

Chellsea Hortêncio Alcântara Silva

**IDENTIFICAÇÃO DE JOVENS ATLETAS PROMISSORES NO FUTEBOL: AS ESCOLHAS DO TREINADOR ESTÃO ASSOCIADAS COM CARACTERÍSTICAS MATURACIONAIS, ANTROPOMÉTRICAS E AOS INDICADORES DE DESEMPENHO (FÍSICO, TÉCNICO E TÁTICO)?**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do Grau de Mestre em Educação Física.

Orientador: Prof. Dr. Juliano Fernandes da Silva.

Florianópolis

2019

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca  
Universitária da UFSC.

Silva, Chellsea Hortêncio Alcântara  
IDENTIFICAÇÃO DE JOVENS ATLETAS PROMISSORES NO  
FUTEBOL: AS ESCOLHAS DO TREINADOR ESTÃO ASSOCIADAS  
COM CARACTERÍSTICAS MATURACIONAIS, ANTROPOMÉTRICAS E  
AOS INDICADORES DE DESEMPENHO (FÍSICO, TÉCNICO E  
TÁTICO)? / Chellsea Hortêncio Alcântara Silva ;  
orientador, Juliano Fernandes da Silva, 2019.  
155 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de  
Santa Catarina, Centro de Desportos, Programa de Pós-  
Graduação em Educação Física, Florianópolis, 2019.

Inclui referências.

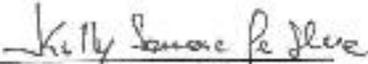
1. Educação Física. 2. Futebol. 3. Identificação de  
talentos. 4. Testes de campo. 5. Jogos reduzidos.  
I. da Silva, Juliano Fernandes. II. Universidade  
Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação  
em Educação Física. III. Título.

Chellsea Hortêncio Alcântara Silva

**IDENTIFICAÇÃO DE JOVENS ATLETAS PROMISSORES NO FUTEBOL: AS ESCOLHAS DO TREINADOR ESTÃO ASSOCIADAS COM CARACTERÍSTICAS MATURACIONAIS, ANTROPOMÉTRICAS E AOS INDICADORES DE DESEMPENHO (FÍSICO, TÉCNICO E TÁTICO)?**

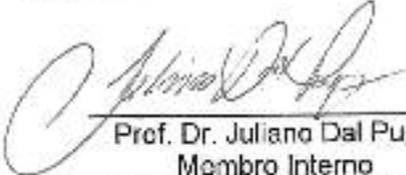
Esta Dissertação foi julgada adequada para obtenção do Título de "Mestre em Educação Física" e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Educação Física.

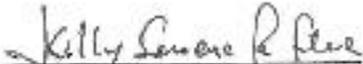
Florianópolis, 26 de fevereiro de 2019.

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Kelly Samara da Silva  
Coordenadora do Curso

**Banca Examinadora:**

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Juliano Fernandes da Silva  
Orientador  
Universidade Federal de Santa Catarina

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Juliano Dal Pupo  
Membro Interno  
Universidade Federal de Santa Catarina

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Gibson Moreira Praça  
Membro Externo (videoconferência)  
Universidade Federal de Minas Gerais



Este trabalho é dedicado à minha família.



## AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus e a Nossa Senhora do Carmo, pois, durante toda a caminhada, não faltou fé.

Aos meus pais, Nestor e Noêmia, por sempre me apoiarem em qualquer situação na vida, por sempre abrirem mão dos seus sonhos pelos meus, por serem minha base e meu maior tesouro. Obrigada pela vida!

À minha irmã, Cíntia, por sempre me incentivar a querer mais e me mostrar dia após dia que eu realmente posso.

Às minhas tias, tios e primos, por especialmente nesse momento de ausência se fazerem presentes junto à minha mãe.

À minha vida, Bruna, por aceitar desde o começo a ideia de atravessar o país comigo para realizar meu sonho, você sempre faz os momentos difíceis se tornarem mais fáceis e simples. Obrigada por ser minha parceira de vida e por toda a paciência e incentivo! Sem você eu não teria conseguido.

Aos meus amigos Sophia e Olavo, por ajudarem esse sonho a se tornar realidade, por todas as palavras de incentivo, visitas e risos. Vocês são especiais demais, amo vocês.

Ao meu amigo e orientador da graduação, João Cláudio Machado, obrigada por sempre manipular muito bem os constrangimentos e me proporcionar um ambiente rico em aprendizagem. Obrigada por todos os conselhos.

Aos professores do Laboratório de Estudo do Desempenho Humano (LEDEHU), Ewertton Bezerra, Mateus Rossato e João Libardoni, o meu muito obrigada por todo o incentivo.

A professora Bruna Seron por todas as trocas de experiências durante esse processo e por todas as conversas que me fizeram querer ainda mais seguir esse caminho, você inspira.

Aos meus colegas de Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento do Futebol e Futsal (NUPEDEFF) Tutu (Arthur), Vacaria (Gabriel Dutra), Wanzu (Wanzuit), Gui (Guilherme), Gabriel Maia, Lígio, Vini Cordeiro, Frigo, Vini Frasson, Pitz, Lucas, Pedrinho, Francisco, Cristiano, Heitor e Fábio, que tornaram os dias mais alegres e me ensinaram bastante.

Aos demais membros do Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento do Futebol e Futsal (NUPEDEF), obrigada pela convivência e por toda a ajuda.

Ao meu amigo/irmão Rodrigo, por ter me apoiado em todos os momentos desse processo, com certeza sem você eu não estaria finalizando esse processo com tantas histórias pra contar.

Ao meu orientador, Juliano Fernandes, por ter me ensinado muito além das quatro linhas de um campo ou de uma sala de aula, obrigada pelos trabalhos e conversas durante esses dois anos, meu muito obrigada pela confiança e paciência, seguimos!

Por fim, aos professores membros da banca, Juliano Dal Pupo e Gibson Praça, por aceitarem o convite de contribuir com esta pesquisa.

## RESUMO

O objetivo deste estudo foi comparar o desempenho tático, técnico, físico e a antropometria de jovens jogadores de futebol ranqueados por treinadores como promissores (P), intermediários (I) ou pouco promissores (PP) do ano e da carreira, ao controlar o efeito da maturação. A amostra possui 53 jogadores da categoria sub-15 ( $14,86 \pm 0,25$ ) e 3 treinadores. Os treinadores realizaram *rankings* dos P, I e PP do ano, e outro da carreira. Os jogadores realizaram avaliações físicas, técnicas, antropométricas e de conhecimento tático declarativo (CTD), além dos jogos reduzidos (JR) entre P e PP. A análise de covariância (ANCOVA) foi utilizada para verificar o efeito da maturação; para as comparações entre os grupos, a análise de variância (ANOVA) *one-way*; e, para concordância entre os *rankings* e as avaliações, o índice kappa. O nível de significância de 5% foi adotado. A maturação possui efeito sobre as avaliações de velocidade de 10 (F = 8,06; p = 0,01) e 30 metros (F = 5,13; p = 0,02). Os P do ano apresentaram maior velocidade de drible do que os I (p = 0,01). O *ranking* do ano apresentou concordância razoável com o teste de CTD (k = 0,24; p = 0,01). Nos JRs do ano, os P percorreram maiores distâncias de 0-6 km/h<sup>-1</sup> (p = 0,03), > 19,1 km/h<sup>-1</sup> (p = 0,01) e > 14,1 km/h<sup>-1</sup> (p = 0,04), além de apresentarem mais passes de ataque (P) (p = 0,01) e bolas de ataque (AB) (p = 0,01), enquanto os PP apresentaram maior passes neutros (NB) (p = 0,03). Nos JRs da carreira, os PP apresentaram maior distância percorridas em 9,1-11,0 km/h<sup>-1</sup> (p = 0,02), porém realizaram menos passes certos (p = 0,02), toques na bola (p = 0,01), envolvimento com a bola (p = 0,01), P (p = 0,01), finalização bem-sucedida (p = 0,03), bolas recebidas (p = 0,01), AB (p = 0,01) e volume de jogo (p = 0,01). Os minutos jogados durante o ano dos PP foram menores do que dos P (p = 0,01) e I (p = 0,01). Os P, I e PP não se diferenciam na antropometria e no desempenho físico e tático. Os jogadores avaliados são homogêneos quanto à maturação. A avaliação subjetiva do treinador se mostrou confiável. As maiores diferenças foram observadas nos JRs.

**Palavras-chave:** Jovens jogadores. Futebol. Identificação e desenvolvimento de talentos. Jogos reduzidos.



## ABSTRACT

The aim of this current study was to compare tactical performance, technical, physical and anthropometric characteristics of youth soccer players ranked by coaches as promising (P), intermediate (I) and less promising (LP) of the year and career in maturation control. The sample has 53 under 15 soccer players ( $14.86 \pm 0.25$ ) and 3 coaches. The coaches made a ranking of the P, I and LP of the year and another of the career. The players performed physical, technical, anthropometric and declarative tactical knowledge (DTK) assessments, the small sided games (SSG) as well between P and LP. The covariance analysis (ANCOVA) was used to verify the maturation effect, for comparisons between the groups of one-way variance analysis (ANOVA) and for concordance between the rankings and the ratings the kappa index. The significance level of 5% was adopted. The maturation influenced the velocity evaluations of 10 (F = 8,06; p = 0,01) and 30 meters (F = 5,13; p = 0,02). The P of the year presented higher dribbling velocity than the I (p = 0,01). The ranking of the year presented fair agreement with the results of the DTK test (k = 0,24; p = 0,01). In the SSGs of the year the P more distance covered of 0-6 km/h<sup>-1</sup> (p = 0,03), > 19,1 km/h<sup>-1</sup> (p = 0,01) and > 14,1 km/h<sup>-1</sup> (p = 0,04), besides presenting more offensive ball (P) (p = 0,01) and attack balls (AB) (p = 0,01), while LP presenting more neutral ball (NB) (p = 0,03). In SSG of career presented distance covered of 9,1- 11,0 km/h<sup>-1</sup> (p = 0,02), however they realized less right passes (p= 0,02), touches the ball (p = 0,01), involvements with the ball (p = 0,01), P (p = 0,01), successfull shot (p = 0,03), receiving the ball (p = 0,01), AB (p = 0,01) and volume of play (p = 0,01). The minutes played during the year of LP were lower than those of P (p = 0,01) and I (p = 0,01). P, I and LP do not differ in anthropometric and physical and tactical performance. The evaluated players are homogeneous as to maturation. A subjective assessment of the coach proven reliable. As larger differences between the groups were observed in the SSGs.

**Keywords:** Youth Soccer players. Talent identification and development. Small Sided Games.



## LISTA DE FIGURAS

|   |    |
|---|----|
| Figura 1. Estágios chaves no processo de identificação e desenvolvimento de talentos..... | 36 |
| Figura 2. Detecção e desenvolvimento de talentos multifacetados .....                     | 37 |
| Figura 3. Potenciais preditores de talento no futebol.....                                | 38 |
| Figura 4. Esquema ilustrativo do design do estudo .....                                   | 61 |
| Figura 5. Ranking .....   | 62 |
| Figura 6. T-CAR .....   | 64 |
| Figura 7. Teste de velocidade de 10 e 30 metros.....                                      | 65 |
| Figura 8. Avaliação da CSR.....   | 66 |
| Figura 9. Salto horizontal (LJ).....  | 67 |
| Figura 10. Teste de drible com passe .....  | 68 |
| Figura 11. Velocidade de drible .....   | 69 |
| Figura 12. Teste de passe .....   | 69 |
| Figura 13. Teste de CTD .....   | 74 |



## **LISTA DE QUADROS**

|   |    |
|---|----|
| Quadro 1. Ações técnicas e suas definições.....             | 71 |
| Quadro 2. Indicadores táticos e suas definições (TSAP)..... | 73 |



## LISTA DE TABELAS

|  |    |
|--|----|
| Tabela 1. Disposição dos jovens jogadores ranqueados do ano quanto à situação do PVE .....   | 80 |
| Tabela 2. Disposição dos jovens jogadores ranqueados da carreira quanto à situação do PVE.....   | 80 |
| Tabela 3. Avaliações de aptidão física do <i>ranking</i> do ano ao controlar os efeitos do estágio maturacional .....                            | 82 |
| Tabela 4. Avaliações de aptidão física do <i>ranking</i> da carreira ao controlar os efeitos do estágio maturacional .....                       | 83 |
| Tabela 5. Avaliações de aptidão técnica e tática do <i>ranking</i> do ano ao controlar os efeitos do estágio maturacional.....                   | 86 |
| Tabela 6. Avaliações de aptidão técnica e tática do <i>ranking</i> da carreira ao controlar os efeitos do estágio maturacional .....             | 87 |
| Tabela 7. Antropometria dos jogadores ranqueados do ano .....  | 88 |
| Tabela 8. Antropometria dos jogadores ranqueados da carreira ...<br>.....  | 89 |
| Tabela 9. Concordância relativa e absoluta entre o desempenho nas avaliações físicas e o <i>ranking</i> do ano .....                             | 90 |
| Tabela 10. Concordância relativa e absoluta entre o desempenho nas avaliações físicas e o <i>ranking</i> da carreira .....                       | 92 |
| Tabela 11. Concordância relativa e absoluta entre o desempenho na avaliação tática e avaliações técnicas e o <i>ranking</i> do ano....           | 94 |
| Tabela 12. Concordância relativa e absoluta entre o desempenho na avaliação tática e avaliações técnicas e o <i>ranking</i> da carreira<br>..... | 95 |
| Tabela 13. Distâncias percorridas nos JRs do ano entre P e PP<br>.....   | 97 |

|  |     |
|--|-----|
| Tabela 14. PSE dos JRs do ano.....   | 99  |
| Tabela 15. Distâncias percorridas nos JRs da carreira entre P e PP.....  | 101 |
| Tabela 16. PSE dos JRs da carreira.....  | 103 |
| Tabela 17. Desempenho técnico nos JRs do ano.....  | 105 |
| Tabela 18. Desempenho técnico nos JRs da carreira.....   | 107 |
| Tabela 19. Desempenho tático nos JRs do ano .....  | 111 |
| Tabela 20. Desempenho tático nos JRs da carreira .....   | 113 |
| Tabela 21. Minutos jogados em 2018 dos ranqueados do ano   | 115 |
| Tabela 22. Minutos jogados em 2018 dos ranqueados da carreira .....  | 116 |
| Tabela 23. Concordância relativa e absoluta entre os minutos jogados e o <i>ranking</i> do ano e da carreira ..... | 116 |

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AB = *Attack ball*  
APHV = *Age at peak height velocity*  
CB = *Conquering the ball*  
CMJ = *Counter movement jump*  
CSR = Capacidade de *sprints* repetidos  
CTD = Conhecimento tático declarativo  
CTP = Conhecimento tático processual  
EI = Índice de fadiga  
GPS = *Global positioning system*  
I = Intermediários  
IF = Índice de fadiga  
JR = Jogo reduzido  
LB = *Losing the ball*  
LJ = *Standing long jump*  
MC = Massa corporal  
MDST = Modelo diferenciado de superdotação e talento  
MSFT = *Multistage fitness test*  
MT = Melhor tempo  
NB = *Neutral ball*  
P = *Pass*  
PP = Pouco promissores  
PS = *Performance score*  
PSE = Percepção subjetiva de esforço  
PVE = Pico de velocidade em estatura  
PV<sub>T-CAR</sub> = Pico de velocidade no teste de Carminatti  
RB = *Receiving the ball*  
SE = Dobra cutânea subescapular  
SJ = *Squat jump*  
SS = *Executing a successful shot*  
T-CAR = Teste de Carminatti  
TM = Tempo médio  
TR = Dobra cutânea tricipital  
TSAP = *Performance assessment in team sports*  
VO<sub>2MÁX</sub> = Volume de oxigênio máximo  
VP = *Volume of play*  
YYR1 = Yo-Yo *recovery* teste nível 1  
% GC = Percentual de gordura corporal



## SUMÁRIO

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. INTRODUÇÃO</b> .....   | <b>23</b> |
| 1.1 Situação-problema .....  | 23        |
| 1.2 Objetivo geral .....   | 26        |
| 1.3 Objetivos específicos .....  | 26        |
| 1.4 Justificativa .....  | 27        |
| 1.5 Hipóteses do estudo .....  | 28        |
| 1.6 Variáveis do estudo .....  | 28        |
| 1.7 Delimitação do estudo .....  | 32        |
| <b>2. REVISÃO DE LITERATURA</b> .....                                      | <b>33</b> |
| 2.1 Identificação de talentos .....  | 33        |
| 2.2 Avaliação aeróbia .....  | 38        |
| 2.3 Velocidade .....   | 41        |
| 2.4 Avaliação da potência de membros inferiores .....                      | 43        |
| 2.5 Capacidade de <i>sprints</i> repetidos .....                           | 44        |
| 2.6 Maturação .....  | 46        |
| 2.7 Avaliações técnicas analíticas .....                                   | 49        |
| 2.8 Conhecimento tático declarativo .....                                  | 52        |
| 2.9 Jogo reduzido .....  | 55        |
| <b>3. MATERIAIS E MÉTODOS</b> .....  | <b>59</b> |
| 3.1 Caracterização da pesquisa .....                                       | 59        |
| 3.2 Participantes do estudo .....  | 59        |
| 3.3 Procedimentos e delineamento do estudo .....                           | 59        |
| 3.4 Protocolo de realização dos <i>rankings</i> do ano e da carreira ..... | 61        |
| 3.5 Protocolo de avaliação antropométrica e maturacional .....             | 62        |
| 3.6 Protocolos de avaliação dos testes físicos .....                       | 63        |
| 3.6.1 Protocolo do teste incremental intermitente de campo (T-CAR) .....   | 63        |
| 3.6.2 Protocolo do teste de velocidade .....                               | 64        |
| 3.6.3 Avaliação da capacidade de <i>sprints</i> repetidos .....            | 65        |
| 3.6.4 Avaliação do salto horizontal (LJ) .....                             | 66        |
| 3.7 Protocolos de avaliação dos testes técnicos .....                      | 67        |
| 3.8 Protocolos de avaliação do jogo reduzido .....                         | 69        |
| 3.8.1 Distâncias percorridas .....   | 71        |
| 3.8.2 Ações técnicas .....   | 71        |
| 3.8.3 Comportamento tático coletivo .....                                  | 73        |
| 3.9 Protocolo do conhecimento tático declarativo .....                     | 74        |
| 3.10 Avaliação dos minutos jogados .....                                   | 76        |
| 3.11 Tratamento estatístico .....  | 76        |
| <b>4. RESULTADOS</b> .....   | <b>79</b> |

|  |            |
|--|------------|
| 4.1 Efeito do estágio maturacional no desempenho físico .....              | 81         |
| 4.2 Efeito do estágio maturacional no desempenho técnico e tático .....    | 85         |
| 4.3 Antropometria.....   | 88         |
| 4.4 Concordância das avaliações e dos <i>rankings</i> .....                | 90         |
| 4.5 Desempenho físico nos JRs entre promissores e pouco promissores .....  | 95         |
| 4.6 Desempenho técnico nos JRs entre promissores e pouco promissores ..... | 103        |
| 4.7 Desempenho tático nos JRs entre promissores e pouco promissores .....  | 109        |
| 4.8 Minutos jogados e concordância com os <i>rankings</i> .....            | 115        |
| <b>5. DISCUSSÃO.....</b>   | <b>117</b> |
| <b>6. CONCLUSÃO.....</b>   | <b>127</b> |
| <b>REFERÊNCIAS .....</b>   | <b>129</b> |
| <b>ANEXO .....</b>   | <b>151</b> |

# 1. INTRODUÇÃO

## 1.1 Situação-problema

O futebol é compreendido como um sistema dinâmico por conta das múltiplas informações que a partida gera para que seus jogadores tomem decisões e ajam frente a todos os componentes de tal sistema (DAVIDS; ARAUJO; SHUTTLEWORTH, 2005; DUARTE et al., 2012). A interligação entre os componentes físicos, técnicos, táticos e psicológicos da modalidade é influenciada a partir do contexto de cooperação e oposição existente na partida e exige alto comprometimento e dedicação por parte de seus atletas, o que muitas vezes dificulta o alcance da carreira profissional (SARMENTO et al., 2018a).

A literatura vem buscando compreender essas características de desempenho relacionadas ao futebol, através de comparações entre padrões de jogo (alto vs. baixo nível), *status* de seleção (identificados e não identificados), grupos divididos por faixa etária e posições (defensores, meio-campistas e atacantes) (BENNETT; VAEYENS; FRANSEN, 2018). Os estudos relacionados à identificação e desenvolvimento de talentos são realizados em nações altamente conceituadas na modalidade, onde o esporte é popular e com alta adesão por jovens jogadores: Alemanha (HÖNER et al., 2015, 2017; HÖNER; FEICHTINGER, 2016; HÖNER; VOTTELER, 2016), Portugal (COELHO E SILVA et al., 2010; FIGUEIREDO et al., 2009b), Bélgica (DEPREZ et al., 2015a, 2015c; VAEYENS et al., 2006; VANDENDRIESSCHE et al., 2012), França (CARLING; LE GALL; MALINA, 2012; LE GALL et al., 2010), Inglaterra (EMMONDS et al., 2016; REILLY et al., 2000) e Holanda (HUIJGEN et al., 2014).

No Brasil, o futebol é considerado paixão nacional, fazendo parte da identidade do país e sendo visto por muitos jovens como uma oportunidade de ascensão social e profissional (BOURKE, 2003; PIMENTA MARQUES; MARTIN SAMULSKI, 2009). Apesar de ser um país em que a modalidade é bem difundida e em que muitos jogadores alcançam ascensão profissional, pouco se sabe acerca do processo de identificação, seleção e desenvolvimento de talentos. O estudo realizado por Ford et al. (2012) revelou que, dos 6 aos 10 anos, as crianças acumulam mais horas praticando o jogo deliberado, ou seja,

jogos organizados pelas próprias crianças, que geram divertimento e motivação (HORNIG; AUST; GULLICH, 2014). A partir dos 10 anos de idade, ocorre o aumento da prática deliberada (guiada por um adulto) e conseqüentemente das competições (FORD et al., 2012), o que pode vir a melhorar as habilidades necessárias para modalidade (HELSEN et al., 2000).

A identificação e o desenvolvimento de talentos em esportes populares que possuem características multidimensionais e complexas, como é o caso do futebol, constituem um grande desafio, já que muitos atletas talentosos competem por poucas posições no esporte profissional de elite (HÖNER et al., 2017). A identificação de talentos pode ser realizada de forma subjetiva, em que o treinador julga o atleta como um todo, através de uma abordagem intuitiva, elencando suas características que determinarão seu desempenho no futuro (BUEKERS; BORRY; ROWE, 2015). Já os pesquisadores da área do futebol utilizam uma abordagem objetiva, na qual os atletas são “classificados” a partir de testes dos componentes da modalidade, e esses resultados são convertidos em previsões do futuro nível de desempenho, trazendo parâmetros quantificáveis para essa realidade (BUEKERS; BORRY; ROWE, 2015). Diante do exposto, faz-se necessária uma abordagem multidimensional para a identificação de talentos, fazendo com que treinadores e pesquisadores levem em consideração fatores físicos, técnicos, táticos e psicológicos (CARLING et al., 2009; TILL et al., 2016), que precisam ser compreendidos por meio do crescimento e da maturação do atleta (FIGUEIREDO et al., 2009b).

Nos países consolidados no futebol, os jogadores selecionados como talentosos são os mais maturados biologicamente (FIGUEIREDO et al., 2009b; JOHNSON; FAROOQ; WHITELEY, 2017) e em conseqüência têm mais vantagens e oportunidades de participar de jogos competitivos e treinos, nos quais percorrem maiores distâncias em alta intensidade e realizam mais *sprints* repetidos (BUCHHEIT; MENDEZ-VILLANUEVA, 2014; HELSEN; VAN WINCKEL; WILLIAMS, 2005; SILVA et al., 2018b), são nascidos no ano de seleção (FIGUEIREDO et al., 2009b; JOHNSON; FAROOQ; WHITELEY, 2017) e apresentam superioridades antropométricas e na aptidão física (COELHO E SILVA et al., 2010; DEPREZ et al., 2015a; FIGUEIREDO et al., 2009b; VAEYENS et al., 2006)

quando comparados com os que não são selecionados ou os que desistem.

Embora as principais diferenças sejam de natureza física, é importante identificar de forma isolada as habilidades perceptivo-cognitivas e de domínio específico, como técnicas e táticas (BENNETT; VAEYENS; FRANSEN, 2018). Os jovens jogadores de alto nível, quando comparados com jogadores de nível inferior, podem antecipar melhor as ações dos oponentes, possuir uma leitura de jogo superior ao adaptar melhor as estratégias de busca visual, além de possuírem melhor desempenho nas avaliações técnicas de drible, passe e chute (VAEYENS et al., 2006, 2007a, 2007b).

Os jogos reduzidos (JR) simulam situações reais de jogo, a partir da manipulação de uma ou mais variáveis, como tamanho do campo, regras, incentivo do treinador, número de jogadores, presença de goleiros e duração do jogo (DELLAL; DRUST; LAGO-PENAS, 2012; HILL-HAAS et al., 2011). A inclusão dos JRs como parte de uma bateria de avaliação multidimensional pode fornecer informações úteis de forma rápida e prática, sendo um instrumento eficaz no processo de identificação, seleção e desenvolvimento de talentos, sendo avaliados de forma subjetiva e objetiva (BENNETT et al., 2018; ROWAT; FENNER; UNNITHAN, 2017). Podem auxiliar os treinadores a identificar os jogadores de alto nível, pois estes executam maior quantidade de passes e envolvimento com a bola do que os jogadores de nível inferior (BENNETT et al., 2017).

A relação entre as abordagens subjetiva e objetiva durante esse processo ainda é pouco compreendida pela literatura. O fato de as habilidades serem mensuradas objetivamente não torna essa medida mais válida nem mais discriminatória (ALI, 2011; UNNITHAN et al., 2012); por outro lado, as avaliações realizadas pelos treinadores são determinantes para decisões futuras acerca da progressão do jovem atleta ao patamar profissional (CUSHION; FORD; WILLIAMS, 2012). É da natureza dos treinadores serem discriminatórios, sendo responsáveis pela complexidade dos componentes provenientes da partida de futebol (WILLIAMS; REILLY, 2000).

A avaliação subjetiva do treinador já se mostrou um método válido para avaliar maturação biológica de jovens

jogadores (ROMANN; JAVET; FUCHSLOCHER, 2017). Um estudo recente também verificou que a avaliação subjetiva do treinador na categoria sub-15 com relação às habilidades técnicas, táticas, físicas e de criatividade apresentou boa concordância com as avaliações objetivas realizadas durante a trajetória dos jovens atletas até a categoria sub-20, apesar de os jogadores terem se classificado melhor do que o esperado pelos treinadores (HENDRY; WILLIAMS; HODGES, 2018).

O treinador, no processo de identificação e seleção de talentos, classifica seus jogadores como promissores do ano e da carreira, na maioria das vezes a partir da sua perspectiva de promissor, unicamente de forma subjetiva, o que é positivo no sentido de julgar o atleta de forma holística, a partir das suas percepções durante os treinos, avaliando desde seu comportamento socioafetivo até o seu processo de tomada de decisão durante a partida (BUEKERS; BORRY; ROWE, 2015). Porém, é necessário verificar se tal julgamento é eficaz e corresponde às avaliações objetivas, e se tal percepção concorda com as avaliações específicas de desempenho.

Sendo assim, surge o seguinte problema de estudo: As escolhas dos treinadores para atletas promissores no ano e na carreira estão associadas a características maturacionais, antropométricas e aos indicadores de desempenho (físico, técnico e tático)?

## 1.2 Objetivo geral

Comparar o desempenho tático, técnico, físico e as características antropométricas de jovens jogadores de futebol ranqueados por treinadores como promissores, intermediários e pouco promissores do ano e da carreira, ao controlar o efeito da maturação.

## 1.3 Objetivos específicos

- Determinar o estágio maturacional dos jovens jogadores ranqueados por treinadores como promissores, intermediários e pouco promissores do ano e da carreira.

- Determinar o desempenho físico, técnico, tático e antropométrico dos jogadores ranqueados por treinadores como

promissores, intermediários e pouco promissores do ano e da carreira.

- Verificar se há diferença nos testes de desempenho físico, técnico, tático e antropométrico dos jovens jogadores ranqueados como promissores, intermediários e pouco promissores do ano e da carreira, ao controlar o estágio maturacional.

- Verificar se há diferença no desempenho físico, técnico e tático nos JRs de jovens jogadores ranqueados por treinadores como promissores e pouco promissores do ano e da carreira.

- Verificar se os minutos jogados durante o campeonato catarinense de 2018 difere entre os ranqueados por treinadores como promissores e pouco promissores do ano e da carreira.

- Analisar se a seleção de jovens atletas como promissores, intermediários e pouco promissores do ano e da carreira por treinadores concorda com as avaliações realizadas e os minutos jogados durante o campeonato catarinense de 2018.

#### 1.4 Justificativa

A identificação e desenvolvimento de talentos no futebol têm sido caracterizados por ocorrerem de forma multidimensional e influenciados pelos fatores físicos, técnicos, táticos e psicológicos, e vêm sendo investigados nas últimas décadas (BUEKERS; BORRY; ROWE, 2015; WILLIAMS; REILLY, 2000). Os JRs e os testes de campo, quando utilizados juntos, parecem ser bons indicadores na identificação de talentos de forma objetiva (FENNER; IGA; UNNITHAN, 2016; REILLY et al., 2000; WILLIAMS; REILLY, 2000), porém o ponto de vista dos treinadores não deve ser ignorado nesse processo (BUEKERS; BORRY; ROWE, 2015).

A avaliação do treinador, dentro do processo de seleção de jogadores como promissores para o ano ou para a carreira, muitas vezes é realizada apenas de forma subjetiva. A vantagem de tal método é que o julgamento se concentra na pessoa como um todo e engloba os inúmeros elementos que determinam o desempenho futuro, no entanto, esse julgamento baseia-se no conhecimento e experiência do profissional. É importante que, durante o processo, haja o parecer de alguém do convívio diário do atleta e apto a traçar características a partir do seu comportamento durante os treinos.

No Brasil, é comum que a seleção de talentos seja realizada de forma subjetiva, realizada pelo treinador. Contudo, faz-se necessário verificar se o julgamento do treinador a partir de suas experiências reporta o nível dos componentes de desempenho do atleta. A partir dos resultados do presente estudo, será possível identificar se a seleção do técnico está associada aos fatores de desempenho supracitados, o que contribuirá com a praticidade e fidedignidade do processo de seleção de talentos.

