriais, ela não vai ganhar ou perder apenas por realizar o treinamento de força ou não né?! A gente sabe muito bem disso. Mas dando este relato, de tudo que vivenciei na prática, quando a gente não tinha essas possibilidades a gente era literalmente atropelado fisicamente pelas outras equipes. Em contrapartida, quando conseguimos igualar isso, quando conseguimos iniciar a realização do treinamento de força e treinamento funcional com nossos atletas, principalmente treinamento de força né?! A gente conseguiu fazer com que os resultados em quadra também fossem igualados. E aí a rivalidade acontecia de fato. Por que nas categorias de base, a gente nem podia se considerar rivais por que a gente só perdia e eles só ganhavam né?! Então quando a gente equilibrou esse aspecto, a gente melhorou muito nossa performance no jogo. Então resumindo a resposta, acredito que faz toda diferença e hoje em qualquer nível, em qualquer realidade, em qualquer gênero, nós temos aqui nossa equipe de Futsal feminina também, em qualquer faixa etária que você não tem o treinamento de força periodizado com qualidade, a gente falou é pouco né?! Mas só rapidamente citando em muitos casos individualizado, você dificilmente conseguirá ótimos resultados.

ANEXO 7: Entrevista ao Preparador físico 4 – PF4

1- Caracterização da amostra: Nome, idade, sexo, tempo de profissão, função(ões) na comissão técnica, formação acadêmica, categoria etária que trabalha.

Boa tarde. Tenho 42 anos, sou formado pela Universidade Federal de Uberlândia, a UFU aqui né, de Uberlândia mesmo. E aí tenho uma pós-graduação em fisiologia do exercício e trabalho com preparação física aproximadamente há 16 anos né?! Desde que me formei praticamente né. Eu tenho uma peculiaridade que eu trabalhei no voleibol há 12 anos, então eu trabalhei 12 anos no voleibol e fiz a migração para o futsal é... ah três. Estou um pouco mais de três anos aí... então eu sou um jovem, um velho jovem preparador físico de futsal. Bom, então é... no voleibol acho que não é nosso foco né?! No Futsal eu já trabalhei com a equipe sub-15 e sub-17 aqui do clube mesmo e atualmente só trabalho com as equipes adultas né, com a equipe adulta e supervisiono e coordeno as categorias menores.

2- Qual o seu entendimento sobre o treino de força tradicional (principais características, equipamentos utilizados, recursos materiais, benefícios).

É assim... falar de treinamento de força é bem amplo né?! Mas de forma resumida é toda e qualquer situação, exercício ou combinações de exercícios que geram uma distribuição ou façam que o atleta, o indivíduo gere força muscular né, que ele faça um trabalho muscular propriamente dito né?! A questão da nomenclatura força é caracteriza aquilo que o cara desloca ou desenvolve uma carga né?! Então aí a gente pode distribuir em força máxima, é... força de velocidade, é... força explosiva, então tem as subdivisões aí. Mas no geral é todo e qualquer ação que o indivíduo ou atleta faça com uma carga, movendo uma carga ou implemento ou o próprio peso corporal ele está desenvolvendo força.

3- Qual seu entendimento sobre o treino funcional (principais características, equipamentos utilizados, recursos materiais, benefícios).

Então, até não falei essa questão do treinamento de força que a gente utiliza aqui, a gente utiliza de máquinas né?! Aproximadamente uns vinte por cento do treinamento a gente utiliza máquina no treinamento de força né?! Mas assim, é muito mais pela questão de proteção mesmo né, a força protetora que esses exercícios geram, diminuição de lesão, essas coisas todas de fortalecimento articular, a gente utiliza as máquinas lá muito mais dentro disso. Logicamente a gente trabalha força na quadra também né?! A questão de um cara sprintar, essa força dependendo do treino a gente faz essa força específica que a força especial aqui na quadra. E passando para sua outra pergunta em relação ao treinamento funcional é outro... é questão muito mais de nomenclatura também né?! Qualquer ação que você faça com o corpo ou com qualquer implemento que você perceba que aquilo há uma mínima transferência ou que o padrão seja semelhante ao que você vai utilizar na quadra ou nas ações dos movimentos específicos de seu esporte, eu acho que esse exercício ou essa combinação de exercício, ela pode se transformar, ela pode-se dizer que ela é um treinamento funcional né?! Não é só o fato de você utilizar um implemento ou não utilizar o aparelho, o exercício monoarticular ali, que o exercício não seja funcional né?! A gente aprendeu esses detalhes de que o funcional era fora das máquinas, mas às vezes não. É uma questão de nomenclatura né?! O funcional no meu ver é aquilo que tem uma certa transferência, lógico que isso aí é difícil mensurar, é difícil ver, é que tem um certo padrão de movimento que você utiliza na quadra e isso para mim é funcional mesmo que talvez esteja dentro de um aparelho.

4- Qual é para si a importância da utilização do treino de força tradicional ou treino funcional na preparação física dos atletas de futsal? Qual das duas propostas utiliza na sua prática? Se não utiliza nenhuma delas qual(ais) a(s) razão(ões) para tal?