### 1.5 Hipóteses do estudo

H1 = Os atletas selecionados como promissores do ano e da carreira irão obter melhor desempenho nas avaliações físicas e técnicas, quando comparados com os I e PP.

H2 = Os atletas selecionados como promissores do ano e da carreira apresentarão maiores distâncias totais, de alta intensidade e *sprints* nos JRs, e realizarão mais ações técnicas positivas do que os PP.

H3 = Os atletas selecionados como promissores do ano e da carreira irão possuir menor percentual de gordura e se encontrarão no PVE ou Pós-PVE.

H4 = Os atletas selecionados como promissores do ano e da carreira irão obter maiores pontuações no CTD e irão realizar melhores ações táticas coletivas durante os JRs.

H5 = Os promissores do ano e da carreira irão obter maior quantidade de minutos jogados durante a temporada.

H6 = As escolhas dos treinadores concordarão com o desempenho nos testes de desempenho físico, técnico, com o estágio maturacional e os minutos jogados durante a temporada.

### 1.6 Variáveis do estudo

- Pico de velocidade do T-CAR ( $PV_{T-CAR}$ )

Conceitual: O pico de velocidade é considerado como a máxima velocidade de corrida registrada em testes progressivos, sejam eles de campo ou laboratoriais.

Operacional: Para o pico de velocidade no T-CAR, foi considerada a maior velocidade obtida neste teste, a qual será expressa em quilômetros por hora (km/h).

- Desempenho no salto horizontal (LJ)

Conceitual: A distância é obtida através da realização dos saltos horizontais com contramovimento (LJ), os quais contam com a participação do ciclo alongamento-encurtamento.

Operacional: Para distância dos saltos horizontais, foi considerado o maior valor dentre os três saltos realizados, expresso em centímetros (cm).

- Melhor tempo no teste da CSR

Conceitual: É definido como o menor tempo necessário para realizar um *sprint* durante determinado teste.

Operacional: Foi considerado o menor tempo em *sprint* durante a realização do teste da CSR em 40 m (20 + 20 m); o mesmo é expresso em segundos (s).

- Tempo médio no teste da CSR

Conceitual: O tempo médio é definido como a média dos valores obtidos na realização de uma série de *sprints* repetidos.

Operacional: Foi considerado o tempo médio gasto na realização da série de seis *sprints* repetidos do teste da CSR em 40 m (20 + 20 m); o mesmo será expresso em segundos (s).

- Índice de fadiga no teste da CSR (IF)

Conceitual: O índice de fadiga pode ser definido como a incapacidade de manter os níveis de potência durante esforços repetidos.

Operacional: O índice de fadiga foi considerado como o decréscimo nos níveis de potência ao longo da série de seis *sprints* do teste da CSR em 40 m (20 + 20 m); o mesmo será expresso em percentual (%), calculado a partir da fórmula: Índice de Fadiga (IF) (%) =  $[(\sum \text{tempos}/6 * \text{Melhor tempo}) - 1] * 100$ .

- Velocidade de 10 e 30 m

Conceitual: É definida como o menor tempo realizado durante as atividades em distâncias determinadas.

Operacional: Foi considerado o menor tempo gasto na realização do teste de 10 e 30 m das três tentativas, expresso em segundos.

- Drible e passe

Conceitual: O tempo da realização no percurso do teste de drible e passe.

Operacional: Foi considerado o menor tempo gasto na realização das três tentativas do teste, expresso em segundos e transformado em km/h.

- Velocidade de drible

Conceitual: O tempo da realização no percurso do teste de velocidade de drible.

Operacional: Foi considerado o menor tempo gasto na realização das três tentativas do teste, expresso em segundos e transformado em km/h.

- Passe

Conceitual: Totais de acertos no teste do passe.

Operacional: Foi considerado o número de acertos no alvo, multiplicado pela quantidade de bolas para cada alvo (dois).

- Conhecimento tático declarativo (CTD)

Conceitual: Totais de acertos no teste de CTD.

Operacional: Foi considerado o número de acertos totais e parciais em oito das treze questões, sendo considerado: melhor solução: 100% de acerto = 1,00 ponto no escore final; 2ª melhor solução: 75% de acerto = 0,75 pontos no escore final; 3ª melhor solução: 50% de acerto = 0,50 pontos no escore final; pior solução: 25% de acerto = 0,25 pontos no escore final.

- Distância parcial percorrida

Conceitual: A distância parcial percorrida é representada pelo deslocamento realizado em faixas específicas de velocidade – esta é expressa em km/h.

Operacional: A distância parcial é calculada levando em consideração o somatório dos deslocamentos realizados dentro de faixas de velocidade predeterminadas, sendo: 0 – 6,0 km · h<sup>-1</sup> foi considerado caminhada; 6,1 – 9,0 km · h<sup>-1</sup> foi considerado trote; 9,1 – 11,0 km · h<sup>-1</sup> foi considerado corrida moderada; 11,1 – 14,0 km · h<sup>-1</sup> foi considerado corrida; 14,1 – 19,0 km · h<sup>-1</sup> foi considerado corrida de alta intensidade; > 19,1 km · h<sup>-1</sup> foi considerado *sprint*; > 14,1 km · h<sup>-1</sup> foi considerado atividade de alta intensidade.

#### - Indicadores Técnicos

Conceitual: São as ações técnicas realizadas no JR.

Operacional: Foram consideradas ações técnicas nas seguintes variáveis: passe certo, passe errado, finalização certa, finalização errada, envolvimento com a bola, número de toques na bola e gols.

#### - Indicadores Táticos

Conceitual: São as ações táticas individuais realizadas nos JRs.

Operacional: Foram consideradas as ações táticas nas seguintes variáveis: bola conquistada, bola recebida, passe neutro, bola perdida, passe de ataque, finalização bem-sucedida – para que então fossem calculados: as bolas de ataque, volume de jogo, índice de eficiência e *performance*.

#### - Minutos jogados

Conceitual: São os minutos jogados durante o campeonato catarinense de 2018.

Operacional: Foi considerada a soma dos minutos jogados durante as partidas do campeonato catarinense de 2018.

### 1.7 Delimitação do estudo

Este estudo investigará a relação da classificação dos jogadores pelo treinador com os desempenhos em testes físicos, táticos, técnicos e antropométricos, além do estágio maturacional e minutos jogados durante a temporada em atletas de futebol masculino de três equipes da categoria sub-15, da região sul do Brasil. Todos os clubes investigados são clubes formadores credenciados pela CBF (Confederação Brasileira de Futebol).

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

Nesta seção, foram explorados os assuntos pertinentes para melhor compreensão do presente trabalho, abordados de acordo com os achados na literatura.

### 2.1 Identificação de talentos

A identificação e desenvolvimento de talentos no futebol vêm sendo alvo de estudo (TILL et al., 2016), ainda assim não há um consenso para definição de talento na literatura (SCHORER et al., 2017). Um fator chave nessa falta de consenso é o debate acerca da contribuição relativa da natureza no desenvolvimento de talentos. Há evidências que ressaltam a importância das características inatas e ambientais, sugerindo que nenhuma dessas exclusivamente pode descrever o talento. Esse debate acabou afastando as pesquisas do foco principal, que seria como o talento pode ser identificado e maximizado (VAEYENS et al., 2008).

Segundo o estudo de Vaeyens et al. (2008), a definição de talento que apresenta estrutura conceitual construtiva e com definições claras e se encontra em aprovação inicial nas ciências do esporte é o Modelo Diferenciado de Superdotação e Talento (MDST), que foi desenvolvido no domínio da educação, mas que é aplicável a qualquer domínio relacionado ao talento. Esse modelo se baseia na posse e uso de altos níveis de aptidões naturais, em pelo menos um dos quatro domínios de habilidade que são habilidades de domínios naturais (intelectual, criativo, socioafetivo e sensório-motor), intrapessoal (características mentais de comportamento, saúde, maturidade, emoções e motivações), ambiental (físico, cultural, familiar etc.) e seu desenvolvimento frente ao ambiente. Definindo talento como um domínio superior das habilidades desenvolvidas sistematicamente em qualquer campo da atividade humana, a um nível em que o indivíduo pertença a 10% dos principais indivíduos ativos nesse campo (VAEYENS et al., 2008).

A superdotação pode ser reconhecida através da taxa de aprendizado, e não pelo nível de habilidade. O processo de desenvolvimento de talentos é descrito como a transformação de presentes habilidades em determinado esporte, através de um

processo de amadurecimento, aprendizado, treinamento e prática (VAEYENS et al., 2008).

Atualmente sabe-se que o talento, por si só, desempenha um papel limitado no desenvolvimento de atletas promissores, e é difícil prever um jovem talento com base em qualquer medida isolada (HELSEN et al., 2000; WILLIAMS; REILLY, 2000). Desta forma, a identificação de talentos pode ser realizada utilizando uma abordagem subjetiva ou objetiva (BUEKERS; BORRY; ROWE, 2015).

A abordagem subjetiva é realizada por meio das percepções do treinador, julgando o atleta como um todo por meio de uma abordagem intuitiva, elencando suas características que determinarão seu desempenho no futuro, assim, uma das vantagens de tal abordagem é seu caráter holístico. A abordagem objetiva, geralmente utilizada por cientistas, rotula os jovens atletas em números ou unidades quantificáveis baseadas em testes dos componentes do futebol; os desempenhos nos testes são convertidos em previsões de desempenhos futuros (BUEKERS; BORRY; ROWE, 2015).

O futebol moderno é caracterizado pela ampla quantidade de transferência de jogadores entre clubes de diferentes países, inflação de salários e taxas de transferência. Deste modo, a necessidade de identificar e estimular jovens atletas desde cedo pode garantir o sucesso ou até a sobrevivência esportiva e financeira de um clube (SARMENTO et al., 2018a). Porém, a identificação e o desenvolvimento de talentos em esportes populares que possuem características multidimensionais e complexas, como é o caso do futebol, constituem um grande desafio, já que muitos atletas talentosos competem por poucas posições no esporte profissional de elite (HÖNER et al., 2017).

Tradicionalmente, os jogadores são selecionados somente por intermédio da percepção de treinadores ou olheiros, verificando o potencial de jovens atletas de satisfazer ao modelo de jogo do seu clube, assim, parâmetros específicos, como velocidade, força, estatura, criatividade e técnica, são supervalorizados no momento da seleção, dependendo da filosofia do clube. Apesar disso, a literatura aponta para abordagens multidimensionais, sendo as mais eficazes no

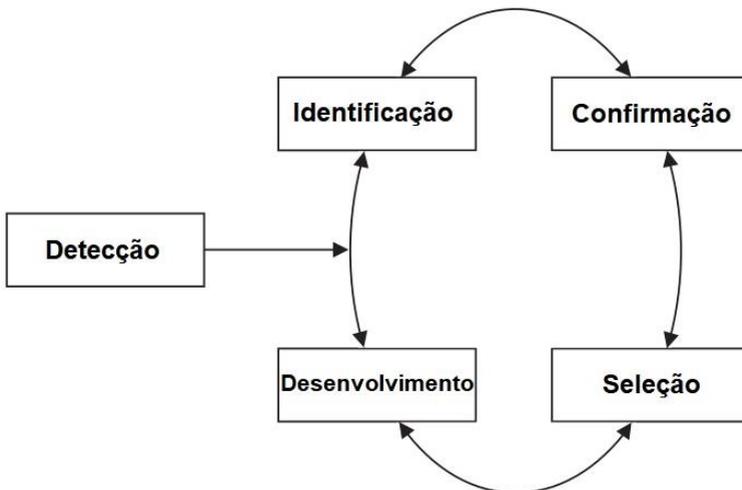
momento de seleção de jovens talentos (UNNITHAN et al., 2012).

Embora a capacidade de treinadores e olheiros não deva ser subestimada, a contribuição da ciência esportiva pode ser levada em consideração, acrescentando objetividade ao processo. Na menor das contribuições, os dados coletados por cientistas esportivos podem auxiliar a leitura dos pontos fortes e fracos dos jogadores (WILLIAMS; REILLY, 2000).

A partir da perspectiva científica, os autores Williams e Reilly (2000) apresentam estágios chaves no processo de identificação e desenvolvimento de talentos, sendo eles: a detecção, a identificação, a seleção, e o desenvolvimento. A detecção se refere à descoberta de possíveis promissores que no momento da detecção ainda não estão envolvidos no futebol, o que não é um problema, como na maioria das modalidades, já que o futebol é popular e comumente praticado por crianças (WILLIAMS; REILLY, 2000). A identificação se refere ao processo de reconhecer um jovem promissor para a carreira, utilizando testes ao longo de vários períodos, para mensurar o desempenho físico, técnico, tático e psicológico, de forma isolada ou em conjunto. E tem sido vista como parte do desenvolvimento de talentos, pois pode ocorrer em vários estágios do processo (WILLIAMS; REILLY, 2000).

O desenvolvimento depende de que seja proporcionado aos jovens atletas um ambiente de aprendizado estruturado, para que esses tenham a oportunidade de realizar seu potencial. Por fim, a seleção se faz presente em todos os estágios supracitados, envolve o processo contínuo de identificação de jovens jogadores que apresentem determinadas características preestabelecidas para inclusão em um determinado clube (WILLIAMS; REILLY, 2000). Anos depois, Vaeyens et al. (2008) sugeriram um modelo que inclui mais um estágio no processo, o de confirmação do jovem durante o período de identificação e seleção (Figura 1).

Figura 1. Estágios chaves no processo de identificação e desenvolvimento de talentos.



Fonte: adaptado de Vaeyens et al. (2008).

O futebol é um esporte multifatorial e complexo pela interligação entre os componentes físicos, técnicos, táticos e psicológicos, sendo consenso na literatura a necessidade de uma abordagem multidimensional na identificação de talentos (BUEKERS; BORRY; ROWE, 2015; REILLY et al., 2000; ROWAT; FENNER; UNNITHAN, 2017; UNNITHAN et al., 2012; WILLIAMS; REILLY, 2000). Segundo a revisão de literatura realizada por Fernandez-Río e Méndez-Giménez (2014), a detecção e desenvolvimento de talentos são multifacetados e influenciados pelas variáveis apresentadas na figura a seguir (Figura 2).

Figura 2. Detecção e desenvolvimento de talentos multifacetados.

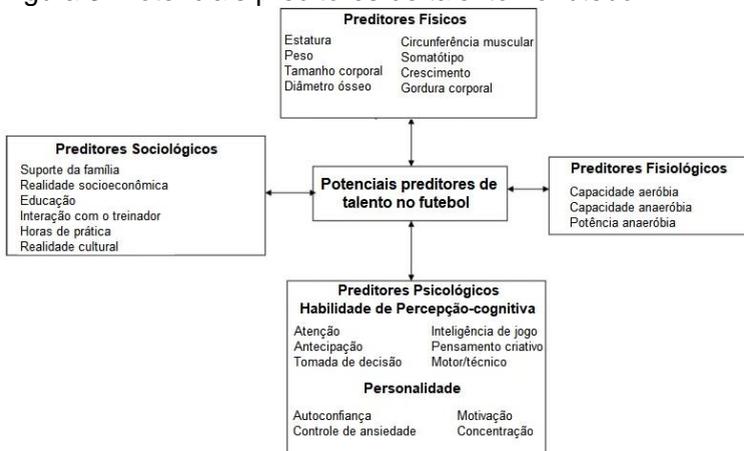


Fonte: adaptado de Fernandez-Río e Méndez-Giménez (2014).

A prática deliberada é vista por Helsen et al. (2000) como a melhor forma de melhorar o desempenho atual dos atletas; esse tipo de tarefa é caracterizado por ser guiado e estruturado por um profissional. O jogo deliberado no Brasil é comum e se inicia aos 6 anos de idade; essa tarefa é caracterizada por ser guiada pela própria criança, tornando-se prazerosa e comum em nosso país, aumentando o repertório de habilidades específicas do futebol (FORD et al., 2012).

Potencialmente, alguns preditores são sugeridos para potenciais talentos no futebol, sendo eles fisiológicos, físicos, sociais e psicológicos (Figura 3), que têm sido utilizados de maneira isolada ou em conjunto para identificar talentos (UNNITHAN et al., 2012; WILLIAMS; REILLY, 2000). Uma das principais maneiras de se identificar a excelência esportiva é a partir de medidas específicas da modalidade (MALINA et al., 2005).

Figura 3. Potenciais preditores de talento no futebol.



Fonte: adaptado de Unnithan et al. (2012).

Portanto, é necessário que a identificação de talentos seja realizada a partir de um enfoque multidisciplinar, através de avaliações específicas do futebol de maneira isolada e em contexto de jogo, através de uma abordagem ecológica (DAVIDS et al., 2013a; REILLY et al., 2000; UNNITHAN et al., 2012; WILLIAMS; REILLY, 2000). A utilização de testes em campo, não necessitando de um ambiente formal como o laboratório, é recomendada (REILLY et al., 2000), avaliando maturação esquelética, velocidade, níveis de motivação, habilidades técnicas e táticas, potência e capacidades aeróbia e anaeróbia (SARMENTO et al., 2018a).

## 2.2 Avaliação aeróbia

O futebol é classificado como um esporte de equipe intermitente e de alta intensidade, por conta da sua natureza e intensidade acíclica. O metabolismo aeróbio é responsável por 90% do custo energético de uma partida, sendo responsável pela recuperação entre os estímulos de alta intensidade, fazendo com que seja essencial no futebol moderno seus jogadores possuírem uma boa aptidão aeróbia (BANGSBO, 1994; DA SILVA; DITTRICH; GUGLIELMO, 2011; MCMILLAN et al., 2005). A

predominância aeróbia do futebol está relacionada à duração da partida, que é de aproximadamente 90 minutos – durante a partida os jogadores percorrem elevadas distâncias (DA SILVA; DITTRICH; GUGLIELMO, 2011). As análises de *time-motion* têm indicado que jogadores com idade de 13 a 16 anos percorrem distâncias de 6 a 8 km durante uma partida oficial (BUCHHEIT et al., 2010b; CASTAGNA et al., 2009; REBELO et al., 2014; TEIXEIRA et al., 2014).

O  $VO_{2max}$  é considerado o principal indicador fisiológico de potência aeróbia máxima, possuindo correlação com a distância total percorrida durante uma partida (BANGSBO, 1994; MCMILLAN et al., 2005). Esse fato já é bem descrito na literatura e tem se dado foco nos treinamentos e métodos de avaliação para tal variável, a fim de serem o mais próximos possível da especificidade da modalidade (DA SILVA; DITTRICH; GUGLIELMO, 2011; HELGERUD; ENGEN; WISLØFF, 2001; MCMILLAN et al., 2005). Os testes de campo têm sido propostos como uma alternativa viável e com elevada validade ecológica, ao invés do uso de testes laboratoriais no âmbito do futebol profissional (SVENSSON; DRUST, 2005), assim como no da identificação de talentos (REILLY et al., 2000; VALENTE-DOS-SANTOS et al., 2012a).

Testes como o *Yo-Yo Recovery* teste nível 1 (YYR1) e o *Multistage Fitness Test* (MSFT) são dois testes bem difundidos para avaliar a capacidade aeróbia em jovens jogadores de esportes coletivos, já que apresentam associações entre o desempenho da partida e o resultado obtido nos testes (CASTAGNA et al., 2010; KRUSTRUP et al., 2003). O YYR1 consiste em uma distância fixa de 40 metros, que o atleta percorre através de um estímulo sonoro em sistema de vai e vem, percorrendo 20 metros e mais 20 após a mudança de direção, com 10 segundos de descanso e velocidade inicial de 10 km/h; a distância permanece inalterada e o ritmo do teste é ditado pelo sinal sonoro. O MSFT possui o mesmo modo de execução do YYR1, com sistema vai e vem com 20 metros fixos, com diferenças na progressão de velocidade e na forma de exercício, que é contínua, além de começar com velocidade menor que o YYR1, com 8 km·h<sup>-1</sup>, quando comparada com 10 km·h<sup>-1</sup> do YYR1 (CASTAGNA et al., 2010).

Porém, Castagna et al. (2010) sugeriram que novos testes específicos de futebol fossem estabelecidos, a fim de se

aproximar ainda mais da *performance* em jogo, com movimentos correspondentes aos da partida, guiados por tempo e som. Dessa forma, Da Silva et al. (2011) validaram o teste de Carminatti (T-CAR), o qual utiliza o pico de velocidade alcançado no teste ( $PV_{T-CAR}$ ), para estimar a máxima velocidade aeróbia de forma ecológica com baixo custo financeiro, utilizando poucos materiais e com a possibilidade de avaliar vários atletas simultaneamente, pois o teste ocorre com estímulos progressivos por meio de sinal sonoro. O teste é intermitente e consiste em repetidos estágios de 5 repetições de 12 segundos, com velocidades progressivas até a exaustão voluntária. As séries de 12 segundos são separadas por períodos de recuperação de 6 segundos de caminhada em um espaço demarcado de 2,5 metros, totalizando 90 segundos em cada estágio. O sistema de “ida e volta” é ditado através de um ritmo sonoro (bip) aos avaliados, o teste se inicia com 15 metros com velocidade de  $9 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ , com incrementos de  $0,6 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$  a cada estágio, até que ocorra a exaustão voluntária, mediante aumentos sucessivos de 1 metro a partir da distância inicial (DA SILVA et al., 2011).

O teste supracitado, quando comparado com testes laboratoriais, apresentou boa confiabilidade, tanto absoluta quanto relativa (DA SILVA et al., 2011; TEIXEIRA et al., 2014). Além disso, o  $PV_{T-CAR}$  apresentou associação moderada a forte com o desempenho físico e com as distâncias totais percorridas em partidas de 11 contra 11 e 7 contra 7 realizadas com jovens jogadores (FERNANDES-DA-SILVA et al., 2016). O T-CAR tem boa aplicabilidade no processo de identificação e desenvolvimento de talentos, além da sua praticidade e rápida aplicação. Ademais, o fato de ser independente da maturação biológica evita a exclusão de jogadores maturacionalmente atrasados envolvidos no processo (TEIXEIRA et al., 2015).

O  $PV_{T-CAR}$  demonstrou correlações fortes a muito fortes com as distâncias percorridas em alta velocidade, *sprints* e a quantidade de atividades em alta intensidade durante partidas de 11 contra 11; resultados semelhantes a esse também foram encontrados em partidas de 7 contra 7. Segundo Da Silva et al. (2016), essas evidências foram encontradas por duas razões. Primeiro, uma alta capacidade aeróbia desempenha papel fundamental na recuperação de repetidos esforços intermitentes de alta intensidade (DA SILVA; GUGLIELMO; BISHOP, 2010;

TOMLIN; WENGER, 2001); e, segundo, durante a realização de *sprints* repetidos, a contribuição aeróbia tende a aumentar quando comparada com um único *sprint* (SPENCER et al., 2005).

Portanto, desenvolver e avaliar a capacidade aeróbia de jovens jogadores é essencial no processo de identificação e desenvolvimento de talentos, pois essa capacidade permitirá o melhor desempenho das ações de altas intensidades exigidas durante os momentos cruciais do jogo (FERNANDES-DA-SILVA et al., 2016; HELGERUD; ENGEN; WISLØFF, 2001; TEIXEIRA et al., 2015).

### 2.3 Velocidade

O futebol é um esporte intermitente de alta intensidade, no qual os jogadores realizam de 150 a 200 ações em alta velocidade, como corridas, mudanças de direção, acelerações, desacelerações e saltos intercalados por ações de menor intensidade ou repouso (BANGSBO; IAIA; KRUSTRUP, 2007; MOHR; KRUSTRUP; BANGSBO, 2003). É exigido dos jogadores, durante o progresso de uma partida, de 1000 a 1400 mudanças de atividades em diferentes velocidades (STØLEN et al., 2005). A partir da análise de jogos utilizando o método arbitrário de limiares de velocidade, foram apresentadas distâncias de *sprint* de alcance de 15 a 20 metros durante uma partida competitiva (STØLEN et al., 2005), porém esse método não leva em consideração o momento de aceleração até o *sprint* em si, subestimando a distância percorrida pelo jogador – a literatura apresenta 30 metros como um paradigma relevante a ser testado o *sprint* em linha reta (CASTAGNA et al., 2018; CHAOUACHI et al., 2010; DI SALVO et al., 2009; STØLEN et al., 2005).

É reportado durante um jogo que 96% dos *sprints* são menores que 30 metros, sendo 49% menores que 10 metros (STØLEN et al., 2005). Sendo assim, os movimentos de alta intensidade existentes no jogo de futebol podem ser caracterizados em ações que exigem aceleração rápida, como *sprint* de 10 metros, ações de velocidade máxima, como *sprint* de 30 metros, ou ações que requerem agilidade (KÖKLÜ et al., 2015; LITTLE; WILLIAMS, 2005). A máxima velocidade e a aceleração são qualidades essenciais nos esportes de campo, com as corridas em alta velocidade e em curtas distâncias sendo

fundamentais para o sucesso no futebol (KÖKLÜ et al., 2015; TASKIN, 2008). Ademais, o *sprint* em linha reta foi identificado como a ação mais frequente em situações de gol, tanto pelo jogador que realizou o gol como pelo assistente (FAUDE; KOCH; MEYER, 2012)

As acelerações apresentam de 7 a 10% da demanda de jogo exigida do jogador no futebol profissional, e as desacelerações de 5 a 7% (DALEN et al., 2016). Um estudo recente, que procurou comparar as acelerações e desacelerações alcançadas em diferentes categorias, sendo elas: sênior (21 a 31 anos), sub-19 (17 a 20 anos) e sub-17 (15 a 17 anos), concluiu que os jovens jogadores possuem maiores demandas em alta intensidade por minuto, quando comparados com a categoria adultos (VIGH-LARSEN; DALGAS; ANDERSEN, 2018). Em algumas situações, as maiores acelerações e desacelerações foram encontradas nas partidas do sub-19, contrariando a hipótese dos autores, que acreditavam que a categoria mais avançada poderia realizar maior número de acelerações e desacelerações, demonstrando que essas habilidades fisiológicas não são discriminatórias entre as categorias e não devem ser o foco específico no treinamento (VIGH-LARSEN; DALGAS; ANDERSEN, 2018).

Por outro lado, um treinamento realizado em jovens jogadores durante 7 meses, com exercícios de velocidade e potência, apresentou melhoras no tempo de realização dos *sprints* de 15 metros, de modo que os autores sugerem que, quando são necessárias melhoras rápidas no desempenho de *sprint*, a utilização de exercícios de força, saltos e *sprints*, ou dos JRs, pode ser eficaz (MUJIKKA; SANTISTEBAN; CASTAGNA, 2009). Mikkola et al. (2007), após 8 semanas de treinamento de força explosiva, encontraram melhoras significativas nos tempos de *sprint* de 30 metros em jovens corredores de longa distância.

Em um estudo realizado com jovens jogadores a fim de comparar efeitos de um treinamento de força com um treinamento de *sprints* repetidos na CSR por 10 semanas, o grupo que realizou treinamentos de força explosiva obteve aumento no desempenho nos *sprints* de 30 metros, e os autores concluem que, ao treinar a força explosiva, há melhoras na potência de membros inferiores e conseqüentemente a velocidade máxima de corrida em linha reta (BUCHHEIT et al.,

2010a). Portanto, a capacidade de desenvolver velocidade máxima em atletas de esportes coletivos é dependente do treinamento de força (IAIA et al., 2015).

## 2.4 Avaliação da potência de membros inferiores

Em uma partida de futebol, numerosas ações musculares de altas e máximas intensidades são necessárias, como saltos, passes, chutes, curvas, mudanças de direção e corridas com mudanças de ritmos (RAMÍREZ-CAMPILLO et al., 2014, 2015). Os saltos são comumente usados como indicadores de aptidão neuromuscular em jovens (ASADI et al., 2018; MARKOVIC; MIKULIC, 2010; SÖHNLEIN; MÜLLER; STÖGGL, 2014) e como indicadores na identificação de talentos para discriminar jogadores jovens de elite e não elite (MEYLAN; MALATESTA, 2009).

O treinamento de força do tipo explosivo é comumente utilizado para estimular as qualidades neuromusculares (HARRIS; CRONIN; KEOGH, 2007) – por exemplo, velocidade máxima de corrida, potência explosiva muscular –, a fim de aumentar o desempenho em adultos e jovens (GOROSTIAGA et al., 2004; HOFF; HELGERUD, 2004; MIKKOLA et al., 2007). Exercícios pliométricos são comumente usados para aumentar as ações explosivas em jogadores de futebol adiantados e atrasados maturacionalmente (MEYLAN; MALATESTA, 2009; THOMAS; FRENCH; HAYES, 2009), com a vantagem de serem fáceis de integrar na prática do futebol, por conta do espaço, tempo e equipamentos, replicando estímulos neuromusculares encontrados no jogo de futebol, como saltar e correr (RAMÍREZ-CAMPILLO et al., 2014). O treinamento pliométrico é realizado em jovens atletas, e foi indicado que maiores respostas adaptativas ocorrem entre 10 e 12,9 anos e 16 e 18 anos, em comparação com 13 e 15,9 anos (MORAN et al., 2017).

A velocidade e a potência de membros inferiores são qualidades importantes em jovens jogadores, principalmente para seu desenvolvimento como talento no futebol, a fim de alcançar a carreira profissional (RAMÍREZ-CAMPILLO et al., 2014; VAEYENS et al., 2006). A melhora da velocidade máxima de corrida em linha reta se dá também através do treinamento de força explosiva, que melhora a potência de membros inferiores

(BUCHHEIT et al., 2010a), o que é essencial para ações decisivas em jogo, como o gol (FAUDE; KOCH; MEYER, 2012).

As avaliações da potência de membros inferiores têm sido utilizadas no futebol em grande maioria por saltos verticais (ASADI et al., 2018; GOROSTIAGA et al., 2004; MARKOVIC; MIKULIC, 2010; MIKKOLA et al., 2007), sendo o mais utilizado o *Counter Movement Jump* (CMJ), que consiste na realização de saltos máximos, com as mãos no quadril ou não durante a realização do movimento, com o joelho em um ângulo de aproximadamente 90° (ASADI et al., 2018), e o *Squat Jump* (SJ), em que o atleta realiza o salto com os joelhos semiflexionados em um ângulo de aproximadamente 90°, realizando o salto sem contramovimento (MARKOVIC et al., 2004).