Thiago, eu acho que hoje a gente não vê o esporte mais sem a utilização de recursos de treinamento físico, principalmente força ou treinamento funcional. Eu acho que a base ela já precisa ter esse ensinamento né?! Já

aprender a questão dos padrões de movimento correto, a prevenção de lesão, ela anda junto com treinamento de força, então acho que isso aí é fundamental. Eu acho que não há como fazer esporte de alto nível hoje, já iniciando na base sem você inserir um atleta, sem você condicionar ele, gerar um nível de fitness, de qualidade esportiva nele. E aí para isso, você precisa utilizar de métodos, lógico, é tudo progressivo, tudo de acordo com a idade, de acordo com o volume, as intensidades. Mas você já precisa inserir na base essa questão do treinamento de força/treinamento funcional, vamos colocar assim né?! Sim, a gente inicia aqui no clube, a gente inicia a partir do sub-15 né, sub-17, eles já vão para a academia mesmo. Hoje a gente coloca, vamos dizer assim no normal, fora da pandemia, a gente utiliza duas sessões semanais né e às vezes mais uma sessão de treinamento que a gente utiliza na quadra, com ações mais de... vou dar um exemplo aqui, é tração combinado com sprint ou tração combinada com pliometria, alguma coisa nesse sentido, entendeu?! Fora da academia, além das duas sessões de carga né, de peso, de força propriamente dito lá na academia, a gente utiliza mais uma sessão aí durante a semana no microciclo normal, sem competição, sem nada. Você sabe como que a base funciona, geralmente a base é feita de circuitos né?! Às vezes numa semana que você vai jogar três, quatro jogos, aí quinta, sexta e sábado e às vezes domingo, aí talvez você não utilize. Mas durante os microciclos normais de treinamento a gente utiliza duas vezes na academia e mais uma fora. A gente tem academia dos atletas aqui sabe?! É uma academia básica, boa. Assim... é só aparelhos normais, mas que dá para utilizar bem. É só para o esporte, é só questão dos horários para combinar tudo, mas a gente tem academia sim. A estrutura do clube é muito boa.

5- Quais os principais benefícios de cada proposta de treino relativamente a aptidão física dos atletas de futsal?

Você já me ajudou bem aí na resposta, já complementou bem, eu acho que como o treinamento de força ele é a base né?! Ele praticamente, ele é a base para qualquer outra é valência física. Você precisa da força primeiro né?! No

Futsal, você sprinta muito e muda muito de direção, sabe que atletas com nível de força maior eles aceleram mais né, principalmente ali em 5 e 10 metros né?! Eles têm maior capacidade de aceleração e principalmente de desacelerar e acelerar novamente né, que é a reaceleração. Então esse nível de força, se ele estiver no padrão ótimo, padrão bom ali, esse atleta ele vai ter certas vantagens né?! Além da prevenção de lesão eu acho que é na desaceleração no padrão excêntrico do movimento, se o cara tem um nível de força muito bom, o risco dele se lesionar diminui de forma significativa né?! Também é uma coisa difícil de mensurar, mas a gente sabe que atletas que são mais fortes tem esse nível protetor aí, vamos dizer assim né?! E o treinamento de força ele vem complementar tudo isso né?! A gente pensa em padrões de movimento para o atleta tem uma qualidade de movimento melhor, se deslocar tanto linear, como lateral ou multidirecional né?! Então se ele tem essa questão funcional bem estabelecida, padrões de movimento bem estabelecido também cai naquilo, ele vai se desenvolver melhor e vai prevenir lesão, vai dar para ir treinar mais né, vai ter mais tempo de quadra. Então esse atleta, ele vai levar vantagem sobre os outros com certeza.

6- Quais as suas recomendações na prescrição do programa de treino de força (frequência semanal, quantidade de exercícios, número de séries e repetições, tempo total da sessão, intensidade, intervalo de recuperação, método utilizado, onde acontece a sessão, principais materiais utilizados, etc.)?

Na fase base que a gente utiliza aí é de 8 a 12 exercícios né e a gente gosta muito de intercalar membros inferiores e membros superiores né?! Que é um método nosso aqui bem simples né e uma relação com um volume de 4 séries até de 8 a 12 repetições na fase básica depois disso vai diminuindo a questão do volume, aumentando um pouco intensidade né?! A gente aqui não trabalha com cargas assim, é... a gente não faz teste de 1RM né, então a gente trabalha com porcentagem. A gente faz a questão de margem mínima e máxima, por exemplo eu vou te dar um exemplo: 3 de 8 a 10 a gente trabalha por zonas de repetições, a gente não faz carga máxima neles né?!

Isso na base, no adulto a gente trabalha pouco diferente. A sessão toda, ela dura mais ou menos uma hora, uma hora e 15 no máximo, ali acontece na academia, então a gente divide o início do trabalho em mobilidade e estabilidade, os exercícios principais que estão aí entre os oito, doze exercícios né, geralmente tem 4 séries de 8 a 12 isso pensando em fase básica né?! E aí no máximo uns 30 a 45 segundos de intervalo entre os exercícios, não mais do que isso.