A relação entre a CSR e fatores neuromusculares, mensurados a partir de diferentes protocolos de testes de salto, sendo esses o CMJ, o SJ e o *Standing Long Jump* (LJ), foi estabelecida por Baldi et al. (2016), que concluíram que as medidas de potência muscular derivadas do LJ obtiveram maior relação com uma melhor CSR. O LJ consiste em um salto horizontal em que a realização do contramovimento é de escolha do atleta; a distância do salto é mensurada no ponto em que o calcanhar aterrissa o solo, a partir de uma fita métrica que se encontra fixada ao solo (BALDI et al., 2016). Portanto, a utilização da avaliação dos saltos é essencial no processo de identificação e desenvolvimento de talentos, levando em consideração o *status* maturacional (MEYLAN; MALATESTA, 2009; RAMÍREZ-CAMPILLO et al., 2014; THOMAS; FRENCH; HAYES, 2009).

## 2.5 Capacidade de *sprints* repetidos

O futebol é caracterizado pelas inúmeras situações em que o jogador precisa realizar ações rápidas e curtas (que geralmente decidem o jogo, como a realização do gol), intercaladas por breves espaços de recuperação ao longo de uma partida (MECKEL; MACHNAI; ELIAKIM, 2009).

A capacidade de repetir um *sprint* de distância curta e máximo com recuperação incompleta tem recebido na literatura o nome de capacidade de *sprints* repetidos (CSR), e tem sido demonstrada uma validade ecológica no futebol (RAMPININI et

al., 2007), por isso a CSR, no processo de especialização no futebol, é considerada fundamental para se alcançar o nível profissional (VALENTE-DOS-SANTOS et al., 2012b). Desta forma, a avaliação da CSR tem recebido bastante atenção na literatura, muitos protocolos diferentes têm sido investigados, e diferenças entre o modo de exercício, a duração do *sprint*, o número de repetições de *sprint*, o tipo de descanso e o momento do treinamento dificultavam as comparações entre os estudos (SPENCER et al., 2005).

As grandes diferenças nos protocolos e nos padrões da CSR presentes nos esportes coletivos eram questionáveis, quanto à validade e relevância específica do esporte (SPENCER et al., 2005). No futebol, apenas o protocolo proposto por Rampinini et al. (2007a) foi significativamente relacionado com indicadores de desempenho físico relativos ao jogo, apresentando correlações significativas entre as distâncias percorridas e os tempos médios de *sprint* do protocolo. O teste consiste em seis tiros de 40 metros, nos quais o jogador percorre 20 metros, realiza mudança de direção de 180° e percorre mais 20 metros; entre os *sprints*, o jogador descansa 20 segundos de forma passiva e a partir do teste é possível obter o melhor tempo de *sprint*, o tempo médio e o percentual de decaimento entre os *sprints*.

A avaliação da CSR apresenta diferenças entre níveis e faixas etárias em jovens jogadores, e pode servir como variável preditiva na identificação e desenvolvimento de talentos (MUJIKI et al., 2009; SPENCER et al., 2005). Em um estudo que procurou comparar as adaptações fisiológicas da pré-temporada nas categorias sub-19 e sub-15, demonstrou-se, a partir dos resultados do teste de CSR, que a categoria sub-15 obtém ganhos maiores na *performance* de corridas em alta intensidade do que a categoria sub-19 (CETOLIN et al., 2018), reforçando a importância de se levar tal aspecto em consideração na identificação e desenvolvimento de talentos, já que jovens jogadores próximos do seu PVE podem apresentar maiores ganhos em desempenho físico e motor do que os jogadores mais velhos (MEYLAN et al., 2014; PHILIPPAERTS et al., 2006).

Os desempenhos de aceleração e *sprint* são apontados pela literatura como determinantes fisiológicos de jovens jogadores de elite em todos os estágios de maturação (MURTAGH et al., 2017). Portanto, a inclusão das avaliações de

aceleração e CSR é importante e essencial no processo de identificação e seleção de talentos, tendo em vista que, no futebol profissional, os *sprints* ocorrem em aproximadamente 11% do jogo, o que equivale a um *sprint* de 10 a 15 metros a cada 90 segundos. O resultado do jogo tende a ser determinado durante esses períodos de *sprint* em que os atletas estão interceptando, atacando ou chutando (BANGSBO; MOHR; KRUSTRUP, 2006; COMFORT et al., 2014; MURTAGH et al., 2017).

## 2.6 Maturação

A maturação se refere ao progresso em direção a se tornar adulto ou ao estado em que a pessoa se encontra, podendo ser definida a partir do *status*, *timing* e tempo (MALINA et al., 2015; MALINA; BOUCHARD; BAR-OR, 2004). O *status* é definido como o estado da maturação no momento da observação, por exemplo, pré-púbere, púbere e pós-púbere. O *timing* é definido como o momento em que ocorrem eventos maturacionais específicos, por exemplo, a idade da menarca. O tempo se caracteriza pela velocidade em que a maturação progride, por exemplo, velocidade em que o indivíduo atinge a idade adulta, antes ou depois de outros (CUMMING et al., 2017).

A avaliação da maturação pode ser realizada por meio de métodos considerados invasivos e não invasivos, de acordo com os procedimentos utilizados para a mensuração do *status* maturacional. Os métodos considerados invasivos são as características sexuais secundárias e a idade óssea, já os classificados como não invasivos são o percentual da estatura adulta atingida em determinada idade e o pico de velocidade em estatura (PVE) (MALINA et al., 2012).

Dentre os métodos apresentados, a idade óssea é considerada o melhor indicador do *status* maturacional e pode ser a maneira mais significativa de avaliar o desenvolvimento dos jovens atletas (MALINA et al., 2004). Este método é considerado clássico e baseia-se nas características ósseas momentâneas e nos indicadores da maturação apresentados nas radiografias da mão e do punho, usando imagens de referência para a avaliação, sendo elas: Greulich-Pyle, Tanner-Whitehouse e o FELS (MALINA, 2011). No entanto, esse método apresenta problemas

práticos, como expor as crianças à radiação, alto custo e pessoas especializadas especificamente para avaliação (SHERAR et al., 2010).

As características sexuais secundárias são avaliadas analisando o desenvolvimento das mamas em meninas, das genitais nos meninos e dos pelos pubianos em meninas e meninos. Esse método necessita de uma pessoa experiente para aplicar o protocolo (MALINA et al., 2012; ROMANN; JAVET; FUCHSLOCHER, 2017) e não expõe a criança à radiação, mas também há suas limitações, como ser útil apenas durante a puberdade, não abrangendo toda evolução do crescimento, além de ser visto como invasão de privacidade (MIRWALD et al., 2002; ROMANN; JAVET; FUCHSLOCHER, 2017).

O percentual da estatura adulta atingida em determinada idade utiliza estatura e peso do jogador e a altura média dos pais, para predizer a altura adulta que foi desenvolvida a partir da amostra do estudo longitudinal de FELS (KHAMIS; ROCHE, 1994). O PVE é usado para predizer o tempo antes ou depois da idade atual em que o pico de altura é atingido (MIRWALD et al., 2002); a idade prevista do PVE foi estimada através da idade cronológica menos o desvio da maturidade, para que seja realizado esse cálculo são necessários a idade cronológica, peso, estatura, estatura sentado e tamanho dos membros inferiores (MALINA et al., 2012), para posteriormente se utilizar a equação seguinte: *Maturity offset* (meninos) =  $-9.236 + (0.0002708 \times (\text{comprimento dos membros inferiores} \times \text{estatura tronco-encefálica})) - (0.001663 \times (\text{idade cronológica} \times \text{comprimento dos membros inferiores})) + (0.007216 \times (\text{idade cronológica} \times \text{estatura tronco-encefálica})) + (0.02292 \times ((\text{massa corporal/estatura}) \times 100))$  (MIRWALD et al., 2002).

O PVE foi validado com relação ao método de referência, ou seja, a partir da radiografia de mão e de punho, apresentando coeficiente de correlação de 0,83 (MIRWALD et al., 2002). No entanto, Malina et al. (2012) demonstraram que existe uma correlação fraca entre o PVE e o método FELS e sugeriram que o PVE não é tão sensível o suficiente para classificar os jogadores quanto ao *status* maturacional em comparação com a radiografia.

Em um estudo realizado acerca dos programas de identificação de talentos, Vaeyens et al. (2008) concluíram que raramente a maturação é levada em consideração durante as

coletas de dados e sugeriram que métodos não invasivos e práticos fossem utilizados para mensurar o *status* maturacional, já que os aspectos físicos e fisiológicos se alteram com o crescimento. Os jovens jogadores habilidosos tecnicamente, mas atrasados maturacionalmente, podem ser negligenciados no processo de seleção, devido às limitações físicas e funcionais, favorecendo os jogadores que são mais competitivos no momento da seleção, reduzindo as chances de obterem jogadores promissores (MEYLAN et al., 2010).

Os jovens maturacionalmente adiantados tendem a ser mais altos que a média dos jovens que estão atrasados, têm maior peso e a composição corporal tem maior desenvolvimento muscular e deposição de gordura corporal, conseqüentemente mais força quando comparados com jovens atrasados da mesma idade (FIGUEIREDO et al., 2010; GASTIN; BENNETT, 2014; MALINA et al., 2005). Durante os jogos, meninos que são maturacionalmente adiantados percorrem maiores distâncias em alta velocidade, atingem velocidades mais altas e reproduzem com maior frequência ações de alta intensidade e realização de *sprints* repetidos (BUCHHEIT; MENDEZ-VILLANUEVA, 2014).

Os meninos que se destacam fisicamente em um esporte geralmente vivenciam mais sucesso, são identificados em uma idade mais precoce, a eles são atribuídos papéis mais importantes, recebem mais tempo de jogo, incentivos, recursos e provavelmente mais acesso aos treinadores de elite (MALINA et al., 2015). Os jogadores que estão avançados maturacionalmente recebem mais chance de serem promissores na carreira, assim são percebidos por treinadores e olheiros como mais talentosos (CUMMING et al., 2018).

Os responsáveis pela identificação e desenvolvimento de jovens jogadores no futebol enfrentam muitos desafios, associados às diferenças de tamanho e às funções com relação à maturidade quando os jogadores competem dentro de faixas etárias cronológicas, pois a variação maturacional interindividual ocorre (FIGUEIREDO et al., 2010). Em um estudo longitudinal com jovens jogadores de elite da Suíça com idades entre 12 e 15 anos, verificou-se que os jogadores atrasados maturacionalmente não conseguiram alcançar níveis mais altos de desempenho, por mais que fossem mais habilidosos e

motivados que o restante (ZUBER; ZIBUNG; CONZELMANN, 2016).

Uma estratégia sugerida pela literatura atual é o *bio-banding*, que consiste no agrupamento de jovens atletas para competição, treinamento e avaliação através do *status* maturacional, e não pela idade cronológica. Embora o método leve em consideração as características maturacionais, nada impede que as habilidades técnicas e psicológicas sejam levadas em consideração no momento do treino, por exemplo, um jovem que possui a maturação adiantada pode ficar desmotivado em treinar ou competir com jogadores mais velhos se eles não tiverem competência técnica semelhante. Do mesmo modo, é improvável que um jovem com maturação atrasada que está prosperando em sua faixa etária se beneficie de treinar ou competir com jogadores mais jovens, mas com maturação semelhante (CUMMING et al., 2017).

Um torneio utilizando o *bio-banding* foi realizado para os jogadores da *Premier League*. Os jogadores tinham idade de 11 a 14 anos e foram divididos em equipes de acordo com a maturação biológica; cada equipe realizou três partidas, cada uma com duração de 25 minutos cada tempo, em um formato 11 contra 11. As experiências dos jogadores foram registradas através de entrevista e os jogadores relataram como positiva e construtiva a experiência para seu desenvolvimento físico, psicológico e social. Os autores concluíram que tal método proporciona um desenvolvimento holístico do atleta, um ambiente de aprendizagem diversificado e sensível ao desenvolvimento, sugerindo aos envolvidos no processo de identificação e desenvolvimento de talentos considerar e investigar melhor tal abordagem (CUMMING et al., 2018).

Diante do exposto, a maturação avançada proporciona vantagens na identificação de talentos, podendo trazer prejuízos em longo prazo. O ambiente competitivo do futebol encoraja os meninos que são adiantados maturacionalmente a jogarem utilizando seu tamanho e força, negligenciando seu desenvolvimento técnico e tático (MALINA et al., 2015). As diferenças individuais de maturação afetam direta e indiretamente o processo de identificação de talentos e precisam ser levadas em consideração durante o processo (CUMMING et al., 2012).

## 2.7 Avaliações técnicas analíticas

A abordagem multidimensional da identificação de talentos deve incluir uma bateria de habilidades específicas para o futebol, como, por exemplo, drible, controle de bola, passes etc., em conjunto com testes físicos e fisiológicos (MEYLAN et al., 2010). As habilidades técnicas são influenciadas por fatores que são difíceis de serem mensurados como habilidades cognitivo-perceptivas: antecipação, estratégia de busca visual, controle de movimento e o *status* maturacional (MALINA et al., 2005; WILLIAMS; REILLY, 2000).

O efeito da maturação nas habilidades técnicas de jovens jogadores vem sendo investigada. Malina et al. (2005) avaliaram 69 jogadores da categoria sub-15 classificados em adiantados, no período de maturação e atrasados, avaliando controle da bola com o corpo e com a cabeça, teste de drible e passe, drible, passe e chute, e os grupos apresentaram diferenças no teste de drible e passe, em que os atrasados apresentaram menor desempenho com os demais grupos. Os autores então puderam concluir que o processo de maturação não ocorre juntamente com a idade cronológica e possivelmente isso influencia o desempenho técnico individual dos jogadores, uma vez que os mais maturados desempenham técnicas melhores.

Utilizando uma amostra de 69 jogadores novamente, os autores dividiram em 5 grupos de diferentes níveis, dos mais habilidosos para os menos habilidosos, realizando as mesmas avaliações técnicas, e não foram demonstradas diferenças entre os grupos (MALINA et al., 2007). Os testes técnicos de controle de bola com o corpo, drible, passe e chute foram realizados com 232 jovens jogadores das categorias sub-13, 14, 15 e 16, classificados em grupos de jogadores de elite, de sub-elite e de jogadores que não eram de elite; os testes de drible, passe e controle de bola apresentaram diferenças, em que os jogadores de elite das categorias apresentaram melhores desempenhos do que os demais grupos (VAEYENS et al., 2006).

Figueiredo et al. (2009a) avaliaram 159 jovens jogadores das categorias sub-15 e sub-13 de um clube que não era de elite, compararam então os atrasados, adiantados e os maturados nos testes técnicos de controle de bola com corpo, drible, passe para

a parede e chute, e não foram encontradas diferenças significativas entre os grupos.

No mesmo ano, Figueiredo et al. (2009b) avaliaram jovens jogadores das mesmas categorias (sub-13 e sub-15), em grupos divididos em futuros jogadores de elite, futuros não jogadores de elite e futuros jogadores que saíram do processo, avaliando novamente o controle de bola com o corpo, drible, passe para a parede e chute, e foram encontradas diferenças nos seguintes testes e grupos: no teste de controle de bola, os futuros jogadores de elite apresentaram melhor desempenho do que os que saíram do processo tanto da categoria sub-13 quanto da sub-15. No teste de drible, os futuros jogadores de elite sub-13 apresentaram melhor desempenho do que os que não serão elite e os que saíram do processo; na categoria sub-15, os que serão de elite apresentaram melhor desempenho do que os não serão e os que saíram do processo. No teste de passe para a parede, os futuros jogadores de elite apresentaram maior desempenho do que os que não serão e os que saíram do processo na categoria sub-15.

Em um estudo realizado com jovens jogadores selecionados e não selecionados durante o processo de identificação de talentos no Brasil, foi verificado que os testes de chute e drible são desempenhados melhor pelos jogadores selecionados (AQUINO et al., 2017).

O desempenho dos jovens jogadores quanto aos dribles na partida de futebol já é reconhecido como um indicador importante para se alcançar o nível profissional; tal habilidade pode diferir jogadores selecionados e não selecionados durante o processo de identificação de talentos (HUIJGEN et al., 2014). A combinação de velocidade e precisão nas habilidades técnicas tem sido sugerida pela literatura como um meio mais sensível para avaliar os jovens jogadores do que a avaliação de velocidade isolada em si (HUIJGEN et al., 2013; ROWAT; FENNER; UNNITHAN, 2017).

Os testes comumente utilizados nessas pesquisas citadas foram realizados pela Federação Portuguesa de Futebol e consistem em seis testes de habilidades técnicas, sendo eles: controle de bola com o corpo, controle de bola com a cabeça, velocidade de drible, drible com passe, precisão de passe e chutes. Figueiredo et al. (2009b), antes de utilizarem os testes em sua pesquisa, realizaram uma análise de componentes

principais entre os testes propostos pela Federação Portuguesa e mais dois testes utilizados em pesquisas anteriores, que eram de drible com passe para a parede e *slalom*. Os resultados da análise de componentes principais indicaram dois fatores que representaram 57% de variância. Sete dos oito testes foram classificados no primeiro fator (40%), enquanto 17% foram encontrados no teste de chute.

Alguns dos testes propostos pela Federação Portuguesa de Futebol foram relacionados com as ações técnicas realizadas dentro do JR, sendo os testes de passe, drible com passe, velocidade de drible e chute. O teste de drible com passe foi o único teste que apresentou correlação significativa com o JR ( $r = -0,57$ ), talvez porque seja o teste que mais se aproxima de uma partida em que um jogador precisa realizar um passe para seu companheiro em movimento (ROWAT; FENNER; UNNITHAN, 2017).

A velocidade de drible apresentou uma correlação trivial não significativa com as situações de jogo ( $r = -0,01$ ). O teste de passe apresentou uma correlação pequena e não significativa com o jogo também ( $r = 0,19$ ) (ROWAT; FENNER; UNNITHAN, 2017).

A confiabilidade dos testes foi testada anteriormente através de uma análise de variância (ANOVA) de medidas repetidas e de uma correlação intraclasse. Os resultados para os testes foram: o teste de velocidade de drible apresentou  $r = 0,71$ , o teste de drible com passe apresentou  $r = 0,81$  e o teste de passe apresentou  $r = 0,70$  (MALINA et al., 2005).

Diante do exposto, as avaliações técnicas realizadas de forma analítica se mostram um bom método de diferenciar níveis de jovens jogadores, porém ainda se distanciam bastante das ações técnicas realizadas em situações de jogo, demonstrando que avaliar as ações técnicas em situações de jogo ainda é o melhor meio de avaliação (ROWAT; FENNER; UNNITHAN, 2017).

## 2.8 Conhecimento tático declarativo

No futebol, as capacidades táticas e os processos cognitivos emergentes da tomada de decisão são considerados requisitos essenciais para alcançar a excelência no desempenho

esportivo (TEOLDO et al., 2009). O desenvolvimento das capacidades cognitivas se relaciona com a elevada qualidade no momento da prestação esportiva, as tomadas de decisão frente às situações de jogo são inerentes ao conhecimento armazenado na memória (GIACOMINI et al., 2011).

Os jovens jogadores identificados como promissores durante a identificação de talentos precisam ser avaliados quanto às habilidades cognitivas e perceptivas, como antecipação e tomada de decisão. Os jovens promissores apresentam percepções cognitivas maiores, são mais rápidos em reconhecer os padrões de jogo, antecipam melhor as ações dos adversários, por possuírem busca visual mais acurada (WILLIAMS; REILLY, 2000).

As avaliações de tais características táticas podem ser realizadas de forma processual (conhecimento tático processual – CTP) ou declarativa (conhecimento tático declarativo – CTD). A primeira citada é definida como o conhecimento tático em ação, a tomada de decisão e memória de trabalho sendo executada através do gesto motor. Já a segunda é entendida como a capacidade de declarar a melhor decisão para uma situação de jogo (CHI; GLASER, 1980).

Para avaliar o CTD, o teste proposto por Mangas (1999) tem sido utilizado. O teste consiste em 13 cenas em que o jogador assiste a um vídeo com uma jogada que ocorre em alguns segundos, posteriormente 4 cenas estáticas de possíveis resoluções dessa jogada são apresentadas para que o jogador escolha a melhor opção. Neste estudo, Mangas (1999) avaliou 277 jovens jogadores divididos em federados e escolares, o resultado de tal comparação demonstrou que os federados obtiveram um melhor resultado.

Ao comparar 221 jovens atletas de futebol das categorias sub-14, 15 e 17, os resultados apresentados demonstraram que, quanto maior a categoria, maior o conhecimento tático declarativo, demonstrando a relação do tempo de prática com o CTD desempenhado (GIACOMINI et al., 2011). Os mesmos achados foram encontrados mais tarde, quando comparadas as categorias sub-14 e sub-15, corroborando a ideia de que o tempo de prática desempenhado no futebol está estritamente relacionado com o desempenho no CTD (MOREIRA et al., 2014). Quando comparadas as categorias

sub-11 e sub-15, os resultados corroboraram os anteriores (AMERICO et al., 2017).

Pelo CTD, quando aplicado a jovens jogadores, mas levando em consideração as posições, foi demonstrado que os meias-atacantes apresentam melhores resultados e os laterais apresentam um menor resultado quando comparados com as demais posições de jogo nas categorias sub-14 e sub-15 (GIACOMINI; SILVA; GRECO, 2011).

A categoria sub-17, quando separada em grupos que praticavam futebol em treinos sistemáticos e em contextos extracurriculares com grupos que praticavam a modalidade apenas em contexto escolar, não apresentou diferenças, concluindo, que mais importante do que o tempo de prática, talvez seja a qualidade da prática vivenciada por esses jovens jogadores (SANTOS et al., 2016).

Recentemente, um estudo objetivou avaliar a relação entre o CTD e o CTP, além de comparar as categorias sub-14 e sub-15 (SILVA et al., 2018a). O estudo citado utilizou o Teste de Conhecimento Tático Declarativo no Futebol (TCTD: Fb2), protocolo este que foi validado por Praça et al. (2006). O teste consiste em 20 cenas de aproximadamente 6 a 10 segundos de duração, retiradas do Campeonato Brasileiro de futebol dos anos de 2011 a 2013, e foi validado através do coeficiente de validade de conteúdo, a partir da análise dos itens por peritos.

Para avaliação do CTP, os autores utilizaram o FUT-SAT, teste que vem sendo utilizado para este fim em pesquisas relacionadas ao futebol no Brasil (COSTA et al., 2011). O teste consiste em um JR de 3 jogadores em cada time mais os goleiros, com duração de quatro minutos, utilizando balizas adaptadas e com as regras do jogo formal. O jogo é filmado e posteriormente avaliado por avaliadores capacitados para identificar os princípios táticos fundamentais realizados de forma individual (COSTA et al., 2011).

O estudo então concluiu que o CTD e o CTP estão associados moderadamente em jovens jogadores de futebol e não foram apresentadas diferenças significativas entre as categorias sub-14 e sub-15 – a diferença entre as categorias está em como as soluções são empregadas para resolver os problemas de jogo (SILVA et al., 2018a).

Diante do exposto, a avaliação tática por meio do CTD e/ou do CTP se faz necessária no processo de identificação e seleção de talentos, pois é crucial para se alcançar o nível profissional, uma boa habilidade tática de compreensão e resolução de problemas frente às situações emergentes da partida de futebol (SARMENTO et al., 2018a).

## 2.9 Jogo reduzido

Os jogos reduzidos têm sido uma ferramenta amplamente utilizada no treinamento do futebol, possibilitando o treino simultâneo das demandas físicas, táticas, técnicas e simulando situações semelhantes às de competições (DAVIDS et al., 2013b; RADZIMINSKI et al., 2013). Esse método permite que a intensidade possa ser adequada ao objetivo do treino, de acordo com a manipulação de uma ou mais variáveis, por meio das regras, incentivo do treinador, tamanho do campo, número de jogadores, área individual por jogador, presença de goleiros, duração do jogo e variáveis que têm sido foco de investigações (DELLAL; DRUST; LAGO-PENAS, 2012; HILL-HAAS et al., 2011).

A manipulação do número de jogadores nos JRs altera os comportamentos de intensidade de corrida e número de contatos com a bola (CLEMENTE et al., 2012), pois, quanto menor o número de jogadores, maior a imprevisibilidade dos comportamentos posicionais, ocorrendo mais envolvimento com bola de forma individual, mais toques na bola e mais chutes a gol (AGUIAR et al., 2015; JONES; DRUST, 2007; KELLY; DRUST, 2009), evidenciando as habilidades técnicas. Com o aumento do número de jogadores, mais ações táticas são impostas, dificultando o controle das demandas físicas e técnicas no jogo (DELLAL et al., 2011).

A redução do tamanho do campo dificulta a manutenção da posse de bola, exigindo dos jogadores mais ações rápidas e maior frequência das habilidades técnicas, pois ocorre a redução da distância com os adversários (SGRÓ et al., 2018). Ações como número de interceptações, controle da bola e drible, chute e a reposição da bola em jogo se alteram com a manipulação do tamanho do campo (CASAMICHANA; CASTELLANO, 2010).

A presença dos goleiros nos JRs também altera os comportamentos dos jogadores. A partir do objetivo de marcar e

proteger o gol, a motivação aumenta e conseqüentemente a frequência cardíaca, além disso, as movimentações dos jogadores são mais lineares, já que existe um alvo a ser marcado, simulando situações reais de jogo (DELLAL et al., 2008; GAUDINO; ALBERTI; IAIA, 2014).

As análises do comportamento tático das equipes de futebol atualmente podem ser realizadas de várias formas, a partir de diferentes tecnologias (SARMENTO et al., 2017). A literatura apresenta as mais pesquisadas no período de 2012 a 2016 como sendo: o centro da equipe (*centroid*), a dispersão dos jogadores em campo, a interação da equipe/*coordination networks*, a análise sequencial e os resultados do time na partida (SARMENTO et al., 2017).

Um instrumento desenvolvido por Grehaigne et al. (1997) na França é usado em diversas modalidades, e tem sido utilizado nos JRs para analisar as interações táticas e técnicas realizadas pelos jogadores (CLEMENTE et al., 2014; GONZÁLEZ-VÍLLORA et al., 2015). Trata-se de um instrumento de observação chamado *Performance assessment in team sports* (TSAP), que tem como objetivo avaliar o desempenho individual em esportes coletivos em contextos de pré-avaliação e avaliação formativa. Deste instrumento, podem-se observar dois índices de desempenho: o índice de eficiência e o volume de jogo, a partir do registro das várias situações do jogo, partindo dos meios em que o jogador ganhou a posse de bola e como perdeu a posse. Essa forma de avaliação pode ser realizada em diferentes contextos de aprendizagem e treinamento, com diferentes sujeitos de diferentes idades e níveis no futebol e em outros esportes coletivos (GONZÁLEZ-VÍLLORA et al., 2015).

Partindo do pressuposto de que os JRs englobam todos os componentes do futebol, Unnithan et al. (2012) sugeriram que essa ferramenta fosse utilizada para identificar talentos e acompanhar o desenvolvimento dentro da modalidade, já que se faz uma abordagem que permite a avaliação simultânea de contribuições intra e interindividuais, possuindo uma boa validade ecológica. Pela análise de um treinador, através de um sistema subjetivo de pontuação, é possível identificar o jogador pré-púbere mais talentoso, simplesmente examinando se ele ganhou o maior número de jogos de um modelo de JRs competitivos, o que induz uma grande quantidade de ações técnicas,

discriminando jogadores mais e menos talentosos (FENNER; IGA; UNNITHAN, 2016).

No mesmo estudo supracitado, foi possível verificar que os técnicos pontuam mais jogadores que percorreram distâncias em alta velocidade, e tal característica possuiu uma grande correlação com as variáveis técnicas, demonstrando que jogadores que percorreram maiores distâncias em alta intensidade também exibiram melhores habilidades técnicas (FENNER; IGA; UNNITHAN, 2016).

A inclusão dos JRs como parte de uma bateria de testes multidimensionais fornece informações úteis para treinadores acerca do potencial de um jovem atleta, demonstrando ainda que jogadores de alto nível possuem comportamentos técnicos de passe, toques na bola e controle de bola proficiente, além de completarem mais envolvimento com a bola quando comparados com os de nível baixo (BENNETT et al., 2018).

Os JRs, como uma ferramenta de identificação de talentos no futebol juvenil de elite, foram testados, utilizando múltiplas aplicações com jovens jogadores de um clube da *Premier League* e levando em consideração a pontuação de treinadores quanto ao desempenho de cada jogador nos JRs. Os times foram divididos aleatoriamente; cada grupo jogou seis partidas com companheiros diferentes, em um formato de 4 contra 4. Não foram encontradas diferenças significativas entre as equipes vencedoras e as que perderam quanto às variáveis frequência cardíaca, distância total percorrida, número de corridas em alta intensidade e número de acelerações, concluindo assim que esses critérios não discriminam os indivíduos mais ou menos talentosos (UNNITHAN et al., 2012).

No entanto, o estudo apresentou uma pequena associação, mas significativa, quanto aos jogadores que obtiveram mais sucesso nos JRs e as avaliações técnicas dos treinadores referentes a suas habilidades desempenhadas durante as partidas (UNNITHAN et al., 2012). Portanto, é necessário que se faça uma abordagem subjetiva do treinar no nível de elite em conjunto com o JR, levando em consideração a maturação dos jovens jogadores para a identificação ou programas desenvolvimento de talentos (UNNITHAN et al., 2012).



### **3. MATERIAIS E MÉTODOS**

#### **3.1 Caracterização da pesquisa**

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa aplicada quanto à sua natureza, pois busca gerar conhecimento que possa ser aplicado no processo de identificação e seleção de jogadores de futebol. Quanto à abordagem do problema, caracteriza-se como uma pesquisa quantitativa, pois as informações foram classificadas e traduzidas em números. Já em relação aos objetivos, pode-se caracterizá-lo como uma pesquisa descritiva e, quanto aos procedimentos técnicos, um estudo empírico descritivo do tipo de desenvolvimento, pois visa examinar a relação entre variáveis, sem presumir relação de causa e efeito, apenas a interdependência destas (SANTOS, 2011).

#### **3.2 Participantes do estudo**

Participaram do estudo 53 atletas de clubes profissionais de futebol, do sexo masculino, da categoria sub-15, todos nascidos em 2003, além de 3 treinadores experientes e formandos em educação física, todos membros de três clubes da região sul do país que disputam competições em nível estadual. Os sujeitos foram selecionados de maneira não probabilística intencional por acessibilidade, sendo selecionados apenas os jogadores de linha.

Como critérios de inclusão, os atletas deveriam estar no período preparatório específico e estar fazendo parte da pré-temporada no clube, pois todas as avaliações foram realizadas nesse período. Todos foram orientados a estar devidamente alimentados e hidratados nos momentos de realização dos testes, bem como evitar o consumo de cafeína e demais substâncias estimulantes.

#### **3.3 Procedimentos e delineamento do estudo**

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEPSH) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), sob o número do CAAE 46455015.3.0000.0121. Todos os clubes envolvidos foram esclarecidos sobre os objetivos e a metodologia desta pesquisa,

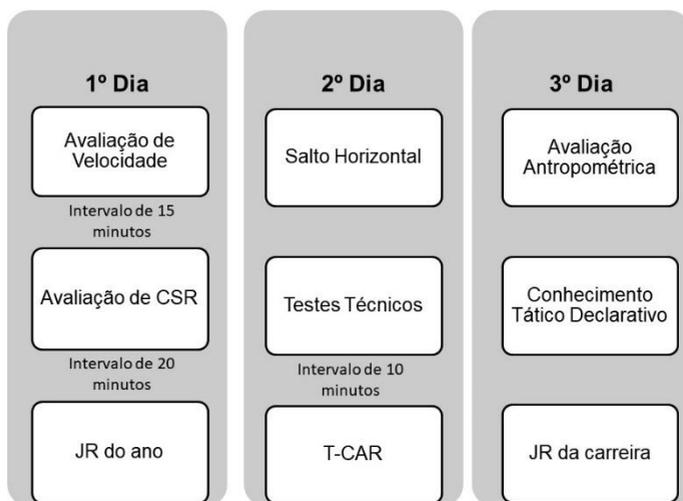
para que na sequência fosse assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

As avaliações referentes a este estudo foram realizadas nas dependências dos clubes de futebol, no horário do próprio treino da equipe, e realizadas no período pré-competitivo. Todas as coletas de dados contaram com a presença da pesquisadora responsável e de uma equipe treinada para aplicar tais avaliações, que ocorreram em três dias. No primeiro dia, foi solicitado ao treinador da equipe que ranqueasse seus jogadores de acordo com a sua percepção de promissor do ano e da carreira, intermediário do ano e da carreira e pouco promissor do ano e da carreira, para que posteriormente fosse realizado o JR dos promissores vs. pouco promissores, e depois os grupos fossem subdivididos. Além disso, foi realizada uma entrevista com cada treinador após a realização do *ranking*, a fim de saber quais critérios foram levados em consideração no momento do ranqueamento. Após esse encontro com o treinador, foram realizadas as avaliações de velocidade de 10 e 30 metros com os atletas, a fim de verificar a aceleração e velocidade. Em seguida, os atletas descansaram quinze minutos, para que na sequência fosse realizado o teste de CSR proposto por Rampinini, que consiste em 40 metros de percurso (20 m + 20 m), com 20 segundos de descanso entre os 6 *sprints*. Ao finalizar o teste, os atletas obtiveram novamente vinte minutos de descanso, para então realizarem o JR com os promissores e pouco promissores do ano, com o intuito de obter as variáveis técnicas de cada jogador dentro de jogo, registrar as distâncias percorridas e verificar a organização tática da equipe.

No segundo dia, que podia ser consecutivo ou não ao primeiro, dependendo da disponibilidade do clube, os atletas realizaram o salto horizontal, composto por três tentativas. Em seguida, foram conduzidos ao teste técnico, composto por três testes de habilidades necessárias em jogo, propostos pela Federação Portuguesa de Futebol, sendo eles: drible e passe, velocidade de condução e passe. Antes da realização de cada um dos testes, os atletas realizaram uma execução de familiarização; após a realização dos testes técnicos, os atletas tiveram dez minutos de descanso, para que fosse realizado o protocolo do T-CAR, para determinação do pico de velocidade dos atletas ( $PV_{T-CAR}$ ).

No terceiro e último dia de coleta de dados, os atletas foram divididos em grupos de cinco, para que fossem realizadas as avaliações antropométricas e posteriormente o teste de conhecimento tático declarativo, em uma sala reservada. Ao finalizar as avaliações de todos os atletas, os mesmos foram direcionados para o campo para realização do JR com os promissores e pouco promissores da carreira, com o intuito de obter as variáveis técnicas de cada jogador dentro de jogo, registrar as distâncias percorridas e verificar a organização tática da equipe.

Figura 4. Esquema ilustrativo do design do estudo.



### 3.4 Protocolo de realização dos *rankings* do ano e da carreira

Os três treinadores envolvidos na pesquisa foram instruídos pela pesquisadora a desenvolver os *rankings* do ano e da carreira. Antes mesmo de as coletas começarem, foi realizada uma reunião com os mesmos, para que fosse explanado o que eram e como seriam realizados os *rankings*. Foi pedido aos treinadores que realizassem o *ranking* de forma decrescente de seus jogadores, na ordem em que são considerados promissores, intermediários e pouco promissores, sendo explicado que os cinco primeiros ranqueados seriam os promissores, os cinco últimos os pouco promissores e os

intermediários seriam aqueles que estivessem no centro do *ranking* (Figura 5). No *ranking* do ano, seriam levados em consideração aqueles jogadores que o treinador acreditava que seriam destaque durante o presente ano, baseado em sua análise subjetiva, e no *ranking* da carreira aqueles jogadores que futuramente viriam a alcançar níveis mais altos na carreira. Vale ressaltar que os treinadores também foram autorizados a repetir a ordem dos jogadores, caso jugassem necessário em algum momento da construção dos *rankings*.

Figura 5. *Ranking*.

|                   | Promissores do ano | Promissores da carreira |                   |
|-------------------|--------------------|-------------------------|-------------------|
| Promissores       | 1.                 | 1.                      | Promissores       |
|                   | 2.                 | 2.                      |                   |
|                   | 3.                 | 3.                      |                   |
|                   | 4.                 | 4.                      |                   |
|                   | 5.                 | 5.                      |                   |
| Intermediários    | 6.                 | 6.                      | Intermediários    |
|                   | 7.                 | 7.                      |                   |
|                   | 8.                 | 8.                      |                   |
|                   | 9.                 | 9.                      |                   |
|                   | 10.                | 10.                     |                   |
|                   | 11.                | 11.                     |                   |
|                   | 12.                | 12.                     |                   |
|                   | 13.                | 13.                     |                   |
| Pouco Promissores | 14.                | 14.                     | Pouco Promissores |
|                   | 15.                | 15.                     |                   |
|                   | 16.                | 16.                     |                   |
|                   | 17.                | 17.                     |                   |
|                   | 18.                | 18.                     |                   |

Após a realização dos *rankings*, os treinadores foram submetidos a uma entrevista gravada, com as seguintes perguntas: (1) O que você levou em consideração para realizar a ordem dos *rankings*?; (2) Quanto tempo trabalha com essa categoria?

### 3.5 Protocolo de avaliação antropométrica e maturacional

As medidas antropométricas foram realizadas utilizando procedimentos padronizados, a partir do protocolo proposto por Petroski (2003). Desta forma, a massa corporal (MC) foi mensurada utilizando uma balança digital com resolução de 0,1 kg, com o indivíduo trajando apenas calção de treino e se mantendo na posição ereta, olhando para frente. Para mensurar

a estatura e a estatura tronco-encefálica, foi utilizada uma trena métrica de fibra de vidro fixada a uma parede plana, sem relevos, com o marco 0 da fita fixo na junção do piso com a parede. A partir da diferença entre os valores obtidos para estatura e estatura tronco-encefálica, foi estimado o comprimento dos membros inferiores. As dobras cutâneas foram mensuradas por um único avaliador experiente, utilizando-se um adipômetro com precisão de 1 mm (CESCORF®), e foi utilizado o protocolo de Slaughter et al. (1988) para estimar o percentual de gordura corporal (%GC) proposto para crianças e adolescentes na faixa etária de 8 a 17 anos, que utiliza as dobras cutâneas tricípital (TR) e subescapular (SE):

$$\%GC = (0,735 \cdot (TR + SE) + 1,0).$$

A partir das medidas antropométricas já citadas, foi estimada a idade do PVE através da equação preditiva proposta por Mirwald et al. (2002). Para o uso da equação, foram utilizados os dados já coletados na avaliação antropométrica: a idade cronológica, a massa corporal, a estatura, a estatura tronco-encefálica e o comprimento dos membros inferiores:

*Maturity offset* (meninos) =  $-9.236 + (0.0002708 \times (\text{comprimento dos membros inferiores} \times \text{estatura tronco-encefálica})) - (0.001663 \times (\text{idade cronológica} \times \text{comprimento dos membros inferiores})) + (0.007216 \times (\text{idade cronológica} \times \text{estatura tronco-encefálica})) + (0.02292 \times ((\text{massa corporal/estatura}) \times 100))$ .

A partir do resultado da equação, foi estimada a distância, em anos, a que o sujeito se encontra do PVE, podendo o valor ser negativo (se ainda não atingiu a idade do PVE) ou positivo (se já ultrapassou a idade do PVE).

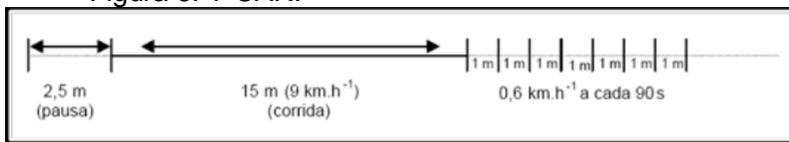
### 3.6 Protocolos de avaliação dos testes físicos

#### 3.6.1 Protocolo do teste incremental intermitente de campo (T-CAR)

A fim de mensurar a velocidade aeróbia máxima dos atletas, foi realizado o T-CAR para determinação do pico de velocidade ( $PV_{T-CAR}$ ). O teste foi proposto inicialmente por Carminatti, Lima-Silva e De-Oliveira (2004), e foi estudado por Da Silva et al. (2011), possuindo confiabilidade e validade para

jogadores de futebol, além de o  $PV_{T-CAR}$  ser independente das variações maturacionais em futebolistas dos 10 aos 15 anos (TEIXEIRA et al., 2015). O teste consiste em repetidos estágios de 5 repetições de 12 segundos com velocidades progressivas até a exaustão voluntária. As séries de 12 segundos são separadas por períodos de recuperação de 6 segundos de caminhada em um espaço demarcado de 2,5 metros, totalizando 90 segundos em cada estágio. O sistema de “ida e volta” é ditado através de um ritmo sonoro (bip) aos avaliados; o teste inicia com 15 metros com velocidade de  $9 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ , com incrementos de  $0,6 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$  a cada estágio até que ocorra a exaustão voluntária, mediante aumentos sucessivos de 1 metro a partir da distância inicial (Figura 6) (DA SILVA et al., 2011). A reprodutibilidade do  $PV_{T-CAR}$  foi relatada anteriormente, o ICC e o erro expresso como coeficiente de variação foram, respectivamente, 0,89 e 2,30% ( $0,3 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ ) (TEIXEIRA et al., 2014). O teste foi realizado com 10 atletas em cada bateria, trajando calçado específico para o campo de grama natural, *short*, meião e camiseta.

Figura 6. T-CAR.



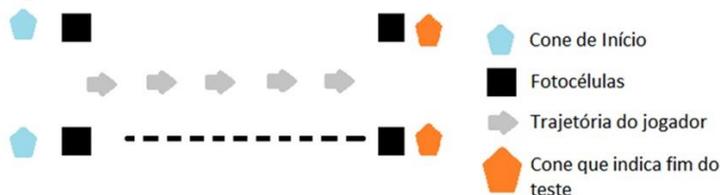
Fonte: adaptado de Silva et al. (2011).

### 3.6.2 Protocolo do teste de velocidade

Para avaliar a velocidade dos jovens jogadores, foi utilizado o teste de 10 e 30 metros. Foram realizadas duas tentativas para cada teste, e para a posterior análise foi utilizado o melhor tempo. Os atletas foram organizados em ordem para realização do teste de 10 metros, um par de fotocélulas eletrônicas (*Speed Test 6.0*, CEFISE) foi fixada no ponto 0 e outra no ponto 10 metros, para mensuração do tempo de cada atleta; os atletas em ordem realizaram a primeira tentativa do teste e em seguida a segunda, cuja ordem dos atletas já proporcionava 3 minutos de descanso. Após a realização do teste de 10 metros, as alterações na fotocélula foram realizadas

para os pontos 0 e 30, respectivamente, para que então fosse realizada a primeira e a segunda tentativa, agora no teste de 30 metros obedecendo à ordem do teste anterior (Figura 7). Entre a realização de um teste e outro foi dado um descanso de 5 minutos.

Figura 7. Teste de velocidade de 10 e 30 metros.



### 3.6.3 Avaliação da capacidade de *sprints* repetidos

Para mensurar a CSR, foi utilizado o teste proposto por Rampinini et al. (2007), que consiste na realização de seis *sprints* de 40 metros, onde o atleta percorre 20 metros, realiza a mudança de direção de 180°, retorna 20 metros e descansa de forma passiva 20 segundos entre os *sprints* (Figura 8). O tempo de descanso foi cronometrado por um avaliador experiente. Anteriormente à realização do teste, foi solicitado ao preparador físico do clube um aquecimento específico, com corridas submáximas e alongamentos com duração de 15 minutos; após o aquecimento os atletas foram instruídos verbalmente da maneira de execução do teste.

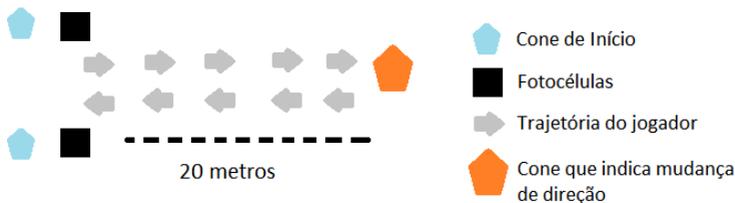
Durante a realização do teste, quatro avaliadores estavam envolvidos: um para que a mudança de direção de 180° fosse verificada durante a execução, a fim de que ela não ocorresse antes do ponto demarcado; o segundo para que fossem cronometrados os tempos de descanso entre os *sprints*; o terceiro para organizar os atletas no momento da realização do teste; e o último para anotar os tempos exibidos na fotocélula. Além disso, foi solicitado do preparador físico do clube que estivesse presente no momento do teste, para que realizasse o incentivo verbal aos atletas.

Os tempos foram mensurados usando um par de fotocélulas eletrônicas (*Speed Test 6.0*, CEFISE), posicionadas no ponto de partida. Foram analisadas as seguintes variáveis: melhor tempo de *sprint* (MT), o tempo médio dos *sprints* (TM) e o

índice de fadiga (IF) ao longo dos seis *sprints*, através da equação:

$$\text{Índice de Fadiga (IF) (\%)} = [(\sum \text{tempos}/6 * \text{Melhor tempo}) - 1] * 100$$

Figura 8. Avaliação da CSR.



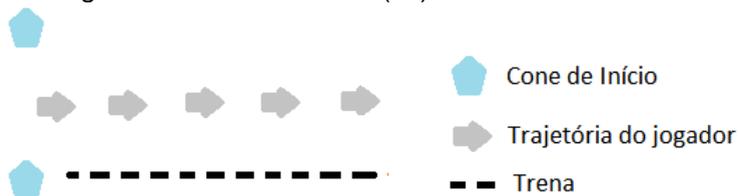
Os coeficientes de variação para o melhor tempo de *sprint* e o tempo médio dos *sprints* foram reportados em 0,8% e 1,3%, respectivamente, na categoria profissional (IMPELLIZZERI et al., 2008).

### 3.6.4 Avaliação do salto horizontal (LJ)

A potência muscular de membros inferiores foi avaliada por meio do *Standing Long Jump*, que provou estar relacionado com a capacidade de *sprints* repetidos ou não em jogadores de futebol (BALDI et al., 2016). No presente teste, realizado com contramovimento e com o balanço dos braços, o indivíduo realizou três saltos com dois minutos de descanso entre as repetições. O indivíduo foi orientado, de forma verbal e em seguida com uma demonstração do avaliador, a estar posicionado com a ponta dos dedos no ponto 0 da trena métrica de fibra de vidro, que foi fixada na superfície do campo, flexionar os joelhos a aproximadamente 120° o mais rápido possível, utilizando o balanço dos braços, e então saltar o mais longe possível, pousando em dois pés (BALDI et al., 2016) (Figura 9). A distância dos três saltos foi verificada com uma placa rígida e reta de madeira, manuseada por um avaliador experiente, que ficou posicionado a partir da parte posterior do pé (calcanhar) do membro que ficou mais próximo ao ponto 0. Uma segunda

avaliadora estava presente para anotar as distâncias. Será utilizado o mais longo dos três saltos.

Figura 9. Salto Horizontal (LJ).

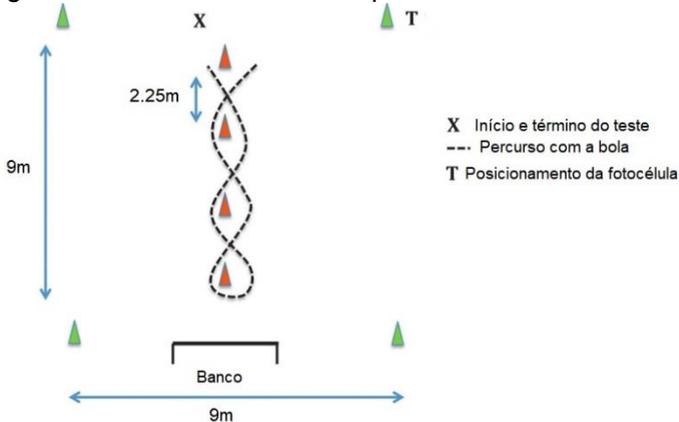


### 3.7 Protocolos de avaliação dos testes técnicos

Para avaliação dos testes técnicos, foram selecionados três testes propostos pela Federação Portuguesa de Futebol, sendo esses: drible com passe, velocidade de drible e passe. Os coeficientes de confiabilidade dos testes foram descritos em estudos anteriores (FIGUEIREDO et al., 2009b; MALINA et al., 2005; ROWAT; FENNER; UNNITHAN, 2017), através de uma correlação intraclasse. As seguintes correlações foram encontradas: drible com passe ( $r = 0,81$ ), velocidade de drible ( $r = 0,71$ ) e passe ( $r = 0,70$ ). Os três testes ocorrem dentro de um quadrado de 9 por 9 metros.

O teste de drible com passe consiste em quatro cones colocados em uma linha de 2,25 dentro do quadrado de 9 por 9 metros, e um banco com superfície plana medindo 1,5 m x 1,2 m é colocado na linha de fundo. Os participantes foram instruídos a driblar a bola em torno dos quatro primeiros cones, realizar um passe para o banco, receber e voltar no mesmo percurso. O objetivo é completar o exercício em menor tempo; caso algum cone fosse derrubado, o atleta precisaria parar e arrumar, levando assim mais tempo. Uma fotocélula eletrônica (*Speed Test 6.0*, CEFISE) foi fixada no início do teste, para mensurar o tempo dos jogadores (Figura 10). Cada jogador realizou duas tentativas e o menor tempo foi utilizado.

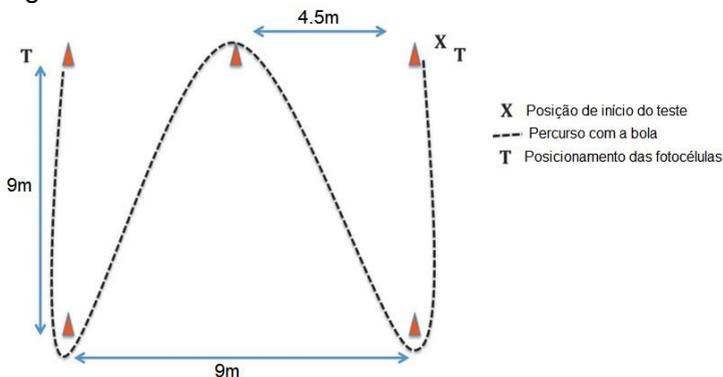
Figura 10. Teste de drible com passe.



Fonte: adaptado de Fenner e Unnithan (2017).

O teste de velocidade de drible consiste no posicionamento de quatro cones em cada canto dos 9 por 9 metros, em que um quinto cone é posicionado no meio do caminho (4,5 m), na linha do quadrado onde o teste começa. Portanto, uma extremidade tinha três cones (um em cada canto e um terceiro no meio do caminho) e a outra tinha dois cones (um em cada canto). Começando em um canto, o participante teve que driblar ao redor dos três cones (canto diretamente oposto ao cone de partida, o cone colocado no meio do caminho, e o cone diagonalmente oposto ao cone de partida), em forma de *slalom*, e então driblar a bola no quinto cone (ou seja, não com um passe). O objetivo é completar a broca no menor tempo possível, controlando a bola apenas com os pés, sem derrubar os cones. Se um cone fosse derrubado, o participante teria que colocá-lo na posição vertical e continuar o teste. A distância total do *slalom* foi, portanto, de cerca de 40 m (Figura 11). Um par de fotocélulas eletrônicas (*Speed Test 6.0*, CEFISE) foi fixado no início do teste e outro no final, para mensurar o tempo dos jogadores. Cada jogador realizou duas tentativas e o menor tempo foi utilizado.

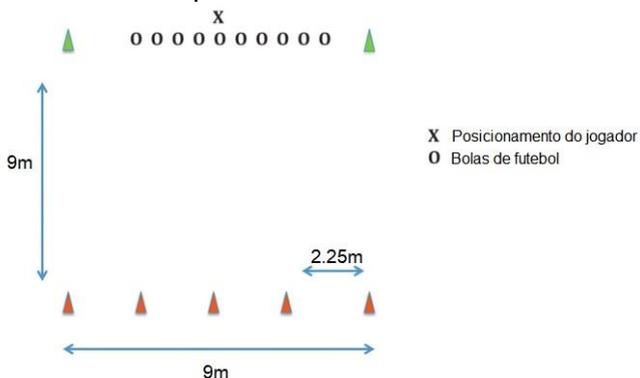
Figura 11. Velocidade de drible.



Fonte: adaptado de Fenner e Unnithan (2017).

Para o teste de passe, foram colocados 5 cones separados por 2,5 m no final do quadrado de 9 por 9 metros. O jogador foi instruído a ficar fora do quadrado na linha oposta. O objetivo é acertar os alvos sucessivamente de um a cinco, com duas tentativas sendo permitidas para cada alvo, num total de dez tentativas. A pontuação utilizada para a análise foi registrada como o número de alvos atingidos com sucesso, sendo 10 a pontuação máxima (Figura 12).

Figura 12. Teste de passe.



Fonte: adaptado de Fenner e Unnithan (2017).

### 3.8 Protocolos de avaliação do jogo reduzido

Com os ranqueados do ano e da carreira, a pesquisadora responsável separou os cinco primeiros jogadores considerados mais promissores do ano e os cinco últimos jogadores considerados menos promissores do ano, para então dividir as equipes que jogarão o jogo reduzido. Cada equipe foi formada por 5 jogadores de linha e um goleiro, em que pelo menos 3 jogadores deviam ser de posição de ataque ou de defesa, para que o time ficasse equilibrado quanto às posições dos jogadores. Para que, assim, fosse permitida a manutenção da atuação específica de cada posição dos jogadores envolvidos e não houvesse alteração das demandas usualmente físicas e táticas já praticadas pelas posições dos jogadores, caso os times fossem formados somente por posições ofensivas ou defensivas (PRAÇA et al., 2017). Foram realizados então 3 JRs do ano e 3 JRs da carreira.

Os jogadores foram instruídos então a colocar um colete com um GPS de 10 Hz (K-Gps, K-Sport, Montellabate, Italy) e um colete numerado de 1 a 5, previamente determinado com o GPS específico. Os promissores usaram coletes amarelos e os pouco promissores coletes verdes, sendo que somente os pesquisadores tinham conhecimento do significado das cores. Foi então solicitado que os jogadores realizassem um trote ao redor do campo, para que fosse registrada a localização via GPS e seu funcionamento. O campo teve dimensão de 48 por 31 metros, com área para cada jogador de aproximadamente 150 m<sup>2</sup>, uma vez que campos de jogo maiores são adequados para aumentar a demanda física e também permitem que os princípios táticos sejam explorados de forma longitudinal e lateral (SARMENTO et al., 2018b).

Antes de começar a partida, os jogadores foram instruídos a jogarem com as regras do jogo formal, com exceção do impedimento, em dois tempos de 10 minutos, com intervalo de 5. De acordo com pesquisas realizadas pela própria autora da presente pesquisa, dados ainda não publicados, a duração 2x10 se mostrou mais adequada quando comparada com 1x20 min e 4x5 min, no que diz respeito à PSE dos jogadores e distâncias percorridas. O mesmo procedimento foi realizado para os promissores e pouco promissores da carreira. É importante ressaltar que os jogos dos promissores do ano e da carreira poderiam contar com os mesmos jogadores, dependendo do

*ranking* do treinador. Os jogos foram filmados através de uma câmera digital *Full HD* (Canon EOS REBEL T6I) da diagonal do campo para que todos os quatro cantos do campo fossem enquadrados na filmagem, a partir dos vídeos dos jogos foi possível contabilizar os indicadores técnicos e as ações táticas de cada jogador e da partida como um todo.

### 3.8.1 Distâncias percorridas

Para mensurar as distâncias percorridas por cada jogador durante o JR, foi utilizado o GPS de 10 Hz (K-Gps, K-Sport, Montellabate, Italy), como supracitado. As faixas de intensidades avaliadas foram adaptadas do estudo de Casamichana, Castellano e Castagna (2012):

- 0 – 6,0 km · h<sup>-1</sup> foi considerado caminhada;
- 6,1 – 9,0 km · h<sup>-1</sup> foi considerado trote;
- 9,1 – 11,0 km · h<sup>-1</sup> foi considerado corrida moderada;
- 11,1 – 14,0 km · h<sup>-1</sup> foi considerado corrida;
- 14,1 – 19,0 km · h<sup>-1</sup> foi considerado corrida de alta intensidade;
- > 19,1 km · h<sup>-1</sup> foi considerado *sprint*;
- > 14,1 km · h<sup>-1</sup> foi considerado atividade de alta intensidade.

### 3.8.2 Ações técnicas

A partir das filmagens dos JRs, foram quantificadas as seguintes ações técnicas (Quadro 1), por uma única avaliadora experiente, de forma coletiva:

Quadro 1. Ações técnicas e suas definições.

| Variáveis | Definição |
|-----------|-----------|
|           |           |

Quadro 1 (continuação)

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Passes certos            | Foram considerados aqueles que chegaram aos companheiros.  |
| Passes errados           | Foram considerados aqueles que não chegaram aos companheiros.  |
| Finalizações certas      | Foram consideradas aquelas que foram enquadradas com a baliza.   |
| Finalizações erradas     | Foram consideradas aquelas que não foram enquadradas com a baliza.   |
| Gol                      | Foram considerados todos os gols realizados.   |
| Toques na bola           | Foram considerados todos os toques que o jogador realizou na bola com qualquer parte do corpo (com exceção das mãos e braços). |
| Envolvimentos com a bola | Foram consideradas as ações realizadas pelo jogador do momento em que ele teve a posse de bola até a sua perda.                |

### 3.8.3 Comportamento tático coletivo

A partir da filmagem dos JRs, foi possível avaliar o comportamento tático das equipes, por meio da avaliação de desempenho em esportes coletivos (TSAP). O instrumento

consiste em aspectos técnicos e táticos do jogo, usando macroindicadores relacionados ao jogo bem-sucedido (Quadro 2) (GRÉHAIGNE; GODBOUT; BOUTHIER, 1997). Tal instrumento é utilizado na avaliação de JRs (CLEMENTE et al., 2014).

Quadro 2. Indicadores táticos e suas definições (TSAP).

| Variáveis   | Definição  |
|---|--|
| Bola conquistada (CB – <i>Conquering the ball</i> )                 | Considera-se que o jogador conquista a bola quando intercepta o passe, rouba a bola do oponente ou quando a recupera após uma finalização malsucedida (independentemente da equipe que finalizou). |
| Bola recebida (RB – <i>Receiving the ball</i> )                     | O jogador recebe a bola de um companheiro e não perde o controle dela imediatamente.   |
| Passe neutro (NB – <i>Playing a neutral ball</i> )                  | O jogador executa um passe de rotina a um companheiro ou um passe que não impõe pressão à equipe adversária.   |
| Bola perdida (LB – <i>Losing the ball</i> )                         | O jogador perde a bola quando ela é recuperada pela outra equipe, sem que ele tenha alcançado o ponto.   |
| Passe de ataque (P – <i>Playing an offensive ball</i> )             | A bola ofensiva é um passe que coloca a equipe adversária sob pressão, realizado na parte defensiva do adversário.   |
| Finalização bem-sucedida (SS – <i>Executing a successful shot</i> ) | Uma finalização é considerada bem-sucedida quando ela é concluída em ponto ou quando a posse de bola continua com a equipe que a havia realizado.  |

A partir desses indicadores, foi criada uma segunda versão do TSAP (GRÉHAIGNE; RICHARD; GRIFFIN., 2005), que consiste em:

- Bolas de ataque (AB – *Attack ball*): é dado pelo somatório de todas as bolas ofensivas e finalizações bem-sucedidas.  $AB = P + SS$ .

- Volume de jogo (VP – *Volume of play*): é dado pelo somatório de todas as bolas conquistadas e bolas recebidas.  $VP = CB + RB$ .

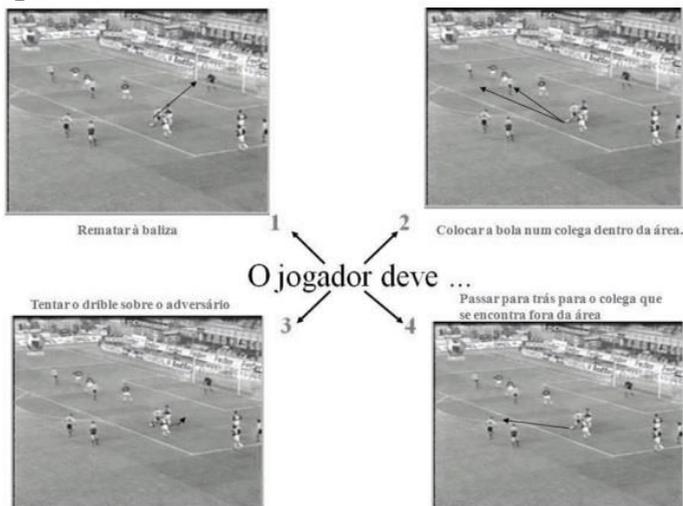
O índice de eficiência (EI) é calculado a partir de dois indicadores: bolas de ataque e bolas perdidas. Pode ser calculado por  $EI = AB/10 + LB$ .

A *performance* no jogo (PS) é calculada a partir de dois indicadores: o volume de jogo e o índice de eficiência. Pode ser calculada por  $(VP/2) + (EI \times 10)$ .