7- Quais as suas recomendações na prescrição do treino funcional (frequência semanal, quantidade de exercícios, número de séries e repetições, tempo total da sessão, intensidade, intervalo de recuperação, método utilizado, onde acontece a sessão, principais materiais utilizados, etc.)?

Então o treinamento funcional ele se confunde com circuito né Thiago?! Então, a gente utiliza desse recurso né, de teoricamente um método assim quer colocar mais em circuitos né?! Aí a gente combina, a gente combina exercícios, às vezes 3 exercícios, é praticamente fora né, dos aparelhos da academia, quando é uma sessão mais funcional, a gente tenta utilizar o máximo de implementos livres possíveis. Halteres, kettlebell a gente tem aqui, mas para a base ele é muito difícil de utilizar, a gente precisa... demanda tempo né?! Para as técnicas para isso, então o kettlebell a gente ainda está desenvolvendo ele ainda, inserindo ele aos pouquinhos só para alguns exercícios. Então a base de implementos é a barra né, os halteres, os elásticos, a gente gosta muito de cintos de tração também. E aí a gente pensa no funcional muito mais em padrões de movimento, sabe?! Mas a estrutura da sessão ela não muda muito, se inicia com mobilidade e estabilidade aí a gente inseri com o circuito né?! Com 3 exercícios combinados, geralmente duas a três passagens só para base né e também não passa com muito de 8 a 10 exercícios no geral, no todo não Thiago. Eu não sou um adepto de achar que se eu tiver em cima do Bosu, eu estou fazendo treinamento funcional ou não. Às vezes você pode até colocar um exercício ali para desenvolver um equilíbrio, uma propriocepção, mas não é o princípio formador da sessão de

treino não sabe?! A questão é muito mais de plano de movimento, de pensar muito mais em padrões corretos né, o exercício, do que em cima de uma base instável. Às vezes ele está voltando de uma lesão né, aí combinado com o pessoal da fisioterapia, as vezes é inserido, mas não é o foco não. Praticamente a gente sobe no Bosu bem de vez em quando aqui para te falar a verdade. Principalmente se eu for desenvolver a força né, eu preciso de base estável na verdade então colocar o atleta em cima de uma bola, em cima do Bosu talvez não seja o que eu quero naquele momento, lógico que vai depender das questões individuais, retorno ao esporte.

8- Que tipo de procedimento acha necessário para controle e progressão da carga de treino? Que importância atribui a esse procedimento?

É... então aqui a gente tirou só a PSE, mas a gente não utiliza na base né?! Mas o PSE é um método simples, bem... na literatura está bem inserido né, assim... é só as crianças têm que entender um pouquinho né, demora, mas também é bem simples para gente. Hoje eu gosto de trabalhar, gosto de olhar muito a monotonia da sessão né, da semana né, que eu acho que é o que me norteia bastante assim né?! Só a PSE puro, ele me dá um dado legal, mas eu gosto de olhar a monotonia na semana, talvez strain também, mas aí de repente a gente olha a literatura um strain de 10 mil, talvez seja para alguém alto, para mim talvez não seja tão bom... então eu prefiro ver a monotonia.

9- Como vê a relação entre a implementação do treino de força tradicional ou funcional e os resultados em competição?

Po Thiago, uma boa pergunta heim cara?! Mas assim, eu acho que existe uma performance não com resultado lá no final entendeu? Eu acho que o cara, ele estar com esses níveis de força aí, de força funcional ótimos como a gente disse lá no começo, ele leva uma vantagem e com certeza ele vai desenvolver uma qualidade de jogo, uma qualidade física e até psicológica melhor né?! Mas a gente não pode correlacionar isso com o resultado final,

que o resultado final ele envolve a outra equipe né?! A questão do treinamento, questão técnica e tática, experiência de jogo, experiência de competição, mas com certeza se a gente resumir, se a gente focar só nesse treinamento de força e força funcional, o atleta que o faz e o faz bem feito com certeza ele leva a vantagem do que o atleta que não faz, o resultado dele vai ser melhor né?!

10- Que vantagens pensa existirem em relação aos adversários que não utilizam o treino de força tradicional ou treino funcional em futsal?

Bom, então... pensando fisicamente eu vou ter uma certa vantagem sim! A equipe que faz ela tem uma vantagem né?! Não que o sucesso venha só desse jeito aí, até o sucesso final ele envolve outras coisas como a gente disse na outra, no outro questionamento né, ele envolve uma série de coisas, é extremamente multifatorial. Mas com certeza né?! Se a gente focar só no padrão físico, só na questão física, o atleta de Futsal que desenvolve força e desenvolve a força funcional, ele tem vantagem sim para quem não faz. Logicamente não está determinado ao resultado, mas ele leva vantagem né?! Principalmente naqueles quesitos que a gente tocou lá no início, ele vai sprintar no 5 e 10 metros melhor, ele vai desacelerar e reacelerar melhor, ele tem a probabilidade de lesionar né?! Às vezes uma lesão que seria grave ele tem a lesão pode ser minimizada e ele voltar mais rápidos aos treinamentos, então acho que isso é uma vantagem sim.