### 3.9 Protocolo do conhecimento tático declarativo

Para avaliar o conhecimento tático declarativo (CTD) dos jogadores, foi utilizado o instrumento validado por Mangas (1999) e adaptado por Giacomini et al. (2011). O instrumento constitui-se de 11 cenas ofensivas de futebol que permitem avaliar o participante de acordo com o número de respostas certas e erradas para cada situação. As imagens do teste de conhecimento tático declarativo foram projetadas por um projetor multimídia anexado ao computador (Figura 13).

Figura 13. Teste de CTD.



Fonte: adaptado de Giacomini et al. (2011).

As cenas-situação de jogo foram apresentadas e paralisadas durante 2 segundos, no momento em que o portador da bola decidiria “o que fazer”. A partir disso, apareceram na tela do computador quatro imagens, numeradas de 1 a 4, com possíveis soluções para a jogada. Os jogadores tiveram o tempo que acharam necessário para decidir e anotar sua resposta na ficha de avaliação. Das 11 cenas, foram avaliadas apenas 8, de acordo com a adaptação de Giacomini et al. (2011), que foram as que tiveram concordância estatisticamente satisfatória por todos os peritos do teste proposto por Mangas (1999). Para realização do teste, os jogadores foram divididos em grupos de 5, para que a visualização da imagem ocorresse de forma clara. As respostas foram levadas em consideração de acordo com os escores abaixo:

- Melhor solução: 100% de acerto = 1,00 ponto no escore final;
- 2ª melhor solução: 75% de acerto = 0,75 pontos no escore final;
- 3ª melhor solução: 50% de acerto = 0,50 pontos no escore final;
- Pior solução: 25% de acerto = 0,25 pontos no escore final.

A pontuação máxima que pode ser alcançada no teste é 8 pontos.

### 3.10 Avaliação dos minutos jogados

Para verificar os minutos jogados dos promissores, intermediários e pouco promissores do ano e da carreira no campeonato catarinenses de 2018, foi realizado o acompanhamento das súmulas dos jogos. As súmulas são disponibilizadas após os jogos no *site* da Federação Catarinense de Futebol. Assim que os jogos dos clubes coletados eram realizados, era acessada a súmula do jogo via *site* da Federação e, de acordo com as substituições, expulsões e demais acontecimentos registrados via súmula, era então contabilizado quantos minutos os ranqueados do ano e da carreira jogaram. Vale ressaltar que a coleta de dados foi realizada durante a pré-temporada e alguns jogadores foram dispensados antes mesmo

de o campeonato começar, não contabilizando nenhum minuto jogado.

### 3.11 Tratamento estatístico

Para a apresentação das variáveis de desempenho técnico nos JRs, foi utilizada a estatística descritiva (mediana, mínimo e máximo); para as demais variáveis, foram utilizados média e desvio-padrão. A normalidade dos dados foi verificada pelo teste de Kolmogorov-Smirnov e a homogeneidade das variâncias foi testada através do teste de Levene. As variáveis que não apresentaram distribuição normal foram transformadas usando logaritmo natural; caso persistissem, foram utilizados testes não paramétricos.

Foi realizada uma análise de covariância (ANCOVA), com a maturação como covariável para as avaliações físicas (T-CAR, 10 e 30 metros, CSR e salto horizontal), técnicas (passe, drible e passe e velocidade de drible) e tática (CTD). Para os minutos jogados durante o ano, foi realizado um teste de Kruskal-Wallis. Uma análise de variância (ANOVA) *one-way* foi realizada para comparar os P, I e PP nas variáveis antropométricas (idade cronológica, idade do PVE, massa corporal, percentual de gordura, estatura, estatura tronco-encefálica e comprimento dos membros inferiores). Quando a ANOVA ou ANCOVA mostraram diferenças significantes entre os P, I e PP, foi realizado um teste *post hoc* de Bonferroni, para identificar quais grupos diferiram.

Para comparar as distâncias percorridas durante os JRs e a PSE obtida dos jogadores, foi utilizado um teste *T-student* independente, para comparações entre os P e PP. Para comparar as distâncias no primeiro tempo de jogo e no segundo, foi utilizado um teste *T-student* pareado. Os indicadores técnicos e táticos realizados nos JRs não apresentaram distribuição normal, mesmo após a transformação usando logaritmo natural, dessa forma foi utilizado um teste de Wilcoxon para comparar os P e os PP e um teste de Mann Whitney para comparar o primeiro e segundo tempo de jogo. A magnitude da diferença do efeito de cada variável foi realizada através de comparações usando a diferença média padronizada (Cohen *effect size*, ES) sobre a média ajustada fornecida pela ANCOVA e sobre a média gerada pela ANOVA e teste *T-student*. Os critérios para interpretar a

magnitude do *effect size* foram: trivial ( $\leq 0,2$ ), pequeno ( $> 0,2-0,6$ ), moderado ( $> 0,6-1,2$ ), grande ( $> 1,2-2,0$ ) e muito grande ( $> 2,0-4,0$ ) (BATTERHAM; HOPKINS, 2006).

Para análise de concordância entre os *rankings* realizados pelos treinadores e os testes de desempenho físicos, técnicos e tático, além da maturação e dos minutos jogados durante a temporada, foi utilizado o índice Kappa e foi adotada a seguinte classificação:  $< 0$  = pobre;  $0 - 0,2$  = leve;  $0,21 - 0,4$  = razoável;  $0,41 - 0,6$  = moderada;  $0,61 - 0,8$  = forte;  $0,81 - 1$  = quase perfeita (LANDIS; KOCH, 1977). Foi adotado o nível de 5% de significância. Para as análises do estudo, foi utilizado o *software* SPSS versão 21.0 (SPSS Inc., IBM Company, NY, USA).



#### 4. RESULTADOS

As entrevistas gravadas realizadas com os treinadores após a realização dos *rankings* serão descritas a seguir da forma como os mesmos responderam às seguintes perguntas: (1) O que você levou em consideração para realizar a ordem dos *rankings*?; (2) Quanto tempo trabalha com essa categoria?

Treinador 1: (1) “Primeiro que aqui (clube) a gente criou um perfil que a gente quer de jogador que o primeiro critério é a questão tática-técnica aplicada ao jogo. Na nossa visão, todos eles (jogadores) têm uma qualidade técnica, então foi um pouco difícil para separar os grupos, mas pensei em quem tem mais habilidade para suportar o jogo e quem tem para suportar menos, até na questão física”.

(2) “Uns dois anos e meio a três anos.”

Treinador 2: (1) “Eu escolhi os cinco iniciais, porque são os titulares, pela qualidade técnica. A qualidade física foi o último critério para mim, não importa a qualidade física, mas a valência que eu gosto de usar é o cognitivo, se o atleta tem um cognitivo bom, ele vai ter uma técnica boa, e para mim isso é o que importa, é o pensar o jogo, não é a força física, velocidade, para mim o critério que eu gosto de analisar é a capacidade dele (jogador) de pensar dentro do jogo”.

(2) “É o segundo ano como técnico da categoria sub-15”.

Treinador 3: (1) “Eu levei em consideração aspectos técnicos-táticos, atletas que ao mesmo tempo possuem uma relação com a bola e conseguem utilizar essa relação com a bola, uma tomada de decisão melhor nos jogos, atletas que são mais decisivos hoje e que apresentam também um grau de maturação. Em detrimento de que os mais maturacionados serão utilizados agora e os menos maturacionados mais para frente, também levei em consideração jogos do ano passado e o início da pré-temporada. Acho que é mais ou menos isso, aspectos técnicos-táticos e maturacionais”.

(2) “Três anos”.

A distribuição dos jogadores ranqueados do ano quanto à situação do PVE se encontra na Tabela 1. Dos 53 jogadores presentes no *ranking* do ano, nenhum foi classificado no pré-PVE, 43,4% (n = 23) dos jogadores estavam no PVE no momento da coleta de dados e 56,6% (n = 30) já estão no pós-

PVE. De acordo com o *ranking* realizado por treinadores e a classificação do PVE, 66,7% (n = 10) dos jogadores classificados como promissores do ano encontram-se após o PVE, assim como os pouco promissores. Dos classificados como intermediários, 56,5% (n = 13) foram classificados no PVE e 43,5% (n = 10) já estão no pós-PVE.

Tabela 1. Disposição dos jovens jogadores ranqueados do ano quanto à situação do PVE.

| Classificação Maturacional PVE |                    |                    |                     |
|--------------------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
|                                | Pré-PVE<br>(n = 0) | No PVE<br>(n = 23) | Pós-PVE<br>(n = 30) |
| Promissores                    | 0                  | 5                  | 10                  |
| Intermediários                 | 0                  | 13                 | 10                  |
| Pouco promissores              | 0                  | 5                  | 10                  |

Na Tabela 2, é apresentada a distribuição dos jogadores ranqueados da carreira quanto à situação do PVE. Dos 53 jogadores presentes no *ranking* da carreira, a maior parte destes se encontra no PVE (58,5%), seguido por aqueles que se encontram após o PVE (41,5%) – nenhum jogador foi classificado no pré-PVE. A partir do *ranking* realizado por treinadores e da classificação do PVE, a maior parte dos promissores estava no PVE (60%), bem como os pouco promissores (73,3%), e o restante no pós-PVE. Já os intermediários possuíram distribuição análoga, com 47,8% (n = 11) dos jogadores no PVE e 52,2% no pós-PVE.

Tabela 2. Disposição dos jovens jogadores ranqueados da carreira quanto à situação do PVE.

Tabela 2 (continuação).

| Classificação Maturacional PVE |                    |                    |                     |
|--------------------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
|                                | Pré-PVE<br>(n = 0) | No PVE<br>(n = 31) | Pós-PVE<br>(n = 22) |
| Promissores                    | 0                  | 9                  | 6                   |
| Intermediários                 | 0                  | 11                 | 12                  |
| Pouco promissores              | 0                  | 11                 | 4                   |

#### 4.1 Efeito do estágio maturacional no desempenho físico

O  $PV_{T-CAR}$  médio da presente amostra, independente do ranqueamento dos treinadores, foi de  $15,35 \pm 0,88$  km/h; a média alcançada na avaliação de 10 metros foi de  $21,67 \pm 1,66$  km/h, para os 30 metros foi de  $25,41 \pm 1,09$  km/h. Para as variáveis oriundas da avaliação de CSR, tempo médio de *sprint* a média foi de  $19,36 \pm 0,52$  km/h, para melhor *sprint* foi de  $20,33 \pm 0,57$ , e para o índice de fadiga foi de  $10,08 \pm 3,62$ . Para o salto horizontal, a média dos participantes do presente estudo foi de  $218,93 \pm 0,82$  cm.

Na Tabela 3, é apresentada a comparação das avaliações de desempenho físico entre os classificados por treinadores como promissores, intermediários e pouco promissores do ano, bem como os dados referentes à ANCOVA, utilizando o estágio maturacional como covariável. Os dados são apresentados em média ajustada e erro padrão. A partir de tal análise, foi possível verificar que há efeito da covariável maturação sobre o teste de velocidade de 10 metros ( $F = 8,06$ ;  $p = 0,01$ ) e de 30 metros ( $F = 5,13$ ;  $p = 0,02$ ). Além disso, não foram observadas diferenças significativas com relação aos promissores, intermediários e pouco promissores do ano sobre

os resultados das avaliações físicas realizadas. Os valores de *effect size* do teste T-CAR entre os ranqueados como promissores e intermediários ( $p = 0,91$ ,  $ES = 0,38$ ), além dos promissores e pouco promissores ( $p = 0,80$ ,  $ES = 0,50$ ), foram de magnitude pequena; os intermediários e pouco promissores apresentaram magnitude moderada ( $p = 0,38$ ,  $ES = 0,73$ ).

Para a avaliação de 10 metros, os valores do ES foram classificados como pequeno para os intermediários e pouco promissores ( $p = 0,98$ ,  $ES = 0,23$ ) e moderado para promissores, quando comparados com os intermediários ( $p = 0,47$ ,  $ES = 0,68$ ), e para os promissores e pouco promissores ( $p = 0,35$ ,  $ES = 0,73$ ). Na avaliação de 30 metros, também não foi encontrada nenhuma diferença significativa, ao comparar promissores e intermediários ( $p = 1,00$ ,  $ES = 0,04$ ), promissores e pouco promissores ( $p = 0,84$ ,  $ES = 0,46$ ), e intermediários e pouco promissores ( $p = 0,84$ ,  $ES = 0,46$ ).

As variáveis de CSR, quando comparadas entre os grupos de promissores, intermediários e pouco promissores, apresentaram ES de magnitude trivial a moderado, assim como o salto horizontal. No salto horizontal, os promissores, quando comparados com os pouco promissores, apresentaram ES de magnitude trivial ( $p = 1,00$ ,  $ES = 0,05$ ), e as comparações promissores vs. intermediários ( $p = 0,97$ ,  $ES = 0,27$ ) e intermediários vs. pouco promissores ( $p = 0,94$ ,  $ES = 0,32$ ) apresentaram magnitude moderada.

Tabela 3. Avaliações de aptidão física do *ranking* do ano ao controlar os efeitos do estágio maturacional.

| Aptidão Física      |                         |                            |                                  |                |
|---------------------|-------------------------|----------------------------|----------------------------------|----------------|
|                     | Promissores<br>(n = 15) | Intermediários<br>(n = 23) | Pouco<br>promissores<br>(n = 15) | F(p)           |
| T-CAR (PV)          | 15,35 ± 0,22            | 15,18 ± 0,18               | 15,61 ± 0,22                     | 1,08<br>(0,34) |
| 10 metros<br>(km/h) | 22,20 ± 0,39            | 21,53 ± 0,31               | 21,36 ± 0,39                     | 1,31<br>(0,27) |

Tabela 3 (continuação).

|  |               |               |               |                |
|--|---------------|---------------|---------------|----------------|
| 30 metros<br>(km/h)                            | 25,50 ± 0,27  | 25,48 ± 0,22  | 25,22 ± 0,27  | 0,35<br>(0,70) |
| CSR:<br>Tempo<br>médio <i>Sprint</i><br>(km/h) | 19,60 ± 0,13  | 19,23 ± 0,11  | 19,29 ± 0,13  | 1,70<br>(0,19) |
| CSR:<br>Melhor<br><i>Sprint</i><br>(km/h)      | 20,54 ± 0,15  | 20,24 ± 0,12  | 20,24 ± 0,14  | 1,42<br>(0,25) |
| CSR: Índice<br>de Fadiga                       | 9,99 ± 0,95   | 10,59 ± 0,77  | 9,41 ± 0,94   | 0,46<br>(0,63) |
| Salto<br>Horizontal<br>(cm)                    | 219,62 ± 3,53 | 217,78 ± 2,85 | 220,00 ± 3,51 | 0,14<br>(0,86) |

A tabela a seguir (Tabela 4) apresenta a comparação das avaliações de desempenho físico entre os classificados por treinadores como promissores, intermediários e pouco promissores da carreira, e os dados referentes à ANCOVA utilizando o estágio maturacional como covariável. Os dados são apresentados em média ajustada e erro padrão. Os resultados obtidos demonstram que não há efeito da covariável maturação sobre as avaliações de desempenho físico realizadas. Além disso, não foram observadas diferenças significativas com relação aos promissores, intermediários e pouco promissores da carreira sobre os resultados das avaliações físicas.

Tabela 4. Avaliações de aptidão física do *ranking* da carreira ao controlar os efeitos do estágio maturacional.

---

Aptidão Física

---

Tabela 4 (continuação)

|  | Promissores<br>(n = 15) | Intermediários<br>(n = 23) | Pouco<br>promissores<br>(n = 15) | F(p)           |
|--|-------------------------|----------------------------|----------------------------------|----------------|
| T-CAR (PV)                                     | 15,27 ± 0,23            | 15,39 ± 0,18               | 15,38 ± 0,23                     | 0,08<br>(0,91) |
| 10 metros<br>(km/h)                            | 21,48 ± 0,41            | 21,40 ± 0,34               | 22,27 ± 0,42                     | 1,41<br>(0,25) |
| 30 metros<br>(km/h)                            | 25,24 ± 0,48            | 24,86 ± 0,39               | 25,77 ± 0,49                     | 1,03<br>(0,36) |
| CSR:<br>Tempo<br>médio <i>Sprint</i><br>(km/h) | 19,62 ± 0,13            | 19,27 ± 0,10               | 19,18 ± 0,33                     | 1,36<br>(0,26) |
| CSR:<br>Melhor<br><i>Sprint</i><br>(km/h)      | 20,36 ± 0,15            | 20,31 ± 0,12               | 20,33 ± 0,15                     | 0,03<br>(0,97) |
| CSR: Índice<br>de Fadiga                       | 11,28 ± 0,93            | 9,28 ± 0,76                | 10,12 ± 0,94                     | 1,35<br>(0,26) |
| Salto<br>Horizontal<br>(cm)                    | 215,93 ± 3,55           | 219,18 ± 2,89              | 221,54 ± 3,59                    | 0,62<br>(0,53) |

No T-CAR, todas as comparações entre os grupos apresentaram o  $p = 1,00$ , nas quais os promissores vs. intermediários apresentaram  $ES = 0,27$ , promissores vs. pouco promissores apresentaram  $ES = 0,02$  e os intermediários vs. pouco promissores apresentaram  $ES = 0,27$ . O valor de  $p$  foi semelhante ao anterior citado para a comparação de promissores e intermediários ( $ES = 0,10$ ) no teste de 10 metros, já nas comparações entre promissores vs. pouco promissores ( $p = 0,56$ ,  $ES = 0,68$ ) e intermediários vs. pouco promissores ( $p = 0,35$ ,  $ES = 0,75$ ) o  $ES$  foi moderado. No teste de 30 metros, o valor de  $p$  para as comparações de promissores vs. intermediários ( $ES = 0,39$ ) e promissores vs. pouco promissores

(ES = 0,47) foi de  $p = 1,00$ , já a comparação dos intermediários vs. pouco promissores (ES=0,71) apresentou  $p = 0,47$ .

As variáveis de CSR, quando comparadas entre os grupos de promissores, intermediários e pouco promissores, apresentaram ES de magnitude trivial a moderado. Ao verificar as diferenças entre os grupos no salto horizontal, os promissores vs. intermediários (ES = 0,44) e os intermediários vs. pouco promissores (ES = 0,34) apresentaram um  $p = 1,00$ , enquanto os promissores vs. pouco promissores (ES = 0,61) apresentaram um  $p = 0,81$ .

#### 4.2 Efeito do estágio maturacional no desempenho técnico e tático

Os resultados médios da presente amostra, independente do ranqueamento dos treinadores, para a avaliação de passe foi de  $5,09 \pm 2,09$  pontos, para avaliação de drible e passe foi de  $8,17 \pm 0,73$  km/h, para velocidade de drible foi de  $10,56 \pm 0,47$  km/h, e para o teste de CTD a média da pontuação foi de  $6,70 \pm 0,60$ .

Na Tabela 5 encontra-se a estatística descritiva, representada pela média ajustada e erro-padrão referente às avaliações de desempenho técnico e tático do *ranking* do ano, ao controlar os efeitos do estágio maturacional. Os dados são apresentados em média ajustada e erro padrão. A partir da ANCOVA realizada, é possível verificar que não há efeito da maturação sobre o desempenho dos jovens jogadores na avaliação tática e nas avaliações técnicas realizadas. Além disso, foram encontradas diferenças significativas entre os grupos na avaliação técnica de velocidade de drible, em que os promissores ( $10,84 \pm 0,11$ ) apresentaram maior velocidade de drible quando comparados com os intermediários ( $10,39 \pm 0,09$ ), com o valor de  $p = 0,01$  e um ES = 0,91. Os intermediários, quando comparados com os pouco promissores ( $p = 0,67$ , ES = 0,59), e os pouco promissores, quando comparados com os promissores ( $p = 0,22$ , ES = 0,80), não apresentaram diferenças significativas. Entre a avaliação tática e as avaliações técnicas realizadas, somente essa diferença foi encontrada.

Os maiores ES foram encontrados nas comparações entre os promissores e os intermediários nas avaliações de passe ( $p = 0,23$ , ES = 0,78) e drible e passe ( $p = 0,31$ , ES =

0,75); já na avaliação de conhecimento tático declarativo, a comparação entre intermediários e pouco promissores ( $p = 0,99$  ES = 0,80) apresentou maior ES. Com relação aos menores valores de ES, foram apresentados nas comparações promissores e pouco promissores na avaliação de passe ( $p = 0,93$ , ES = 0,35), na comparação intermediários e pouco promissores na avaliação de drible e passe ( $p = 0,99$ , ES = 0,08) e na comparação promissores e intermediários na avaliação de conhecimento tático declarativo de Mangas ( $p = 0,99$ , ES = 0,14).

Tabela 5. Avaliações de aptidão técnica e tática do *ranking* do ano ao controlar os efeitos do estágio maturacional.

| Aptidão Técnica e Tática          |                           |                            |                                  |                |
|-----------------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------------|----------------|
|                                   | Promissores<br>(n = 15)   | Intermediários<br>(n = 23) | Pouco<br>promissores<br>(n = 15) | F(p)           |
| Passe<br>(acertos)                | 5,74 ± 0,54               | 4,51 ± 0,43                | 5,33 ± 0,53                      | 1,68<br>(0,19) |
| Drible e<br>Passe<br>(km/h)       | 8,45 ± 0,19               | 8,05 ± 0,15                | 8,08 ± 0,19                      | 1,42<br>(0,25) |
| Velocidade<br>de Drible<br>(km/h) | 10,84 ± 0,11 <sup>a</sup> | 10,39 ± 0,09 <sup>b</sup>  | 10,54 ±<br>0,11 <sup>ab</sup>    | 4,34<br>(0,01) |
| CTD –<br>Mangas                   | 6,78 ± 0,15               | 6,82 ± 0,12                | 6,45 ± 0,15                      | 1,94<br>(0,15) |

CTD = conhecimento tático declarativo.

Nota: Letras iguais na mesma linha indicam que não há diferença significativa entre os grupos, enquanto letras diferentes indicam que houve diferença.

Assim como no *ranking* do ano, a maturação não possuiu efeito no desempenho da avaliação tática e do desempenho das avaliações técnicas realizadas no *ranking* da carreira (Tabela 6). Os dados são apresentados em média ajustada e erro padrão.

Além disso, nenhuma diferença significativa foi encontrada com relação à comparação dos grupos promissores, intermediários e pouco promissores nas avaliações realizadas.

Os promissores, quando comparados com os pouco promissores, apresentaram ES de magnitude pequena para as avaliações de passe ( $p = 1,00$ ,  $ES = 0,30$ ) e conhecimento tático declarativo ( $p = 1,00$ ,  $ES = 0,52$ ); para as avaliações de drible e passe ( $p = 0,62$ ,  $ES = 0,67$ ) e velocidade de drible ( $p = 0,21$ ,  $ES = 0,79$ ), a magnitude do ES foi moderada.

Ao comparar os promissores com os intermediários, a magnitude do ES foi trivial para as avaliações: passe ( $p = 1,00$ ,  $ES = 0,14$ ), drible e passe ( $p = 1,00$ ,  $ES = 0,08$ ) e velocidade de drible ( $p = 1,00$ ,  $ES = 0,14$ ), enquanto o conhecimento tático declarativo ( $p = 0,74$ ,  $ES = 0,66$ ) apresentou magnitude moderada. Quando os pouco promissores foram comparados com os intermediários, a magnitude do ES variou de trivial a moderada, o conhecimento tático declarativo ( $p = 1,00$ ) apresentou  $ES = 0,17$ , o passe ( $p = 1,00$ ) apresentou  $ES = 0,44$ , o drible e passe ( $p = 0,60$ ) apresentaram  $ES = 0,68$  e a velocidade de drible ( $p = 0,24$ ),  $ES = 0,79$ .

Tabela 6. Avaliações de aptidão técnica e tática do *ranking* da carreira ao controlar os efeitos do estágio maturacional.

| Aptidão Técnica e Tática          |                         |                            |                                  |                |
|-----------------------------------|-------------------------|----------------------------|----------------------------------|----------------|
|                                   | Promissores<br>(n = 15) | Intermediários<br>(n = 23) | Pouco<br>promissores<br>(n = 15) | F(p)           |
| Passe<br>(acertos)                | 5,06 ± 0,55             | 4,91 ± 0,44                | 5,41 ± 0,55                      | 0,24<br>(0,78) |
| Drible e<br>Passe<br>(km/h)       | 8,06 ± 0,19             | 8,09 ± 0,15                | 8,41 ± 0,19                      | 1,06<br>(0,35) |
| Velocidade<br>de Drible<br>(km/h) | 10,46 ± 0,12            | 10,49 ± 0,09               | 10,77 ± 0,12                     | 2,11<br>(0,13) |

Tabela 6 (continuação).

|                 |             |             |             |                |
|-----------------|-------------|-------------|-------------|----------------|
| CTD –<br>Mangas | 6,86 ± 0,15 | 6,62 ± 0,12 | 6,67 ± 0,16 | 0,71<br>(0,49) |
|-----------------|-------------|-------------|-------------|----------------|

CTD = conhecimento tático declarativo.

#### 4.3 Antropometria

Os resultados médios da presente amostra, independente do ranqueamento dos treinadores, para a idade cronológica foi de  $14,88 \pm 0,25$  anos, para a idade do PVE foi de  $13,96 \pm 0,53$  anos, para a massa corporal foi de  $61,68 \pm 6,89$  kg, para a estatura foi de  $171,83 \pm 6,72$  cm, para a estatura tronco-encefálica foi de  $87,52 \pm 4,06$  cm, para o comprimento dos membros inferiores foi de  $84,30 \pm 4,31$  cm.

A Tabela 7 apresenta ANOVA de uma via, realizada para verificar se há diferenças significativas entre as variáveis antropométricas testadas entre os grupos analisados, os dados estão representados em média e desvio padrão. A partir dos resultados, pode-se concluir que não há diferença significativa para nenhuma das variáveis analisadas (Tabela 7).

Tabela 7. Antropometria dos jogadores ranqueados do ano.

#### Antropometria dos ranqueados do ano

|                                | Promissores<br>(n = 15) | Intermediários<br>(n = 23) | Pouco<br>promissores<br>(n = 15) | F(p)           |
|--------------------------------|-------------------------|----------------------------|----------------------------------|----------------|
| Idade<br>cronológica<br>(anos) | 14,83 ± 0,30            | 14,90 ± 0,22               | 14,90 ± 0,26                     | 2,75<br>(0,07) |
| Idade do PVE<br>(anos)         | 14,06 ± 0,60            | 13,89 ± 0,38               | 13,97 ± 0,66                     | 0,44<br>(0,64) |
| Massa<br>Corporal (kg)         | 61,32 ± 7,39            | 62,31 ± 5,76               | 61,08 ± 8,27                     | 0,16<br>(0,84) |

Tabela 7 (continuação)

|   |               |               |               |                |
|---|---------------|---------------|---------------|----------------|
| Percentual de gordura (%)               | 14,14 ± 3,71  | 14,97 ± 4,11  | 14,36 ± 4,71  | 0,39<br>(0,53) |
| Estatura (cm)                           | 172,24 ± 6,37 | 171,91 ± 6,47 | 171,30 ± 7,80 | 0,07<br>(0,92) |
| Estatura tronco-encefálica (cm)         | 86,84 ± 3,93  | 88,09 ± 3,26  | 87,34 ± 5,30  | 0,44<br>(0,64) |
| Comprimento dos membros inferiores (cm) | 85,40 ± 4,97  | 83,82 ± 4,33  | 83,95 ± 3,60  | 0,66<br>(0,51) |

A tabela a seguir (Tabela 8) apresenta as comparações entre os grupos nas variáveis antropométricas dos ranqueados da carreira, que, assim como os ranqueados do ano, não apresentaram diferenças significativas. Os dados da tabela a seguir estão representados em média e desvio padrão.

Tabela 8. Antropometria dos jogadores ranqueados da carreira.

| Antropometria dos ranqueados da carreira |                         |                            |                               |                |
|--|-------------------------|----------------------------|-------------------------------|----------------|
|  | Promissores<br>(n = 15) | Intermediários<br>(n = 23) | Pouco promissores<br>(n = 15) | F(p)           |
| Idade cronológica (anos)                 | 14,91 ± 0,24            | 14,85 ± 0,26               | 14,90 ± 0,26                  | 0,45<br>(0,63) |
| Idade do PVE (anos)                      | 14,04 ± 0,61            | 13,82 ± 0,46               | 14,09 ± 0,53                  | 1,39<br>(0,25) |
| Massa Corporal (kg)                      | 61,93 ± 7,09            | 62,63 ± 6,11               | 59,98 ± 7,92                  | 0,67<br>(0,51) |

Tabela 8 (continuação)

|   |               |               |               |                |
|---|---------------|---------------|---------------|----------------|
| Percentual de gordura (%)               | 14,11 ± 3,66  | 15,37 ± 4,58  | 13,79 ± 3,83  | 1,38<br>(0,26) |
| Estatura (cm)                           | 173,50 ± 6,23 | 172,06 ± 6,45 | 169,80 ± 7,50 | 1,16<br>(0,32) |
| Estatura tronco-encefálica (cm)         | 87,28 ± 4,40  | 88,37 ± 3,61  | 86,46 ± 4,35  | 1,04<br>(0,36) |
| Comprimento dos membros inferiores (cm) | 86,22 ± 4,23  | 83,68 ± 4,10  | 83,34 ± 4,36  | 2,20<br>(0,12) |

#### 4.4 Concordância das avaliações e dos *rankings*

Na Tabela 9, as concordâncias relativas e absolutas entre o desempenho das avaliações físicas e o *ranking* realizado por treinadores estão apresentadas a partir do índice Kappa realizado. É possível verificar que nenhuma concordância significativa foi encontrada. O T-CAR apresentou o valor de  $p = 0,42$ , assim como a avaliação de velocidade de 10 metros ( $p = 0,42$ ). A avaliação de velocidade de 30 metros apresentou um  $p = 0,50$ . As variáveis oriundas da avaliação da capacidade de *sprints* repetidos também não apresentaram concordância significativa. O tempo médio de *sprint* apresentou um  $p = 0,35$ , o melhor *sprint* apresentou um  $p = 0,73$  e o índice de fadiga apresentou um  $p = 0,07$ . O salto horizontal também não apresentou concordância, com  $p = 0,27$ , e da mesma forma a maturação também não apresentou, com  $p = 0,38$ .

Tabela 9. Concordância relativa e absoluta entre o desempenho nas avaliações físicas e o *ranking* do ano.

| Ranqueados do Ano       |                            |                               |
|-------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Promissores<br>(n = 15) | Intermediários<br>(n = 23) | Pouco promissores<br>(n = 15) |
|                         |                            |                               |

Tabela 9 (continuação)

|                                       | Classificação nos testes |           |            |           |
|---------------------------------------|--------------------------|-----------|------------|-----------|
|                                       |                          |           |            |           |
| T-CAR (PV)                            | Superior                 | 20% (3)   | 34.8% (8)  | 40% (6)   |
|                                       | Intermediário            | 46.7% (7) | 30.4% (7)  | 26.7% (4) |
|                                       | Inferior                 | 33.3% (5) | 34.8% (8)  | 33.3% (5) |
| 10 metros (km/h)                      | Superior                 | 40% (6)   | 30.4% (7)  | 26.7% (4) |
|                                       | Intermediário            | 40% (6)   | 21.8% (5)  | 46.6% (7) |
|                                       | Inferior                 | 20% (3)   | 47.8% (11) | 26.7% (4) |
| 30 metros (km/h)                      | Superior                 | 40% (6)   | 26.1% (6)  | 26.7% (4) |
|                                       | Intermediário            | 33.3% (5) | 34.8% (8)  | 33.3% (5) |
|                                       | Inferior                 | 26.7% (4) | 39.1% (9)  | 40% (6)   |
| CSR: Tempo médio <i>Sprint</i> (km/h) | Superior                 | 40% (6)   | 21.7% (5)  | 33.3% (5) |
|                                       | Intermediário            | 53.3% (8) | 34.8% (8)  | 20% (3)   |
|                                       | Inferior                 | 6.6% (1)  | 43.5% (10) | 46.7% (7) |
| CSR: Melhor <i>Sprint</i> (km/h)      | Superior                 | 46.7% (7) | 30.4% (7)  | 20% (3)   |
|                                       | Intermediário            | 33.3% (5) | 52.2% (12) | 46.7% (7) |
|                                       | Inferior                 | 20% (3)   | 17.4% (4)  | 33.3% (5) |
| CSR: Índice de Fadiga                 | Superior                 | 33.3% (5) | 30.4% (7)  | 26.7% (4) |
|                                       | Intermediário            | 20% (3)   | 52.2% (12) | 26.7% (4) |
|                                       | Inferior                 | 46.7% (7) | 17.4% (4)  | 46.6% (7) |
| Salto Horizontal (cm)                 | Superior                 | 33.3% (5) | 30.4% (7)  | 33.3% (5) |
|                                       | Intermediário            | 33.3% (5) | 26.1% (6)  | 46.7% (7) |
|                                       | Inferior                 | 33.3% (5) | 43.5% (10) | 20% (3)   |

Tabela 9 (continuação)

|                     |               |           |           |           |
|---------------------|---------------|-----------|-----------|-----------|
| Idade do PVE (anos) | Superior      | 46.6% (7) | 34.8% (8) | 53.4% (8) |
|                     | Intermediário | 26.7% (4) | 34.8% (8) | 13.3% (2) |
|                     | Inferior      | 26.7% (4) | 30.4% (7) | 33.3% (5) |

Na Tabela 10 estão presentes as concordâncias relativas e absolutas entre o desempenho nas avaliações físicas e o *ranking* da carreira. Assim como o *ranking* do ano, nenhuma das avaliações apresentou concordância com as escolhas dos treinadores. O T-CAR apresentou um  $p = 0,93$ , a avaliação de velocidade de 10 metros apresentou  $p = 0,22$  e a avaliação de 30 metros apresentou  $p = 0,35$ . As variáveis da avaliação da CSR também não apresentaram concordâncias significativas, o tempo médio de *sprint* apresentou um  $p = 0,22$ , o melhor *sprint* apresentou  $p = 0,15$  e o índice de fadiga apresentou  $p = 0,15$ . O salto horizontal apresentou  $p = 0,61$  e a maturação também não apresentou concordância, com o  $p = 0,57$  (Tabela 10).

Tabela 10. Concordância relativa e absoluta entre o desempenho nas avaliações físicas e o *ranking* da carreira.

|                     |                          | Ranqueados da Carreira  |                            |                                  |
|---------------------|--------------------------|-------------------------|----------------------------|----------------------------------|
|                     |                          | Promissores<br>(n = 15) | Intermediários<br>(n = 23) | Pouco<br>promissores<br>(n = 15) |
| T-CAR<br>(PV)       | Classificação nos testes |                         |                            |                                  |
|                     | Superior                 | 20% (3)                 | 34.8 (8)                   | 40% (6)                          |
|                     | Intermediário            | 40% (6)                 | 39.1% (9)                  | 20% (3)                          |
|                     | Inferior                 | 40% (6)                 | 26.1% (6)                  | 40% (6)                          |
| 10 metros<br>(km/h) | Superior                 | 40% (6)                 | 17.4% (4)                  | 40% (6)                          |
|                     | Intermediário            | 26.7% (4)               | 47.8% (11)                 | 26.7% (4)                        |
|                     | Inferior                 | 33.3% (5)               | 34.8% (8)                  | 33.3% (5)                        |

Tabela 10 (continuação)

|   |               |           |            |           |
|---|---------------|-----------|------------|-----------|
| 30 metros<br>(km/h)                               | Superior      | 33.3% (5) | 30.4% (7)  | 26.7% (4) |
|   | Intermediário | 13.3% (2) | 30.4% (7)  | 60% (9)   |
|   | Inferior      | 53.4% (8) | 39.2% (9)  | 13.3% (2) |
| CSR:<br>Tempo<br>médio<br><i>Sprint</i><br>(km/h) | Superior      | 40% (6)   | 26.1% (6)  | 26.7% (4) |
|   | Intermediário | 53.3% (8) | 34.8% (8)  | 20% (3)   |
|   | Inferior      | 6.7% (1)  | 39.1% (9)  | 53.3% (8) |
| CSR:<br>Melhor<br><i>Sprint</i><br>(km/h)         | Superior      | 26.7% (4) | 34.8% (8)  | 26.7% (4) |
|   | Intermediário | 46.6% (7) | 21.7% (5)  | 46.6% (7) |
|   | Inferior      | 26.7% (4) | 43.5% (10) | 26.7% (4) |
| CSR:<br>Índice de<br>Fadiga                       | Superior      | 13.3% (2) | 43.5% (10) | 40% (6)   |
|   | Intermediário | 46.7% (7) | 30.4% (7)  | 33.3% (5) |
|   | Inferior      | 40% (6)   | 26.1% (6)  | 26.7% (4) |
| Salto<br>Horizontal<br>(cm)                       | Superior      | 26.7% (4) | 30.4% (7)  | 40% (6)   |
|   | Intermediário | 33.3% (5) | 34.8% (8)  | 33.3% (5) |
|   | Inferior      | 40% (6)   | 34.8% (8)  | 26.7% (4) |
| Idade do<br>PVE<br>(anos)                         | Superior      | 46.6% (7) | 30.4% (7)  | 60% (9)   |
|   | Intermediário | 26.7% (4) | 34.8% (8)  | 13.3% (2) |
|   | Inferior      | 26.7% (4) | 34.8% (8)  | 26.7% (4) |

Na Tabela 11 é possível verificar as concordâncias relativas e absolutas com relação ao desempenho na avaliação tática e nas avaliações técnicas e o *ranking* do ano realizado por treinadores. A avaliação de passe apresentou um  $p = 0,75$  quando verificada sua concordância com o *ranking* realizado pelos treinadores. A avaliação de drible e passe apresentou  $p = 0,33$ , a avaliação de velocidade de drible apresentou  $p = 0,70$ . A avaliação do conhecimento tático declarativo apresentou

concordância pequena com o *ranking* realizado pelos treinadores, com o  $k = 0,24$  e  $p = 0,01$ .

Tabela 11. Concordância relativa e absoluta entre o desempenho na avaliação tática e avaliações técnicas e o *ranking* do ano.

|                                   |               | Ranqueados do Ano       |                            |                                  |
|-----------------------------------|---------------|-------------------------|----------------------------|----------------------------------|
|                                   |               | Promissores<br>(n = 15) | Intermediários<br>(n = 23) | Pouco<br>promissores<br>(n = 15) |
| Classificação nos testes          |               |                         |                            |                                  |
| Passe<br>(acertos)                | Superior      | 13.3% (2)               | 8.7% (2)                   | 33.3% (5)                        |
|                                   | Intermediário | 60% (9)                 | 34.8% (8)                  | 20% (3)                          |
|                                   | Inferior      | 26.7% (4)               | 56.5% (13)                 | 46.7% (7)                        |
| Drible e<br>Passe<br>(km/h)       | Superior      | 53.3% (8)               | 26.1% (6)                  | 20% (3)                          |
|                                   | Intermediário | 33.3% (5)               | 30.4% (7)                  | 40% (6)                          |
|                                   | Inferior      | 13.3% (2)               | 43.5% (10)                 | 40% (6)                          |
| Velocidade<br>de drible<br>(km/h) | Superior      | 46.7% (7)               | 21.7% (5)                  | 33.3% (5)                        |
|                                   | Intermediário | 53.3% (8)               | 26.1% (6)                  | 26.7% (4)                        |
|                                   | Inferior      | 0% (0)                  | 52.2% (12)                 | 40% (6)                          |
| CTD –<br>Mangas                   | Superior      | <b>40% (6)</b>          | 17,4% (4)                  | 26.7% (4)                        |
|                                   | Intermediário | 20% (3)                 | <b>47.8% (11)</b>          | 13.3% (2)                        |
|                                   | Inferior      | 40% (6)                 | 34.8% (8)                  | <b>60% (9)</b>                   |

Na Tabela 12 estão presentes os resultados do teste de Kappa para a concordância entre o desempenho da avaliação tática e das avaliações técnicas para o *ranking* da carreira. Não foram encontradas concordâncias entre as avaliações realizadas e o *ranking* da carreira. A avaliação de passe apresentou  $p = 0,12$ , a avaliação de drible e passe apresentou  $p = 0,42$  e a

avaliação de velocidade de drible apresentou  $p = 0,42$ . A avaliação tática de conhecimento tático declarativo apresentou  $p = 0,63$  e, assim como o restante das avaliações citadas, não apresentou concordância com o *ranking* da carreira realizado pelos treinadores.

Tabela 12. Concordância relativa e absoluta entre o desempenho na avaliação tática e avaliações técnicas e o *ranking* da carreira.

|                                   |               | Ranqueados da Carreira   |                            |                                  |
|-----------------------------------|---------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------------|
|                                   |               | Promissores<br>(n = 15)  | Intermediários<br>(n = 23) | Pouco<br>promissores<br>(n = 15) |
|                                   |               | Classificação nos testes |                            |                                  |
| Passe<br>(acertos)                | Superior      | 13.3% (2)                | 17.4% (4)                  | 20% (3)                          |
|                                   | Intermediário | 46.7% (7)                | 26.1% (6)                  | 46.7% (7)                        |
|                                   | Inferior      | 40% (6)                  | 56.5% (13)                 | 33.3% (5)                        |
| Drible e<br>Passe<br>(km/h)       | Superior      | 26.7% (4)                | 34.4% (7)                  | 40% (6)                          |
|                                   | Intermediário | 26.7% (4)                | 34.8% (8)                  | 40% (6)                          |
|                                   | Inferior      | 46.6% (7)                | 34.8% (8)                  | 20% (3)                          |
| Velocidade<br>de drible<br>(km/h) | Superior      | 26.7% (4)                | 26.1% (6)                  | 46.7% (7)                        |
|                                   | Intermediário | 33.3% (5)                | 34.8% (8)                  | 33.3% (5)                        |
|                                   | Inferior      | 40% (6)                  | 39.1% (9)                  | 20% (3)                          |
| CTD –<br>Mangas                   | Superior      | 33.3% (5)                | 17.4% (4)                  | 33.3% (5)                        |
|                                   | Intermediário | 40% (6)                  | 30.4% (7)                  | 20% (3)                          |
|                                   | Inferior      | 26.7% (4)                | 52.2% (12)                 | 46.7% (7)                        |

#### 4.5 Desempenho físico nos JRs entre promissores e pouco promissores

Na Tabela 13 estão presentes os dados das comparações (dependente e independente) entre o 1º tempo, o 2º tempo e o jogo total do JR realizado entre os promissores e os pouco promissores do ano, os dados estão representados por média e desvio padrão. É possível notar que, no 1º tempo, os promissores caminharam (0-6 km/h) mais que os pouco promissores ( $p = 0,04$ ) e percorreram maior distância em *sprints* ( $> 19,1$  km/h) do que os pouco promissores ( $p = 0,01$ ). No 2º tempo, os promissores também percorreram maior distância em *sprints* ( $> 19,1$  km/h) do que os pouco promissores ( $p = 0,01$ ) e realizaram maior atividade de alta intensidade ( $> 14,1$  km/h;  $p = 0,05$ ). Quando comparado o 1º tempo em relação ao 2º, os promissores apresentaram maior distância total percorrida ( $p = 0,01$ ), além de trotando (6,1-9 km/h;  $p = 0,01$ ), de corrida moderada (9,1-11 km/h;  $p = 0,01$ ), de corrida (11,1-14 km/h;  $p = 0,01$ ) e de alta intensidade (14,1-19 km/h;  $p = 0,02$ ) no 1º tempo de jogo do que no 2º. Além disso, caminharam (0-6 km/h;  $p = 0,01$ ) mais no 2º tempo do que no 1º.

Tabela 13. Distâncias percorridas nos JRs do ano entre P e PP.

| Distâncias percorridas nos JRs do ano |                               |                             |                             |                              |                             |                             |
|---------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
|                                       | 1º Tempo (P)                  | 2º Tempo (P)                | Total (P)                   | 1º Tempo (PP)                | 2º Tempo (PP)               | Total (PP)                  |
| Distância Total                       | 1029,09 ± 104,36 <sup>C</sup> | 927,72 ± 91,71 <sup>C</sup> | 1956,82 ± 184,03            | 1027,61 ± 155,55             | 941,51 ± 166,20             | 1969,13 ± 267,01            |
| 0-6 km/h <sup>-1</sup>                | 258,05 ± 37,13 <sup>AC</sup>  | 288,80 ± 34,10 <sup>C</sup> | 546,85 ± 65,06 <sup>E</sup> | 233,07 ± 27,45 <sup>AD</sup> | 258,76 ± 48,58 <sup>D</sup> | 491,84 ± 67,17 <sup>E</sup> |
| 6,1-9 km/h <sup>-1</sup>              | 220,26 ± 35,33 <sup>C</sup>   | 190,79 ± 35,71 <sup>C</sup> | 411,06 ± 58,67              | 238,89 ± 53,83               | 216,14 ± 51,60              | 455,04 ± 91,98              |
| 9,1-11 km/h <sup>-1</sup>             | 155,01 ± 30,28 <sup>C</sup>   | 129,22 ± 31,12 <sup>C</sup> | 284,23 ± 53,99              | 179,16 ± 44,99 <sup>D</sup>  | 154,65 ± 42,36 <sup>D</sup> | 333,81 ± 78,15              |
| 11,1-14 km/h <sup>-1</sup>            | 188,30 ± 43,58 <sup>C</sup>   | 138,51 ± 40,31 <sup>C</sup> | 326,82 ± 79,24              | 203,48 ± 55,00               | 169,51 ± 54,30              | 373,00 ± 88,37              |
| 14,1-19,0 km/h <sup>-1</sup>          | 157,76 ± 58,21 <sup>C</sup>   | 131,30 ± 36,18 <sup>C</sup> | 289,06 ± 87,52              | 148,00 ± 40,75 <sup>D</sup>  | 119,30 ± 40,83 <sup>D</sup> | 267,31 ± 65,75              |
| > 19,1 km/h <sup>-1</sup>             | 49,72 ± 31,38 <sup>A</sup>    | 49,07 ± 29,48 <sup>B</sup>  | 98,80 ± 41,43 <sup>E</sup>  | 24,98 ± 10,65 <sup>A</sup>   | 23,14 ± 11,90 <sup>B</sup>  | 48,13 ± 16,53 <sup>E</sup>  |

Tabela 13 (continuação)

|                           |                   |                                |                                 |                                |                                 |                                |
|---------------------------|-------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| > 14,1 km/h <sup>-1</sup> | 207,47 ±<br>78,26 | 180,38 ±<br>56,47 <sup>B</sup> | 387,85 ±<br>118,35 <sup>E</sup> | 173,00 ±<br>39,93 <sup>D</sup> | 142,44 ±<br>41,14 <sup>BD</sup> | 315,44 ±<br>65,79 <sup>E</sup> |
|---------------------------|-------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|

Nota: letras iguais na mesma linha indicam diferença significativa, enquanto a ausência de letra indica que não houve diferença.

Os pouco promissores percorreram maiores distâncias de corrida moderada (9,1-11 km/h;  $p = 0,02$ ), de alta intensidade (14,1-19,0 km/h;  $p = 0,03$ ) e de atividades em alta intensidade ( $> 14,1$  km/h;  $p = 0,02$ ) no 1º tempo do que no 2º. E maior distância caminhando (0-6 km/h;  $p = 0,03$ ) no 2º tempo do que no 1º. Referentemente ao tempo de jogo total, os promissores percorreram mais distâncias caminhando (0-6 km/h;  $p = 0,03$ ), em *sprint* ( $> 19,1$  km/h;  $p = 0,01$ ) e realizaram maiores atividades em alta intensidade ( $> 14,1$  km/h;  $p = 0,04$ ) – dados presentes na Tabela 13.

Na Tabela 14 são apresentados os resultados da PSE (média e desvio padrão) relatada pelos promissores e pouco promissores após o JR, a qual não apresentou diferença significativa para os dois grupos.

Tabela 14. PSE dos JRs do ano.

| PSE dos JRs do ano |                         |                               |         |             |
|--------------------|-------------------------|-------------------------------|---------|-------------|
|                    | Promissores<br>(n = 15) | Pouco promissores<br>(n = 15) | p-valor | Effect Size |
| PSE                | 4,53 ± 1,30             | 4,27 ± 1,10                   | 0,54    | 0,10        |

Na Tabela 15 estão presentes os dados das comparações (dependente e independente) entre o 1º tempo, o 2º tempo e o jogo total do JR realizado entre os promissores e os pouco promissores da carreira. No 1º tempo, os promissores percorreram maior distância caminhando (0-6 km/h) do que os pouco promissores ( $p = 0,02$ ), enquanto os pouco promissores percorreram maiores distâncias em corrida moderada (9,1-11 km/h;  $p = 0,03$ ) e corrida (11,1-14 km/h;  $p = 0,01$ ).

Quando comparado o 1º tempo em relação ao 2º, os promissores apresentaram maior distância total ( $p = 0,01$ ) e maiores distâncias trotando (6,1-9 km/h;  $p = 0,01$ ) e de corrida moderada (9,1-11 km/h;  $p = 0,02$ ) no 1º tempo de jogo do que no 2º tempo. Os pouco promissores apresentaram maior distância total ( $p = 0,01$ ) no 1º tempo do que no 2º, além de trotando (6,1-9 km/h;  $p = 0,02$ ) e de corrida moderada (9,1-11 km/h;  $p = 0,01$ ), enquanto no 2º tempo percorreram maiores distâncias

caminhando (0-6 km/h;  $p = 0,01$ ) do que no 1º tempo. Os dados estão apresentados em média e desvio padrão.

Tabela 15. Distâncias percorridas nos JRs da carreira entre P e PP.

| Distâncias percorridas nos JRs da Carreira |                              |                              |                             |                               |                              |                             |
|--|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
|  | 1º Tempo (P)                 | 2º Tempo (P)                 | Total (P)                   | 1º Tempo (PP)                 | 2º Tempo (PP)                | Total (PP)                  |
| Distância Total                            | 969,47 ± 107,64 <sup>B</sup> | 912,21 ± 125,95 <sup>B</sup> | 1881,68 ± 218,89            | 1024,72 ± 103,88 <sup>C</sup> | 973,41 ± 117,17 <sup>C</sup> | 1998,13 ± 210,98            |
| 0-6 km/h <sup>-1</sup>                     | 276,16 ± 52,95 <sup>A</sup>  | 276,96 ± 29,96               | 553,12 ± 78,32              | 238,76 ± 30,39 <sup>AC</sup>  | 268,79 ± 43,03 <sup>C</sup>  | 507,56 ± 67,00              |
| 6,1-9 km/h <sup>-1</sup>                   | 216,74 ± 34,03 <sup>B</sup>  | 188,88 ± 37,58 <sup>B</sup>  | 405,62 ± 67,62              | 237,95 ± 39,98 <sup>C</sup>   | 218,12 ± 46,65 <sup>C</sup>  | 456,07 ± 81,25              |
| 9,1-11 km/h <sup>-1</sup>                  | 144,88 ± 36,95 <sup>AB</sup> | 122,18 ± 29,34 <sup>B</sup>  | 267,07 ± 56,31 <sup>D</sup> | 174,60 ± 34,47 <sup>AC</sup>  | 150,10 ± 44,69 <sup>C</sup>  | 324,70 ± 71,43 <sup>D</sup> |
| 11,1-14 km/h <sup>-1</sup> <sub>1</sub>    | 154,63 ± 47,39 <sup>A</sup>  | 149,77 ± 46,70               | 304,40 ± 83,44              | 196,54 ± 43,60 <sup>A</sup>   | 175,08 ± 63,44               | 371,63 ± 98,07              |
| 14,1-19,0 km/h <sup>-1</sup>               | 131,24 ± 51,93               | 130,52 ± 47,91               | 261,76 ± 88,54              | 144,74 ± 36,85                | 133,53 ± 32,35               | 278,27 ± 52,10              |
| > 19,0 km/h <sup>-1</sup>                  | 45,82 ± 23,86                | 43,87 ± 32,30                | 89,69 ± 51,53               | 32,07 ± 22,43                 | 27,76 ± 13,56                | 59,83 ± 32,36               |

Tabela 15 (continuação)

---

|                           |                   |                   |                    |                   |                   |                   |
|---------------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| > 14,0 km/h <sup>-1</sup> | 177,04 ±<br>69,44 | 174,40 ±<br>68,12 | 351,44 ±<br>125,11 | 176,80 ±<br>47,70 | 161,28 ±<br>38,39 | 344,08 ±<br>73,51 |
|---------------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|

---

Nota: letras iguais na mesma linha indicam diferença significativa, enquanto a ausência de letra indica que não houve diferença.

No jogo total, apenas uma diferença significativa foi encontrada: os pouco promissores apresentaram maiores distâncias de corrida moderada (9,1-11 km/h) do que os promissores ( $p = 0,02$ ).

A tabela a seguir (Tabela 16) apresenta os resultados (média e desvio padrão) da PSE relatada pelos promissores e pouco promissores após o JR da carreira, a qual não apresentou diferença significativa na comparação entre os grupos.

Tabela 16. PSE dos JRs da carreira.

| PSE dos JRs da carreira |                         |                               |         |                    |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------------|---------|--------------------|
|                         | Promissores<br>(n = 15) | Pouco promissores<br>(n = 15) | p-valor | <i>Effect Size</i> |
| PSE                     | 5,07 ± 1,75             | 5,00 ± 1,96                   | 0,92    | 0,01               |

#### 4.6 Desempenho técnico nos JRs entre promissores e pouco promissores

A Tabela 17 apresenta a estatística descritiva representada pela mediana, mínimo e máximo para o desempenho técnico do JR do ano. Dentre as variáveis técnicas estudadas, o passe certo ( $p = 0,01$ ), os toques na bola ( $p = 0,01$ ) e os envoltimentos com a bola ( $p = 0,01$ ) apresentaram maiores execuções no 1º tempo dos pouco promissores do que no 2º. No 2º tempo, os promissores realizaram mais passes certos ( $p = 0,03$ ) e envoltimentos com a bola ( $p = 0,02$ ) do que os pouco promissores.

A Tabela 18 apresenta os dados referentes ao desempenho técnico do JR da carreira representados pela estatística descritiva de mediana, mínimo e máximo. O 1º tempo dos promissores, quando comparado com o dos pouco promissores, apresentou diferenças significativas, em que as variáveis toques na bola ( $p = 0,01$ ) e envoltimentos com a bola ( $p = 0,01$ ) apresentaram maior mediana para o grupo dos promissores do que para o dos pouco promissores. O 2º tempo também apresentou diferenças significativas entre os grupos: o passe certo ( $p = 0,02$ ), finalização certa ( $p = 0,04$ ), toques na

bola ( $p = 0,02$ ) e envolvimentos com a bola ( $p = 0,03$ ) apresentaram maior mediana para os promissores do que para os pouco promissores.

Tabela 17. Desempenho técnico nos JRs do ano.

| Desempenho técnico nos JRs do ano |              |      |      |                |      |      |           |      |      |                 |      |      |                 |      |      |            |      |      |
|-----------------------------------|--------------|------|------|----------------|------|------|-----------|------|------|-----------------|------|------|-----------------|------|------|------------|------|------|
|                                   | 1º Tempo (P) |      |      | 2º Tempo (P)   |      |      | Total (P) |      |      | 1º Tempo (PP)   |      |      | 2º Tempo (PP)   |      |      | Total (PP) |      |      |
|                                   | Med.         | Mín. | Máx. | Med.           | Mín. | Máx. | Med.      | Mín. | Máx. | Med.            | Mín. | Máx. | Med.            | Mín. | Máx. | Med.       | Mín. | Máx. |
| Passe certo                       | 9            | 6    | 15   | 9 <sup>B</sup> | 4    | 16   | 17        | 13   | 29   | 11 <sup>A</sup> | 5    | 17   | 7 <sup>AB</sup> | 4    | 11   | 19         | 10   | 24   |
| Passe errado                      | 2            | 0    | 6    | 2              | 0    | 5    | 4         | 1    | 9    | 3               | 0    | 7    | 2               | 0    | 5    | 5          | 0    | 11   |
| Finalização certa                 | 1            | 0    | 4    | 1              | 0    | 3    | 2         | 1    | 5    | 1               | 0    | 5    | 1               | 0    | 2    | 2          | 0    | 7    |
| Finalização errada                | 0            | 0    | 2    | 1              | 0    | 3    | 1         | 0    | 4    | 1               | 0    | 2    | 0               | 0    | 3    | 1          | 0    | 5    |
| Gol                               | 0            | 0    | 3    | 0              | 0    | 1    | 1         | 0    | 3    | 0               | 0    | 1    | 0               | 0    | 1    | 1          | 0    | 2    |
| Toques na Bola                    | 34           | 21   | 54   | 29             | 17   | 57   | 68        | 38   | 91   | 40 <sup>A</sup> | 16   | 57   | 29 <sup>A</sup> | 14   | 45   | 71         | 31   | 98   |

Tabela 17 (continuação)

---

|                             |    |   |    |                 |   |    |    |    |    |                 |   |    |                  |   |    |    |    |    |
|-----------------------------|----|---|----|-----------------|---|----|----|----|----|-----------------|---|----|------------------|---|----|----|----|----|
| Envolvimentos<br>com a bola | 14 | 9 | 19 | 15 <sup>B</sup> | 9 | 21 | 28 | 18 | 38 | 16 <sup>A</sup> | 5 | 21 | 11 <sup>AB</sup> | 7 | 16 | 29 | 12 | 33 |
|-----------------------------|----|---|----|-----------------|---|----|----|----|----|-----------------|---|----|------------------|---|----|----|----|----|

---

Nota: letras iguais na mesma linha indicam diferença significativa, enquanto a ausência de letra indica que não houve diferença.

Tabela 18. Desempenho técnico nos JRs da carreira.

| Desempenho técnico nos JRs da carreira |                 |      |      |                 |      |      |                 |      |      |                 |      |      |                 |      |      |                 |      |      |
|--|-----------------|------|------|-----------------|------|------|-----------------|------|------|-----------------|------|------|-----------------|------|------|-----------------|------|------|
|  | 1º Tempo (P)    |      |      | 2º Tempo (P)    |      |      | Total (P)       |      |      | 1º Tempo (PP)   |      |      | 2º Tempo (PP)   |      |      | Total (PP)      |      |      |
|  | Med.            | Mín. | Máx. |
| Passé certo                            | 10              | 3    | 19   | 10 <sup>B</sup> | 5    | 19   | 21 <sup>D</sup> | 9    | 35   | 8               | 4    | 16   | 7 <sup>B</sup>  | 2    | 14   | 17 <sup>D</sup> | 6    | 26   |
| Passé errado                           | 3 <sup>C</sup>  | 0    | 5    | 2 <sup>C</sup>  | 0    | 3    | 4               | 2    | 7    | 1               | 1    | 5    | 1               | 0    | 6    | 3               | 1    | 10   |
| Finalização certa                      | 1               | 0    | 5    | 2 <sup>B</sup>  | 0    | 5    | 3               | 0    | 9    | 1               | 0    | 3    | 1 <sup>B</sup>  | 0    | 4    | 2               | 0    | 6    |
| Finalização errada                     | 0               | 0    | 1    | 0               | 0    | 2    | 1               | 0    | 2    | 0               | 0    | 2    | 0               | 0    | 1    | 0               | 0    | 3    |
| Gol                                    | 0               | 0    | 2    | 1               | 0    | 2    | 1               | 0    | 4    | 0               | 0    | 1    | 0               | 0    | 2    | 0               | 0    | 2    |
| Toques na Bola                         | 33 <sup>A</sup> | 19   | 56   | 40 <sup>B</sup> | 12   | 75   | 76 <sup>D</sup> | 44   | 113  | 22 <sup>A</sup> | 15   | 49   | 26 <sup>B</sup> | 6    | 46   | 61 <sup>D</sup> | 22   | 89   |

Tabela 18 (continuação)

---

|                             |                 |   |    |                 |   |    |                 |    |    |                 |   |    |                 |   |    |                 |    |    |
|-----------------------------|-----------------|---|----|-----------------|---|----|-----------------|----|----|-----------------|---|----|-----------------|---|----|-----------------|----|----|
| Envolvimentos<br>com a bola | 15 <sup>A</sup> | 9 | 20 | 14 <sup>B</sup> | 6 | 23 | 30 <sup>D</sup> | 18 | 41 | 11 <sup>A</sup> | 7 | 18 | 11 <sup>B</sup> | 3 | 16 | 25 <sup>D</sup> | 11 | 32 |
|-----------------------------|-----------------|---|----|-----------------|---|----|-----------------|----|----|-----------------|---|----|-----------------|---|----|-----------------|----|----|

---

Nota: letras iguais na mesma linha indicam diferença significativa, enquanto a ausência de letra indica que não houve diferença.

O 1º tempo dos promissores apresentou maior mediana e máximo para a quantidade de passes errados ( $p = 0,02$ ) em relação ao seu 2º tempo. Ao comparar as variáveis técnicas no tempo total de jogo entre os promissores e pouco promissores, foram apresentadas diferenças significativas nas variáveis: passe certo ( $p = 0,02$ ), toques na bola ( $p = 0,01$ ) e envolvimento com a bola ( $p = 0,01$ ), em que apresentaram maior mediana no jogo dos promissores do que no dos pouco promissores.

#### 4.7 Desempenho tático nos JRs entre promissores e pouco promissores

A Tabela 19 apresenta a estatística descritiva (mediana, mínimo e máximo) para o desempenho tático realizado no JR do ano. É possível verificar que, quando comparado o 1º tempo de jogo dos promissores com o dos pouco promissores, há uma diferença significativa, em que os pouco promissores apresentaram maior mediana, mínimo e máximo de passe neutro ( $p = 0,04$ ). Com relação ao 2º tempo, também há diferenças significativas: os promissores apresentaram maior mediana, mínimo e máximo do que os pouco promissores nas variáveis: passes de ataque ( $p = 0,01$ ), bolas de ataque ( $p = 0,01$ ) e volume de jogo ( $p = 0,03$ ).

Os pouco promissores apresentaram diferenças do 1º tempo de jogo para o 2º tempo de jogo. No 1º tempo, realizaram mais passes de ataque ( $p = 0,01$ ), tiveram mais bolas recebidas ( $p = 0,01$ ), realizaram mais bolas de ataque ( $p = 0,04$ ) e volume de jogo ( $p = 0,01$ ). Em relação ao tempo total de jogo, os promissores apresentaram em menor quantidade a realização de passes neutros ( $p = 0,03$ ), porém realizaram mais bolas de ataque ( $p = 0,01$ ) e passes de ataque ( $p = 0,01$ ) do que os pouco promissores (Tabela 19).

O desempenho tático do JR da carreira encontra-se na Tabela 20 e também foi possível verificar diferenças significativas na forma de jogar dos promissores e dos pouco promissores. No 2º tempo de jogo, os promissores apresentaram maior realização de passes de ataque ( $p = 0,01$ ), bolas de ataque ( $p = 0,01$ ) e de volume de jogo ( $p = 0,01$ ) quando comparados com os pouco

promissores. Os promissores realizaram mais passes neutros no 1º tempo do que no 2º tempo de jogo ( $p = 0,01$ ).

Tabela 19. Desempenho tático nos JRs do ano.

| Desempenho tático nos JRs do ano |                  |      |      |                  |      |      |                   |      |      |                   |      |      |                   |      |      |                   |      |      |
|----------------------------------|------------------|------|------|------------------|------|------|-------------------|------|------|-------------------|------|------|-------------------|------|------|-------------------|------|------|
|                                  | 1º Tempo (P)     |      |      | 2º Tempo (P)     |      |      | Total (P)         |      |      | 1º Tempo (PP)     |      |      | 2º Tempo (PP)     |      |      | Total (PP)        |      |      |
|                                  | Med.             | Mín. | Máx. | Med.             | Mín. | Máx. | Med.              | Mín. | Máx. | Med.              | Mín. | Máx. | Med.              | Mín. | Máx. | Med.              | Mín. | Máx. |
| Passe Neutro                     | 3,0 <sup>A</sup> | 0,0  | 7,0  | 4,0              | 0,0  | 7,0  | 7,0 <sup>D</sup>  | 0,0  | 13,0 | 6,0 <sup>A</sup>  | 1,0  | 14,0 | 4,0               | 2,0  | 8,0  | 10,0 <sup>D</sup> | 3,0  | 19,0 |
| Passe de ataque                  | 6,00             | 3,0  | 10,0 | 6,0 <sup>B</sup> | 2,0  | 11,0 | 13,0 <sup>D</sup> | 7,0  | 19,0 | 4,0 <sup>C</sup>  | 1,0  | 10,0 | 2,0 <sup>B</sup>  | 0,0  | 8,0  | 7,0 <sup>D</sup>  | 2,0  | 17,0 |
| Finalização bem-sucedida         | 1,0              | 0,0  | 3,0  | 1,0              | 0,0  | 3,0  | 2,0               | 0,0  | 5,0  | 0,0               | 0,0  | 3,0  | 1,0               | 0,0  | 2,0  | 1,0               | 0,0  | 4,0  |
| Bola Conquistada                 | 1,0              | 0,0  | 4,0  | 2,0              | 0,0  | 5,0  | 4,0               | 1,0  | 7,0  | 2,0               | 0,0  | 5,0  | 1,0               | 0,0  | 3,0  | 3,0               | 1,0  | 6,0  |
| Bola Recebida                    | 11,0             | 7,0  | 15,0 | 11,0             | 7,0  | 17,0 | 22,0              | 14,0 | 30,0 | 12,0 <sup>C</sup> | 3,0  | 20,0 | 10,0 <sup>C</sup> | 4,0  | 14,0 | 20,0              | 7,0  | 30,0 |

Tabela 19 (continuação)

|                      |      |      |      |                   |      |      |                   |      |       |                   |     |      |                               |     |      |                  |      |       |
|----------------------|------|------|------|-------------------|------|------|-------------------|------|-------|-------------------|-----|------|-------------------------------|-----|------|------------------|------|-------|
| Bola Perdida         | 3,0  | 0,0  | 6,0  | 3,0               | 0,0  | 6,0  | 6,0               | 1,0  | 10,0  | 3,0               | 0,0 | 6,0  | 2,0                           | 0,0 | 6,0  | 6,0              | 0,0  | 9,0   |
| Bolas de Ataque      | 7,0  | 3,0  | 11,0 | 8,0 <sup>B</sup>  | 2,0  | 11,0 | 15,0 <sup>D</sup> | 7,0  | 21,0  | 5,0 <sup>C</sup>  | 1,0 | 11,0 | 3,0 <sup>B</sup> <sub>C</sub> | 0,0 | 10,0 | 7,0 <sup>D</sup> | 2,0  | 20,0  |
| Volume de Jogo       | 13,0 | 8,0  | 16,0 | 13,0 <sup>B</sup> | 8,0  | 21,0 | 26,0              | 17,0 | 36,0  | 14,0 <sup>C</sup> | 2,0 | 21,0 | 10,0 <sup>BC</sup>            | 6,0 | 15,0 | 25,0             | 10,0 | 31,0  |
| Índice de Eficiência | 3,4  | 0,9  | 6,5  | 3,8               | 0,8  | 6,8  | 7,7               | 3,0  | 10,8  | 3,2               | 0,2 | 6,6  | 2,6                           | 0,0 | 6,2  | 6,7              | 0,2  | 10,3  |
| Performance          | 4,5  | 15,5 | 70,5 | 45,5              | 14,5 | 75,5 | 89,0              | 43,5 | 118,0 | 38,0              | 4,0 | 72,5 | 32,0                          | 3,0 | 69,5 | 79,5             | 7,0  | 116,0 |

Nota: letras iguais na mesma linha indicam diferença significante, enquanto a ausência de letra indica que não houve diferença.

Tabela 20. Desempenho tático nos JRs da carreira.

| Desempenho tático nos JRs da carreira |                   |     |      |                   |     |      |                   |      |      |                  |     |      |                   |     |      |                   |     |      |
|---------------------------------------|-------------------|-----|------|-------------------|-----|------|-------------------|------|------|------------------|-----|------|-------------------|-----|------|-------------------|-----|------|
|                                       | 1º Tempo (P)      |     |      | 2º Tempo (P)      |     |      | Total (P)         |      |      | 1º Tempo (PP)    |     |      | 2º Tempo (PP)     |     |      | Total (PP)        |     |      |
|                                       | Med               | Mín | Máx  | Med               | Mín | Máx  | Med               | Mín  | Máx  | Med              | Mín | Máx  | Med               | Mín | Máx  | Med               | Mín | Máx  |
| Passe Neutro                          | 7,0 <sup>C</sup>  | 1,0 | 10,0 | 4,0 <sup>C</sup>  | 1,0 | 8,0  | 10,0              | 2,0  | 16,0 | 6,0              | 0,0 | 13,0 | 4,0               | 1,0 | 9,0  | 8,0               | 2,0 | 20,0 |
| Passe de ataque                       | 6,0               | 0,0 | 12,0 | 6,0 <sup>B</sup>  | 2,0 | 15,0 | 12,0 <sup>D</sup> | 4,0  | 22,0 | 3,0              | 0,0 | 7,0  | 3,0 <sup>B</sup>  | 0,0 | 7,0  | 7,0 <sup>D</sup>  | 1,0 | 12,0 |
| Finalização bem-sucedida              | 0,0               | 0,0 | 3,0  | 1,0               | 0,0 | 5,0  | 2,0 <sup>D</sup>  | 0,0  | 7,0  | 0,0              | 0,0 | 3,0  | 0,0               | 0,0 | 4,0  | 1,0 <sup>D</sup>  | 0,0 | 5,0  |
| Conquista da Bola                     | 2,0               | 0,0 | 5,0  | 1,0               | 0,0 | 5,0  | 3,0               | 0,0  | 8,0  | 1,0              | 0,0 | 5,0  | 1,0               | 0,0 | 4,0  | 3,0               | 1,0 | 6,0  |
| Bola Recebida                         | 11,0 <sup>A</sup> | 8,0 | 21,0 | 12,0 <sup>B</sup> | 5,0 | 20,0 | 22,0 <sup>D</sup> | 14,0 | 39,0 | 8,0 <sup>A</sup> | 2,0 | 15,0 | 10,0 <sup>B</sup> | 3,0 | 14,0 | 19,0 <sup>D</sup> | 8,0 | 26,0 |
| Bola Perdida                          | 2,0               | 0,0 | 4,0  | 2,0               | 1,0 | 3,0  | 4,0               | 2,0  | 6,0  | 2,0              | 1,0 | 6,0  | 2,0               | 0,0 | 7,0  | 4,0               | 1,0 | 13,0 |

Tabela 20 (continuação)

|                      |                   |     |      |                   |      |      |                   |      |      |                   |      |      |                   |     |      |                   |      |       |
|----------------------|-------------------|-----|------|-------------------|------|------|-------------------|------|------|-------------------|------|------|-------------------|-----|------|-------------------|------|-------|
| Bolas de Ataque      | 6,0 <sup>A</sup>  | 2,0 | 12,0 | 8,0 <sup>B</sup>  | 2,0  | 16,0 | 15,0 <sub>D</sub> | 4,0  | 23,0 | 4,0 <sup>A</sup>  | 0,0  | 8,0  | 3,0 <sup>B</sup>  | 1,0 | 11,0 | 7,0 <sup>D</sup>  | 2,0  | 17,0  |
| Volume de Jogo       | 13,0 <sub>A</sub> | 8,0 | 22,0 | 15,0 <sub>B</sub> | 5,0  | 21,0 | 29,0 <sub>D</sub> | 15,0 | 41,0 | 10,0 <sub>A</sub> | 5,0  | 17,0 | 11,0 <sub>B</sub> | 3,0 | 15,0 | 21,0 <sub>D</sub> | 9,0  | 29,0  |
| Índice de Eficiência | 2,9               | 0,2 | 4,8  | 2,5               | 1,2  | 4,6  | 5,6               | 2,4  | 7,5  | 2,4               | 1,2  | 6,5  | 2,2               | 0,2 | 7,3  | 5,4               | 1,6  | 13,8  |
| Performance          | 38,0              | 6,0 | 54,5 | 32,5              | 14,5 | 56,5 | 65,5              | 32,5 | 89,0 | 27,5              | 16,0 | 70,5 | 25,5              | 6,5 | 79,5 | 59,5              | 30,0 | 150,0 |

Nota: letras iguais na mesma linha indicam diferença significativa, enquanto a ausência de letra indica que não houve diferença.

Em relação ao tempo total de jogo, os promissores realizaram mais passes de ataque ( $p = 0,01$ ), mais finalizações bem-sucedidas ( $p = 0,03$ ), mais bolas recebidas ( $p = 0,01$ ), mais bolas de ataque ( $p = 0,01$ ) e volume de jogo maior ( $p = 0,01$ ) do que os pouco promissores (Tabela 20).

#### 4.8 Minutos jogados e concordância com os *rankings*

O resultado da presente amostra, independente do ranqueamento dos treinadores, para os minutos jogados durante a temporada foi de no mínimo 0 e no máximo 1520 minutos jogados. Na Tabela 21 estão apresentados os minutos jogados pelos promissores, intermediários e pouco promissores ranqueados do ano, apresentados em mediana, mínimo e máximo. Os pouco promissores foram os que tiveram menos minutos jogados durante o ano, apresentando diferença significativa com os promissores ( $p = 0,01$ ) e com os intermediários ( $p = 0,01$ ).

Tabela 21. Minutos jogados em 2018 dos ranqueados do ano.

| Minutos jogados na temporada ( <i>ranking</i> do ano) |                  |      |                            |                  |      |                                  |                 |      |      |
|---|------------------|------|----------------------------|------------------|------|----------------------------------|-----------------|------|------|
| Promissores<br>(n = 15)                               |                  |      | Intermediários<br>(n = 23) |                  |      | Pouco<br>promissores<br>(n = 15) |                 |      |      |
| Med.  | Mín.             | Máx. | Med.                       | Mín.             | Máx. | Med.                             | Mín.            | Máx. |      |
| Minutos   | 772 <sup>a</sup> | 85   | 1431                       | 824 <sup>a</sup> | 0    | 1520                             | 20 <sup>b</sup> | 0    | 1226 |

Nota: letras diferentes indicam diferença significativa, enquanto letras iguais indicam que não houve diferença.

Os minutos jogados dos ranqueados da carreira estão apresentados na Tabela 22 apresentados em mediana, mínimo e máximo e não apresentaram diferenças significativas. O valor de  $p$  para as comparações foram:  $p = 0,79$  quando comparados os promissores com os intermediários,  $p = 0,19$  quando comparados os promissores e os pouco promissores, e  $p = 1,00$  quando comparados os intermediários e os pouco promissores (Tabela 22).

Tabela 22. Minutos jogados em 2018 dos ranqueados da carreira.

| Minutos jogados na temporada ( <i>ranking</i> da carreira) |                         |      |      |                            |      |      |                                  |      |      |
|--|-------------------------|------|------|----------------------------|------|------|----------------------------------|------|------|
|  | Promissores<br>(n = 15) |      |      | Intermediários<br>(n = 23) |      |      | Pouco<br>promissores<br>(n = 15) |      |      |
|  | Med.                    | Mín. | Máx. | Med.                       | Mín. | Máx. | Med.                             | Mín. | Máx. |
| Minutos  | 772                     | 0    | 1431 | 590                        | 0    | 1520 | 85                               | 0    | 1226 |

A Tabela 23 apresenta a concordância relativa e absoluta entre os minutos jogados e os ranqueados do ano e da carreira. Ambos os *rankings* realizados pelos treinadores não apresentaram concordância com os minutos jogados durante o ano de 2018. Os ranqueados do ano apresentaram  $p = 0,33$  e os ranqueados da carreira  $p = 0,12$ .

Tabela 23. Concordância relativa e absoluta entre os minutos jogados e o *ranking* do ano e da carreira.

|                            |               | Ranqueados              |                            |                                  |
|----------------------------|---------------|-------------------------|----------------------------|----------------------------------|
|                            |               | Promissores<br>(n = 15) | Intermediários<br>(n = 23) | Pouco<br>promissores<br>(n = 15) |
| Classificação<br>minutagem |               |                         |                            |                                  |
| Ranqueados<br>do ano       | Superior      | 33.3% (5)               | 43.5% (10)                 | 13.3% (2)                        |
|                            | Intermediário | 60% (9)                 | 26.1% (6)                  | 20% (3)                          |
|                            | Inferior      | 6.7% (1)                | 30.4% (7)                  | 66.7% (10)                       |
| Ranqueados<br>da carreira  | Superior      | 40% (6)                 | 26.1% (6)                  | 33.3% (5)                        |
|                            | Intermediário | 46.7% (7)               | 39.1% (9)                  | 13.3% (2)                        |
|                            | Inferior      | 13.3% (2)               | 34.8% (8)                  | 53.3% (8)                        |

## 5. DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo geral comparar o desempenho tático, técnico, físico e características antropométricas de jovens jogadores de futebol ranqueados por treinadores como promissores, intermediários e pouco promissores do ano e da carreira.

De acordo com os resultados encontrados, os principais achados do presente estudo foram quanto às avaliações: (1) os promissores do ano apresentaram maior velocidade de drible do que os intermediários; (2) as demais avaliações de desempenho físico, técnico, tático e características antropométricas não apresentaram diferença entre os promissores, intermediários e pouco promissores do ano e da carreira; (3) a maturação tem efeito sobre as avaliações de velocidade de 10 e 30 metros; (4) o *ranking* do ano dos treinadores concordou de forma razoável com a avaliação de conhecimento tático declarativo.

Nos JRs, os principais resultados foram: (5) os promissores do ano no JR percorreram maior distância caminhando, em *sprint* e realizaram mais atividades em alta intensidade, bem como efetuaram mais bolas de ataque e passe de ataque, enquanto os pouco promissores realizaram mais passes neutros; (6) os pouco promissores da carreira percorreram maior distância de corrida moderada, porém os promissores realizaram tecnicamente maior quantidade de passes certos, toques na bola, envolvimento com a bola e taticamente também apresentaram maior quantidade de passes de ataque, finalizações bem-sucedidas, bolas recebidas, bolas de ataque e volume de jogo, quando comparados com os pouco promissores.

Os pouco promissores do ano apresentaram menor tempo de minutos jogados do que os promissores e intermediários (7). Os minutos jogados dos ranqueados da carreira não apresentaram diferenças significativas.

O excelente desempenho de dribles em jovens jogadores talentosos de futebol já é reconhecido como um indicador importante para alcançar o nível profissional – tal habilidade pode diferir jogadores selecionados e não selecionados (HUIJGEN et al., 2014). A combinação de velocidade e precisão nas habilidades técnicas pode ser mais sensível do que a velocidade avaliada de forma isolada (HUIJGEN et al., 2013; ROWAT;

FENNER; UNNITHAN, 2017). Essa pode ser uma das explicações para o fato de os promissores possuírem melhor desempenho na avaliação técnica de velocidade de drible do que os intermediários, além de que esses grupos não diferiram na avaliação de velocidade isolada de 10 e 30 metros.

O presente estudo procurou compreender as possíveis diferenças dos jovens jogadores já identificados e selecionados por clubes de elite do Brasil, classificados pelo próprio treinador como possíveis promissores, intermediários e pouco promissores do ano e da carreira. Por se tratar de clubes participantes de campeonatos competitivos em nível nacional, foi possível verificar que dentro das equipes há uma homogeneidade nos desempenhos físico, tático e antropométrico, avaliados de forma isolada. O fato de os grupos não terem apresentado diferenças significativas pode ser explicado por conta de as avaliações terem sido realizadas com os jogadores já selecionados no processo, enquanto a maioria dos estudos busca compreender as diferenças entre alto e baixo nível, jogadores identificados e não identificados, diferenças quanto à idade e quanto a posições de jogo (BENNETT; VAEYENS; FRANSEN, 2018).

Algumas das avaliações utilizadas no presente estudo já foram utilizadas em estudos anteriores, quando comparados jovens jogadores brasileiros selecionados e não selecionados no processo de identificação de talentos. Algumas das avaliações foram: a avaliação maturacional através do *maturity offset*, teste de conhecimento tático declarativo proposto por Mangas (1999), teste de drible, de velocidade de 30 metros e salto com contramovimento – apesar da diferença de protocolo no teste de salto, os testes diferenciaram os atletas selecionados e não selecionados (AQUINO et al., 2018). O fato de os testes não terem diferenciado os atletas classificados como promissores, intermediários e pouco promissores pode ser explicado por conta de os testes não serem sensíveis a ponto de diferenciar os atletas já selecionados no processo.

Os testes de campo utilizados para mensurar o desempenho físico dos jovens jogadores possuem metodologias bem estabelecidas na literatura e são frequentemente utilizados durante a pré-temporada. O teste de Carminatti (T-CAR) fornece uma estimativa confiável e válida para avaliar potência e capacidade aeróbia; o desempenho no teste está relacionado

diretamente com o desempenho em jogo, além de seu resultado ser independente do estágio maturacional (DA SILVA et al., 2011; TEIXEIRA et al., 2015). O  $PV_{T-CAR}$ , encontrado no presente estudo ( $15,35 \pm 0,88$ ), é semelhante ao encontrado por Cetolin et al. (2018) na mesma categoria, também realizado na pré-temporada ( $15,73 \pm 0,84$ ). O que pode vir a explicar o fato de os grupos não terem se diferenciado foi a realização dos testes na pré-temporada. Após 8 semanas de treino na pré-temporada, os jovens jogadores apresentam ganhos significativos em *performance* de alta intensidade e corridas em máxima velocidade (CETOLIN et al., 2018).

O teste de CSR é bem estabelecido como variável preditiva na identificação e desenvolvimento de talentos (MUJIKI et al., 2009; SPENCER et al., 2005). O protocolo proposto por Rampinini et al. (2007a) vem sendo comumente utilizado no âmbito do futebol, por apresentar indicadores de desempenho físico relacionados ao jogo. Além disso, o teste se mostrou sensível ao efeito do treinamento realizado na pré-temporada da categoria estudada, apresentando maiores ganhos no desempenho das corridas em alta intensidade, quando comparada à categoria sub-19 (CETOLIN et al., 2018; RAMPININI et al., 2007); tais resultados (CSR: tempo médio de *sprint* foi de  $19,11 \pm 0,32$  km/h e CSR: melhor tempo de *sprint* foi de  $20,08 \pm 0,61$  km/h) da pré-temporada foram menores do que os encontrados no presente estudo (CSR: tempo médio de *sprint* foi de  $19,36 \pm 0,52$  km/h e CSR: melhor tempo de *sprint* foi de  $20,33 \pm 0,55$  km/h).

Assim como a CSR, a aceleração e a velocidade máxima são valências fundamentais e muitas vezes precedem momentos decisivos na partida (KÖKLÜ et al., 2015; TASKIN, 2008; VALENTE-DOS-SANTOS et al., 2012b). As corridas de alta intensidade no futebol podem ser classificadas como ações que exigem aceleração rápida, como *sprints* de 10 metros, ações na velocidade máxima, como *sprints* de 30 metros, ou em ações que exigem agilidade (LITTLE; WILLIAMS, 2005), demonstrando sua aplicabilidade e importância no processo de identificação e desenvolvimento de talentos, principalmente por serem essenciais a habilidades técnicas como o drible e condução da bola (ROWAT; FENNER; UNNITHAN, 2017). Os resultados na avaliação de velocidade de 10 ( $21,67 \pm 1,64$ ) e 30 metros ( $25,41 \pm 1,09$ ) do presente estudo foram maiores do que os encontrados

por Köklü et al. (2015), que foram  $20,11 \pm 0,89$  km/h nos 10 metros e  $24,48 \pm 0,88$  km/h nos 30 metros.

Os resultados do teste de 10 metros no estudo Lovell et al. (2015) foram maiores ( $22,08 \pm 1,21$ ) do que os encontrados no presente estudo ( $21,67 \pm 1,64$ ), e também obtiveram efeitos da maturação significativos, concluindo que os mais maturados possuem vantagens no desempenho físico quando comparados com os menos maturados. Esse mesmo estudo citou realizou o teste de 20 metros e esse não foi influenciado pela maturação, como no nosso estudo o teste de 30 metros também não foi. Os dados encontrados no presente estudo corroboram os encontrados por Buchheit e Mendez-Villanueva (2014), em que a maturação teve efeito nos testes de campo para mensurar a máxima velocidade de *sprint* ao longo de 40 metros e durante o desempenho de corrida em situações de jogo, demonstrando que os mais avançados maturacionalmente possuem vantagens nos testes de velocidade e na realização de tais ações em jogo.

Os fatores neuromusculares relacionados à potência muscular são fundamentais durante as partidas de futebol, como corridas em velocidade, acelerações, desacelerações e mudanças de direção (BALDI et al., 2016). Os resultados do salto horizontal encontrados neste estudo ( $218,93 \pm 13,54$  cm) se aproximaram dos encontrados por Baldi et al. (2016) em um estudo realizado com uma equipe universitária ( $224 \pm 0,18$  cm). Em um estudo realizado com jovens jogadores brasileiros de elite, selecionados e não selecionados durante o processo de identificação de talentos, foi possível verificar a superioridade dos selecionados nos testes de velocidade de 30 metros e no salto com contramovimento (AQUINO et al., 2008). Novamente o fato de o presente estudo não ter apresentado diferenças entre os promissores, intermediários e pouco promissores pode ser atribuído ao fato de tais jogadores já terem passado pelo processo de seleção.

As avaliações de desempenho técnico e tático ainda não possuem metodologias tão bem estabelecidas na literatura quanto as utilizadas na avaliação do desempenho físico (BENNETT; VAEYENS; FRANSEN, 2018). Os testes de desempenho técnico realizados no presente estudo não apresentaram efeitos da maturação. Malina et al. (2005), ao realizarem os mesmos testes, na mesma categoria, encontraram

21% de influência da idade e do *status* maturacional no teste de drible com passe, enquanto que os demais testes de velocidade de drible e passe, assim como no presente estudo, não apresentaram efeitos do *status* maturacional.

Em um estudo mais recente, os testes de drible e passe e de passe se mostraram influenciados pelo *status* maturacional: quanto mais avançado maturacionalmente, melhor desempenho no teste de drible e passe e de passe (ROWAT; FENNER; UNNITHAN, 2017). A homogeneidade maturacional encontrada pelo presente estudo, onde os jovens jogadores se encontravam no PVE ou no pós-PVE, pode ter influenciado a semelhança entre os grupos nos testes técnicos.

As habilidades técnicas são influenciadas por muitos outros fatores mais difíceis de serem mensurados, além do *status* maturacional, como habilidades cognitivo-perceptivas, antecipação, estratégia de busca visual e controle do movimento (MALINA et al., 2005; WILLIAMS; REILLY, 2000). Além disso, os resultados dos testes técnicos citados se mostraram superiores aos encontrados por Malina et al. (2005). Já o conhecimento tático declarativo observado ( $6,70 \pm 0,60$ ) foi semelhante ao encontrado pelo estudo de Giacomini et al. (2011) na mesma categoria ( $7,00 \pm 0,47$ ). Americo et al. (2017) utilizaram o protocolo de Mangas (1999), com adaptações diferentes das utilizadas por Giacomini et al. (2011), e que foram utilizadas neste estudo; da mesma forma, também apresentaram resultado superior ( $6,89 \pm 0,27$ ) ao encontrado no presente estudo. Já em um estudo recente, realizado com jogadores selecionados e não selecionados em um clube de elite brasileiro, os resultados foram inferiores aos encontrados, onde os selecionados apresentaram  $6,44 \pm 0,23$ , e os não selecionados,  $5,90 \pm 0,17$  (AQUINO et al., 2018).

Quando os dados do presente estudo são comparados com programas de desenvolvimento de talentos ingleses, que possuem idade cronológica ( $14,9 \pm 0,5$ ) e PVE ( $14,0 \pm 0,6$ ) semelhantes aos do presente estudo, é possível verificar que, quanto à estatura, nosso estudo apresentou média de  $171,83 \pm 6,72$  cm, enquanto a categoria inglesa apresentou  $173,4 \pm 8,1$  cm (LOVELL et al., 2015). A massa corporal do presente estudo apresentou  $61,68 \pm 6,89$  kg, enquanto o estudo de Lovell et al. (2015) apresentou  $65,1 \pm 7,2$  kg. Quando comparado com um estudo realizado com equipes brasileiras, tal resultado se

assemelha, pois o estudo encontrou massa corporal de  $61,4 \pm 7,7$  kg e estatura de  $172,1 \pm 7,1$  cm (TEIXEIRA et al., 2015).

Com relação aos ranqueamentos dos atletas, os treinadores, quando questionados sobre o que levaram em consideração para realizar os *rankings* do ano e da carreira, em comum responderam que o desempenho tático é fator priorizado no momento da escolha. Tal justificativa dos treinadores concordou com o *ranking* do ano e os resultados do teste de conhecimento tático declarativo de Mangas (1999), a partir do teste Kappa realizado: 40% dos promissores foram classificados no CTD como superiores em relação ao grupo, 47,8% dos intermediários foram classificados como intermediários e 60% dos pouco promissores como inferiores em relação ao grupo (classificada como concordância razoável). Para obter decisões objetivas e transparentes da avaliação subjetiva do treinador, é importante que esses sejam incentivados a especificar e comunicar seus critérios para classificar um talento, pois podem estar relacionados com seus prognósticos de futuros promissores da carreira (JOKUSCHIES; GUT; CONZELMANN, 2017).

Os jogadores que se destacam no posicionamento tático e no momento da tomada de decisão têm mais chances de alcançar o nível profissional (BUEKERS; BORRY; ROWE, 2015). Em contrapartida, os jogadores podem muito bem compensar deficiências específicas em uma das outras competências, sendo extremamente bons em outra característica crucial da modalidade (BUEKERS; BORRY; ROWE, 2015). O que pode ser observado no desempenho dos pouco promissores do ano no T-CAR, pois, apesar de não ter apresentado diferenças significativas, seu desempenho foi superior em relação aos promissores ( $ES = 0,50$ ) e intermediários ( $ES = 0,73$ ).

Assim como na presente pesquisa, um estudo realizado acompanhando os jogadores da categoria sub-15 até a categoria sub-20 apresentou concordância nas variáveis de desempenho técnicas, táticas, físicas e de criatividade com a avaliação subjetiva dos treinadores, apesar de os jogadores terem alcançado desempenho melhor do que o esperado pelos treinadores (HENDRY; WILLIAMS; HODGES, 2018). Assim sendo, a avaliação subjetiva do treinador, juntamente com as avaliações objetivas, se fazem importantes no processo de identificação e desenvolvimento de talentos.

Os minutos jogados durante o ano de 2018 não concordaram com os *rankings* do ano e da carreira; é possível notar que a escolha do treinador variou entre o grupo promissor e o intermediário, porém mudou pouco em relação aos pouco promissores. Os pouco promissores do ano apresentaram a menor minutagem jogada quando comparados aos promissores e intermediários. Com relação ao *ranking* da carreira, não foram apresentadas diferenças significativas.

Assim como os minutos jogados no ano de 2018, o *status* maturacional não concordou com os *rankings* do ano e da carreira, porém foi possível verificar que nenhum jogador selecionado pelos presentes clubes se encontrava no pré-PVE. A presente amostra, composta por equipes de alto nível, concorda com o estudo realizado por Deprez et al. (2015b), em que os clubes excluem os jogadores atrasados do processo de seleção e favorecem um grupo homogêneo com jogadores no PVE e pós-PVE. Assim, os indivíduos maturacionalmente avançados possuem vantagens físicas e recebem mais oportunidades de participar de jogos competitivos e dos treinos, por esse fato possuem mais probabilidade de serem observados como potenciais talentos (HELSEN; VAN WINCKEL; WILLIAMS, 2005; SILVA et al., 2018b).

Os mais maturados em situações de jogo apresentam maiores distâncias em alta intensidade, alcançam picos de velocidade mais altos e executam com maior frequência *sprints* repetidos (BUCHHEIT; MENDEZ-VILLANUEVA, 2014). Da mesma forma, os promissores do ano, durante os JRs, apresentaram maior distância caminhando ( $0-6 \text{ km/h}^{-1}$ ) do que os pouco promissores, além de distâncias em *sprint* ( $> 19,1 \text{ km/h}^{-1}$ ), e realizaram mais atividades de alta intensidade ( $> 14,1 \text{ km/h}^{-1}$ ). Os JRs são uma ferramenta acessível durante a identificação e seleção de talentos no futebol, as informações provenientes do jogo podem auxiliar os treinadores a determinar o potencial dos seus atletas (BENNETT et al., 2018). No presente estudo, as maiores diferenças encontradas entre os promissores e pouco promissores foram no ambiente de jogo, durante os JRs.

Os promissores e pouco promissores percorreram maiores distâncias em intensidades mais elevadas no primeiro tempo de jogo, enquanto no segundo caminharam mais, o que se assemelha a uma partida oficial (WESTON et al., 2007). Nos JRs do ano, os promissores percorreram maiores distâncias em *sprint*

e realizaram mais atividades de alta intensidade do que os pouco promissores no segundo tempo de jogo. Além disso, realizaram mais passes certos e envolvimento com a bola, corroborando achados anteriores, em que os jogadores que realizam mais movimentos em alta intensidade também realizam melhores habilidades técnicas (FENNER; IGA; UNNITHAN, 2016).

No segundo tempo de jogo, os promissores realizaram mais passes de ataque, bolas de ataque e maior volume de jogo. No tempo total de jogo, os promissores do ano realizaram mais passes de ataque e bolas de ataque durante o tempo total de jogo, enquanto os pouco promissores realizaram mais passes neutros. Ou seja, apresentaram em sua tática de jogo mais posse de bola com passes no campo ofensivo, mantendo os pouco promissores pressionados defensivamente, fazendo com que os pouco promissores realizassem passes de rotina, que não colocaram os promissores em perigo (GONZÁLEZ-VÍLLORA et al., 2015).

Os JRs realizados com os jogadores ranqueados da carreira também apresentaram diferenças entre os promissores e pouco promissores. No primeiro tempo de jogo, os promissores caminharam mais do que os pouco promissores e apresentaram maior quantidade de toques na bola e envolvimento com a bola. Quando comparadas as diferenças entre o primeiro tempo de jogo e o segundo, foram apresentadas diferenças significativas, em que os promissores e pouco promissores apresentaram maior distância total percorrida, maior trote e corrida moderada no primeiro tempo de jogo, o que também se assemelha a uma partida oficial (WESTON et al., 2007).

Durante o tempo total do jogo, os pouco promissores da carreira percorreram maior distância em corrida moderada, em contrapartida apresentaram menor desempenho técnico com relação à quantidade de passes certos, toques na bola e envolvimento com a bola. De forma tática, também apresentaram menor desempenho do que os promissores, no que diz respeito a passes de ataque, finalizações bem-sucedidas, bolas recebidas, bolas de ataque e volume de jogo.

Os promissores da carreira apresentaram em sua tática de jogo maior posse de bola, com maior quantidade de passes certos, envolvimento com a bola por jogador, realizaram mais passes no campo ofensivo de jogo, em que colocaram o

adversário pressionado, executando mais chutes ao gol que resultaram em gol ou na manutenção da posse de bola. Os resultados dos promissores do ano e da carreira corroboram estudos anteriores, em que os jogadores de alto nível executam maior quantidade de passes e envoltimentos com a bola do que os jogadores de nível inferior (BENNETT et al., 2018).

O presente estudo possui limitações no que diz respeito à quantidade de clubes e treinadores incluídos na amostra. No entanto, estudos anteriores tiveram tamanhos amostrais semelhantes (AQUINO et al., 2018). O teste de conhecimento tático declarativo possui suas limitações, porém é um teste simples e de fácil aplicação, e seu uso foi recomendado em estudos anteriores (AQUINO et al., 2018; ELFERINK-GEMSER et al., 2010; HUIJGEN et al., 2014). Quanto à mensuração da maturação, o método utilizado superestima o PVE em homens com mais de 13 anos de idade, porém ainda assim é um meio de mensuração prático e rápido durante o processo de identificação e seleção de jovens jogadores (MALINA; KOZIEŁ, 2014).

Apesar das limitações apresentadas, ao nosso conhecimento, este é o primeiro estudo que avaliou jovens atletas já selecionados no processo de identificação de talentos no futebol brasileiro, quanto aos aspectos técnicos, táticos, físicos e antropométricos, levando em consideração ainda a maturação e os agrupando a partir da avaliação subjetiva do treinador.



## 6. CONCLUSÃO

A partir dos resultados apresentados, é possível concluir que os promissores, intermediários e pouco promissores do ano e da carreira não possuem diferenças nos desempenhos táticos, físicos e nas características antropométricas avaliadas de forma isolada. O teste de velocidade de drible discriminou os promissores e intermediários do ano, demonstrando que os testes técnicos são ferramentas importantes de avaliação no processo de identificação e seleção de talentos. Os minutos jogados durante o campeonato catarinense de 2018 foram superiores para os promissores e intermediários do ano, quando comparados com os pouco promissores.

Os jovens apresentaram homogeneidade quanto à maturação, demonstrando que no momento da seleção os clubes estudados na presente pesquisa levam em consideração os mais maturados (no PVE e pós-PVE), e conseqüentemente com mais aptidão física do que os excluídos do processo. Por isso é importante a avaliação da maturação nesse processo, para que possíveis talentos ainda no pré-PVE não sejam excluídos integralmente desse processo.

A avaliação subjetiva do treinador se mostrou um método confiável ao levar em consideração os critérios que este utilizou para o seu ranqueamento. De acordo com as avaliações e os *rankings*, o do ano demonstrou concordância razoável com o aspecto tático, que foi considerado como critério no momento de ranqueamento pelos treinadores. Ainda se demonstrou mais palpável de ser realizado pelos treinadores, já que na pré-temporada os mesmos já possuíam as escolhas dos jogadores que atuariam durante o ano, o que foi demonstrado através dos minutos jogados.

Por fim, as maiores diferenças entre os promissores e pouco promissores foi demonstrada em situações de jogo, nos JRs. Em que os promissores do ano e da carreira demonstraram um modelo de jogo em que realizaram mais passes certos e envoltimentos com a bola, ou seja, mantiveram mais a posse de bola, e mantiveram os pouco promissores pressionados em seu campo defensivo. Os JRs, no presente estudo, se mostraram uma ferramenta de fácil aplicação, rápida, permitindo a realização da avaliação de forma subjetiva e objetiva no processo de identificação e seleção de talentos.



## REFERÊNCIAS

AGUIAR, M.; GONCALVES, B.; BOTELHO, G.; LEMMINK, K.; SAMPAIO, J. Footballers' movement behaviour during 2-, 3-, 4- and 5-a-side small-sided games. **Journal of Sports Sciences**, v. 33, n. 12, p. 1259-1266, 2015.

ALI, A. Measuring soccer skill performance: a review. **Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports**, v. 21, n. 2, p. 170-183, 2011.

AMERICO, H. B.; KOWALSKI, M.; CARDOSO, F.; KUNRATH, C. A.; GONZÁLEZ-VÍLLORA, S.; TEOLDO, I. Difference in declarative tactical knowledge between U-11 and U-15 soccer players. **Human Movement**, v. 18, n. 5, p. 25-30, 2017.

AQUINO, R.; ALVES, I. S.; PADILHA, M. B.; CASANOVA, F.; PUGGINA, E. F.; MAIA, J. Multivariate Profiles of Selected Versus non-Selected Elite Youth Brazilian Soccer Players. **Journal of Human Kinetics**, v. 60, n. 1, p. 113-121, 2017.

AQUINO, R.; CARLING, C.; VIEIRA, L.; MARTINS, G.; JABOR, G.; MACHADO, J.; SANTIAGO, P.; GARGANTA, J.; PUGGINA, E. Influence of Situational Variables, Team Formation, and Playing Position on Match Running Performance and Social Network Analysis in Brazilian Professional Soccer Players. **Journal of Strength and Conditioning Research**, 2018.

ASADI, A.; RAMIREZ-CAMPILLO, R.; ARAZI, H.; SÁEZ DE VILLARREAL, E. The effects of maturation on jumping ability and sprint adaptations to plyometric training in youth soccer players. **Journal of Sports Sciences**, p. 1-7, 2018.

BALDI, M.; DA SILVA, J.; BUZZACHERA, C.; CASTAGNA, C.; GUGLIELMO, L. Repeated sprint ability in soccer players: associations with physiological and neuromuscular factors. **The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness**, v. 57, n. 1-2, p. 26-32, 2016.

BANGSBO, J. The physiology of soccer – with special reference to intense intermittent exercise. **Acta physiologica**

**Scandinavica. Supplementum**, v. 619, p. 1-155, 1994.

BANGSBO, J.; IAIA, F. M.; KRUSTRUP, P. Metabolic Response and Fatigue in Soccer. **International Journal of Sports Physiology and Performance**, v. 2, n. 2, p. 111-127, 2007.

BANGSBO, J.; MOHR, M.; KRUSTRUP, P. Physical and metabolic demands of training and match-play in the elite football player. **Journal of Sports Sciences**, v. 24, n. 7, p. 665-674, 2006.

BATTERHAM, A. M.; HOPKINS, W. G. Making meaningful inferences about magnitudes. **International Journal of Sports Physiology And Performance**, v. 1, p. 50-57, 2006.

BENNETT, K. J.; NOVAK, A.; PLUSS, M.; STEVENS, C.; COUTTS, A.; FRANSEN, J. The use of small-sided games to assess skill proficiency in youth soccer players: a talent identification tool. **Science and Medicine in Football**, v. 2, n. 3, p. 231-236, 2018.

BENNETT, K. J. M.; VAEYENS, R.; FRANSEN, J. Creating a framework for talent identification and development in emerging football nations. **Science and Medicine in Football**, p. 1-7, 2018.

BOURKE, A. The dream of being a professional soccer player: Insights on career development options of young Irish players. **Journal of Sport and Social Issues**, v. 27, n. 4, p. 399-419, 2003.

BUCHHEIT, M.; MENDEZ-VILLANUEVA, A.; SIMPSON, B.; BOURDON, P. Match Running Performance and Fitness in Youth Soccer. **International Journal of Sports Medicine**, v. 31, n. 11, p. 818-825, 2010a.

BUCHHEIT, M.; MENDEZ-VILLANUEVA, A.; DELHOMEL, G.; BRUGHELLI, M.; AHMAIDI, S. Improving Repeated Sprint Ability in Young Elite Soccer Players: Repeated Shuttle Sprints Vs.

Explosive Strength Training. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 24, n. 10, p. 2715-2722, 2010b.

BUCHHEIT, M.; MENDEZ-VILLANUEVA, A. Effects of age, maturity and body dimensions on match running performance in highly trained under-15 soccer players. **Journal of Sports Sciences**, v. 32, n. 13, p. 1271-1278, 2014.

BUEKERS, M.; BORRY, P.; ROWE, P. Talent in sports. Some reflections about the search for future champions. **Movement & Sport Sciences - Science & Motricité**, v. 12, n. 88, p. 3-12, 2015.

CARMINATTI, L. J.; LIMA-SILVA, A. E.; DE-OLIVEIRA, F. R. Aerobic fitness in intermittent sports-Evidence of construct validity and results in incremental test with pause. **Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício**, v. 3, n. 1, p. 120, 2004.

CARLING, C.; LE GALL, F.; REILLY, T.; WILLIAMS, A. Do anthropometric and fitness characteristics vary according to birth date distribution in elite youth academy soccer players? **Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports**, v. 19, n. 1, p. 3-9, 2009.

CARLING, C.; LE GALL, F.; MALINA, R. M. Body size, skeletal maturity, and functional characteristics of elite academy soccer players on entry between 1992 and 2003. **Journal of Sports Sciences**, v. 30, n. 15, p. 1683-1693, 2012.

CASAMICHANA, D.; CASTELLANO, J. Time-motion, heart rate, perceptual and motor behaviour demands in small-sides soccer games: Effects of pitch size. **Journal of Sports Sciences**, v. 28, n. 14, p. 1615-1623, 2010.

CASAMICHANA, D.; CASTELLANO, J.; CASTAGNA, C. Comparing the physical demands of friendly matches and small-sided games in semiprofessional soccer players. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 26, n. 3, p. 837-843, 2012.

CASTAGNA, C.; IMPELLIZZERI, F.; CECCHINI, E.; RAMPININI,

E.; ALVAREZ, J. C. Effects of Intermittent-Endurance Fitness on Match Performance in Young Male Soccer Players. **The Journal of Strength & Conditioning Research**, v. 23, n. 7, p. 1954-1959, 2009.

CASTAGNA, C.; MANZI, V.; IMPELLIZZERI, F.; WESTON, M.; ALVAREZ, J. C. Relationship Between Endurance Field Tests and Match Performance in Young Soccer Players. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 24, n. 12, p. 3227-3233, 2010.

CASTAGNA, C.; LORENZO, F.; KRUSTRUP, P.; FERNANDES-DA-SILVA, J.; PÓVOAS, S. C.; BERNARDINI, A.; D'OTTAVIO, S. Reliability characteristics and applicability of a repeated sprint ability test in male young soccer players. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 32, n. 6, p. 1538-1544, 2018.

CETOLIN, T.; TEIXEIRA, A.; NETO, A.; HAUPENTHAL, A.; NAKAMURA, F.; GUGLIELMO, L.; FERNANDES DA SILVA, J. Training loads and RSA and aerobic performance changes during the preseason in youth soccer squads. **Journal of Human Kinetics**, 2018.

CHAOUACHI, A.; MANZI, V.; WONG, D. P.; CHAALALI, A.; LAURENCELLE, L.; CHAMARI, K.; CASTAGNA, C. Intermittent Endurance and Repeated Sprint Ability in Soccer Players. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 24, n. 10, p. 2663-2669, 2010.

CHI, M.; GLASER, R. The measurement of expertise: Analysis of the development of knowledge and skill as a basis for assessing achievement. **Educational Testing and Evaluation**, p. 37-47, 1980.

CLEMENTE, F.; COUCEIRO, M. S.; MARTINS, F. M.; MENDES, R. The usefulness of small-sided games on soccer training. **Journal of Physical Education and Sport**, v. 12, n. 1, p. 93, 2012.

CLEMENTE, F. M.; WONG, D. P.; MARTINS, F. M.; MENDES, R. Acute effects of the number of players and scoring method on

physiological, physical, and technical performance in small-sided soccer games. **Research in Sports Medicine**, v. 22, n. 4, p. 380-397, 2014.

COELHO E SILVA, M. J.; FIGUEIREDO, A. J.; SIMÕES, F.; SEABRA, A.; NATAL, A.; VAEYENS, R.; PHILIPPAERTS, R.; CUMMING, S. P.; MALINA, R. Discrimination of U-14 soccer players by level and position. **International Journal of Sports Medicine**, v. 31, n. 11, p. 790-796, 2010.

COMFORT, P.; STEWART, A.; BLOOM, L.; CLARKSON, B. Relationships between strength, sprint, and jump performance in well-trained youth soccer players. **The Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 28, n. 1, p. 173-177, 2014.

COSTA, I. T.; GARGANTA, J.; GRECO, P. J.; MESQUITA, I.; MAIA, J. Sistema de avaliação táctica no Futebol (FUT-SAT): Desenvolvimento e validação preliminar. **Motricidade**, v. 7, n. 1, p. 69-84, 2011.

CUMMING, S. P.; SHERAR, L. B.; PINDUS, D. M.; COELHO-E-SILVA, M. J.; MALINA, R. M.; JARDINE, P. R. A biocultural model of maturity-associated variance in adolescent physical activity. **International Review of Sport and Exercise Psychology**, v. 5, n. 1, p. 23-43, 2012.

CUMMING, S. P.; LLOYD, R. S.; OLIVER, J. L.; EISENMANN, J. C.; MALINA, R. M. Bio-banding in sport: applications to competition, talent identification, and strength and conditioning of youth athletes. **Strength and Conditioning Journal**, v. 39, n. 2, p. 34-47, 2017.

CUMMING, S. P.; BROWN, D. J.; MITCHELL, S.; BUNCE, J.; HUNT, D.; HEDGES, C.; CREANE, G.; GROSS, A.; SCOTT, S.; FRANKLIN, E.; BREAKSPEAR, D.; DENNISON, L.; WHITE, P.; CAIN, A.; EISENMANN, J.; MALINA, R. Premier League academy soccer players' experiences of competing in a tournament bio-banded for biological maturation. **Journal of Sports Sciences**, v. 36, n. 7, p. 757-765, 2018.

CUSHION, C.; FORD, P. R.; WILLIAMS, A. M. Coach behaviours

and practice structures in youth soccer: Implications for talent development. **Journal of Sports Sciences**, v. 30, n. 15, p. 1631-1641, 2012.

DA SILVA, J. F.; GUGLIELMO, L. G.; CARMINATTI, L. J.; DE OLIVEIRA, F. R.; DITTRICH, N.; PATON, C. D. Validity and reliability of a new field test (Carminatti's test) for soccer players compared with laboratory-based measures. **Journal of Sports Sciences**, v. 29, n. 15, p. 1621-1628, 2011.

DA SILVA, J. F.; DITTRICH, N.; GUGLIELMO, L. G. A. Avaliação aeróbia no futebol. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 13, n. 5, p. 384-391, 2011.

DA SILVA, J. F.; GUGLIELMO, L. G. A.; BISHOP, D. Relationship Between Different Measures of Aerobic Fitness and Repeated-Sprint Ability in Elite Soccer Players. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 24, n. 8, p. 2115-2121, 2010.

DALEN, T.; JØRGEN, I.; GERTJAN, E.; HAVARD, H. G.; ULRIK, W. Player Load, Acceleration, and Deceleration During Forty-Five Competitive Matches of Elite Soccer. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 30, n. 2, p. 351-359, 2016.

DAVIDS, K.; ARAÚJO, D.; VILAR, L.; RENSHAW, I.; PINDER, R. An ecological dynamics approach to skill acquisition: implications for development of talent in sport. **Talent Development and Excellence**, v. 5, n. 1, p. 21-34, 2013a.

DAVIDS, K.; ARAÚJO, D.; CORREIA, V.; VILAR, L. How Small-Sided and Conditioned Games Enhance Acquisition of Movement and Decision-Making Skills. **Exercise and Sport Sciences Reviews**, v. 41, n. 3, p. 154-161, 2013b.

DAVIDS, K.; ARAÚJO, D.; SHUTTLEWORTH, R. Applications of dynamical systems theory to football. **Science and Football V**, p. 537-550, 2005.

DELLAL, A.; CHAMARI, K.; PINTUS, A.; GIRARD, O.; COTTE, T.; KELLER, D. Heart Rate Responses During Small-Sided

Games and Short Intermittent Running Training in Elite Soccer Players: A Comparative Study. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 22, n. 5, p. 1449-1457, 2008.

DELLAL, A.; CHAMARI, K.; OWEN, A. L.; WONG, D. P.; LAGO-PENAS, C.; HILL-HAAS, S. Influence of technical instructions on the physiological and physical demands of small-sided soccer games. **European Journal of Sport Science**, v. 11, n. 5, p. 341-346, 2011.

DELLAL, A.; DRUST, B.; LAGO-PENAS, C. Variation of Activity Demands in Small-Sided Soccer Games. **International Journal of Sports Medicine**, v. 33, n. 05, p. 370-375, 2012.

DEPREZ, D.; FRANSEN, J.; BOONE, J.; LENOIR, M.; PHILIPPAERTS, R.; VAEYENS, R. Characteristics of high-level youth soccer players: variation by playing position. **Journal of Sports Sciences**, v. 33, n. 3, p. 243-254, 2015a.

DEPREZ, D.; VALENTE-DOS-SANTOS, J.; COELHO-E-SILVA, J. M.; LENOIR, M.; PHILIPPAERTS, R.; VAEYENS, R. Multilevel Development Models of Explosive Leg Power in High-Level Soccer Players. **Medicine and Science in Sports & Exercise**, v. 47, n. 7, p. 1408-1415, 2015b.

DEPREZ, D. N.; FRANSEN, J.; LENOIR, M.; PHILIPPAERTS, R. M.; VAEYENS, R. A Retrospective Study on Anthropometrical, Physical Fitness, and Motor Coordination Characteristics That Influence Dropout, Contract Status, and First-Team Playing Time in High-Level Soccer Players Aged Eight to Eighteen Years. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 29, n. 6, p. 1692-1704, 2015c.

DI SALVO, V.; GREGSON, W.; ATKINSON, G.; TORDOFF, P.; DRUST, B. Analysis of High Intensity Activity in Premier League Soccer. **International Journal of Sports Medicine**, v. 30, n. 03, p. 205-212, 2009.

DUARTE, R.; ARAÚJO, D.; CORREIA, V.; DAVIDS, K. Sports teams as superorganisms: Implications of sociological models of

behaviour for research and practice in team sports performance analysis. **Sports Medicine**, v. 42, n. 8, p. 633-642, 2012.

ELFERINK-GEMSER, M. T.; KANNEKENS, R.; LYONS, J.; TROMP, Y.; VISSCHER, C. Knowing what to do and doing it: Differences in self-assessed tactical skills of regional, sub-elite, and elite youth field hockey players. **Journal of Sports Sciences**, v. 28, n. 5, p. 521-528, 2010.

EMMONDS, S.; TILL, K.; JONES, B.; MELLIS, M.; PEARS, M. Anthropometric, speed and endurance characteristics of English academy soccer players: Do they influence obtaining a professional contract at 18 years of age? **International Journal of Sports Science & Coaching**, v. 11, n. 2, p. 212-218, 2016.

FAUDE, O.; KOCH, T.; MEYER, T. Straight sprinting is the most frequent action in goal situations in professional football. **Journal of Sports Sciences**, v. 30, n. 7, p. 625-631, 2012.

FENNER, J. S. J.; IGA, J.; UNNITHAN, V. The evaluation of small-sided games as a talent identification tool in highly trained prepubertal soccer players. **Journal of Sports Sciences**, v. 34, n. 20, p. 1983-1990, 2016.

FERNANDES-DA-SILVA, J.; CASTAGNA, C.; TEIXEIRA, A. S.; CARMINATTI, L. J.; GUGLIELMO, L. G. The peak velocity derived from the Carminatti Test is related to physical match performance in young soccer players. **Journal of Sports Sciences**, v. 34, n. 24, p. 2238-2245, 2016.

FERNÁNDEZ-RÍO, J.; MÉNDEZ-GIMÉNEZ, A. Talent detection and development in soccer: A review. **Journal of Sport and Health Research**, v. 6, n. 1, p. 7-18, 2014.

FIGUEIREDO, A. J.; GONÇALVES, C. E.; COELHO E SILVA, M. J.; MALINA, R. M. Youth soccer players, 11-14 years: Maturity, size, function, skill and goal orientation. **Annals of Human Biology**, v. 36, n. 1, p. 60-73, 2009a.

FIGUEIREDO, A. J.; GONÇALVES, C. E.; COELHO E SILVA, M.

J.; MALINA, R. M. Characteristics of youth soccer players who drop out, persist or move up. **Journal of Sports Sciences**, v. 27, n. 9, p. 883-891, 2009b.

FIGUEIREDO, A. J.; COELHO E SILVA, M. J.; CUMMING, S. P.; MALINA, R. M. Size and Maturity Mismatch in Youth Soccer Players 11- to 14-Years-Old. **Pediatric Exercise Science**, v. 22, n. 4, p. 596-612, 2010.

FORD, P. R.; CARLING, C.; GARCES, M.; MARQUES, M.; MIGUEL, C.; FARRANT, A.; STENLING, A.; MORENO, J.; LE GALL, F.; HOLMSTROM, S; SALMELA, J. H.; WILLIAMS, M. The developmental activities of elite soccer players aged under-16 years from Brazil, England, France, Ghana, Mexico, Portugal and Sweden. **Journal of Sports Sciences**, v. 30, n. 15, p. 1653-1663, 2012.

GASTIN, P. B.; BENNETT, G. Late maturers at a performance disadvantage to their more mature peers in junior Australian football. **Journal of Sports Sciences**, v. 32, n. 6, p. 563-571, 2014.

GAUDINO, P.; ALBERTI, G.; IAIA, F. M. Estimated metabolic and mechanical demands during different small-sided games in elite soccer players. **Human Movement Science**, v. 36, p. 123-133, 2014.

GIACOMINI, D. S.; SOARES, V. O.; SANTOS, H. F.; MATIAS, C. J.; GRECO, P. J. O conhecimento tático declarativo e processual em jogadores de futebol de diferentes escalões. **Motricidade**, v. 7, n. 1, p. 43-53, 2011.

GIACOMINI, D. S.; SILVA, E. G.; GRECO, P. J. Comparação do conhecimento tático declarativo de jogadores de futebol de diferentes categorias e posições. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 33, n. 2, p. 445-463, 2011.

GONZÁLEZ-VÍLLORA, S.; SERRA-OLIVARES, J.; PASTORVICEDO, J. C.; DA COSTA, I. T. Review of the tactical evaluation tools for youth players, assessing the tactics in team sports: football. **SpringerPlus**, v. 4, n. 1, p. 663, 2015.

GOROSTIAGA, E. M.; IZQUIERDO, M.; RUESTA, M.; IRIBARREN, J.; GONZALEZ-BADILLO, J. J.; IBANEZ, J. Strength training effects on physical performance and serum hormones in young soccer players. **European Journal of Applied Physiology**, v. 91, n. 5-6, p. 698-707, 2004.

GRÉHAIGNE, J. F.; GODBOUT, P.; BOUTHIER, D. Performance Assessment in Team Sports. **Journal of Teaching in Physical Education**, v. 16, n. 4, p. 500-516, 1997.

GRÉHAIGNE, J. F.; RICHARD, J. F.; GRIFFIN, L. L. Teaching and learning team sports and games. **Psychology Press**, 2005.

HARRIS, N.; CRONIN, J.; KEOGH, J. Contraction force specificity and its relationship to functional performance. **Journal of Sports Sciences**, v. 25, n. 2, p. 201-212, 2007.

HELGERUD, J.; ENGEN, L.; WISLØFF, U.; HOFF, J. Aerobic endurance training improves soccer performance. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 33, n. 11, p. 1925-1931, 2001.

HELSEN, W. F.; HODGES, N. J.; WINCKEL, J. V.; STARKES, J. L. The roles of talent, physical precocity and practice in the development of soccer expertise. **Journal of Sports Sciences**, v. 18, n. 9, p. 727-736, 2000.

HELSEN, W. F.; VAN WINCKEL, J.; WILLIAMS, A. M. The relative age effect in youth soccer across Europe. **Journal of Sports Sciences**, v. 23, n. 6, p. 629-636, 2005.

HENDRY, D. T.; WILLIAMS, A. M.; HODGES, N. J. Coach ratings of skills and their relations to practice, play and successful transitions from youth-elite to adult-professional status in soccer. **Journal of Sports Sciences**, v. 36, n. 17, p. 2009-2017, 2018.

HILL-HAAS, S. V.; DAWSON, B.; IMPELLIZZERI, F. M.; COUTTS, A. J. Physiology of Small-Sided Games Training in Football. **Sports Medicine**, v. 41, n. 3, p. 199-220, 2011.

HOFF, J.; HELGERUD, J. Endurance and strength training for

soccer players. **Sports medicine**, v. 34, n. 3, p. 165-180, 2004.

HÖNER, O.; VOTTELER, A.; SCHMID, M.; SCHULTZ, F.; ROTH, K. Psychometric properties of the motor diagnostics in the German football talent identification and development programme. **Journal of Sports Sciences**, v. 33, n. 2, p. 145-159, 2015.

HÖNER, O.; LEYHR, D.; KELAVA, A. The influence of speed abilities and technical skills in early adolescence on adult success in soccer: A long-term prospective analysis using ANOVA and SEM approaches. **PLoS ONE**, v. 12, n. 8, p. 0-15, 2017.

HÖNER, O.; FEICHTINGER, P. Psychological talent predictors in early adolescence and their empirical relationship with current and future performance in soccer. **Psychology of Sport and Exercise**, v. 25, p. 17-26, 2016.

HÖNER, O.; VOTTELER, A. Prognostic relevance of motor talent predictors in early adolescence: A group- and individual-based evaluation considering different levels of achievement in youth football. **Journal of Sports Sciences**, v. 34, n. 24, p. 2269-2278, 2016.

HORNIG, M.; AUST, F.; GULLICH, A. Practice and play in the development of German top- level professional football players. **European Journal of Sport Science**, v. 16, n. February 2015, p. 96-105, 2014.

HUIJGEN, B. C. H. et al. Multidimensional performance characteristics in selected and deselected talented soccer players. **European Journal of Sport Science**, v. 14, n. 1, p. 2-10, 2014.

IAIA, F. M.; FIORENZA, M.; PERRI, E.; ALBERTI, G.; MILLET, G. P.; BANGSBO, J. The Effect of Two Speed Endurance Training Regimes on Performance of Soccer Players. **PLoS ONE**, v. 10, n. 9, 2015.

JOHNSON, A.; FAROOQ, A.; WHITELEY, R. Skeletal maturation status is more strongly associated with academy selection than

birth quarter. **Science and Medicine in Football**, v. 1, n. 2, p. 157-163, 2017.

JOKUSCHIES, N.; GUT, V.; CONZELMANN, A. Systematizing coaches' 'eye for talent': Player assessments based on expert coaches' subjective talent criteria in top-level youth soccer. **International Journal of Sports Science & Coaching**, v. 12, n. 5, p. 565-576, 2017.

JONES, S.; DRUST, B. Physiological and technical demands of 4 v 4 and 8 v 8 games in elite youth soccer players. **Kinesiology**, v. 39, n. 2, p. 150-156, 2007.

KELLY, D. M.; DRUST, B. The effect of pitch dimensions on heart rate responses and technical demands of small-sided soccer games in elite players. **Journal of Science and Medicine in Sport**, v. 12, n. 4, p. 475-479, 2009.

KHAMIS, H. J.; ROCHE, A. F. Predicting Adult Stature Without Using Skeletal Age: The Khamis-Roche Method. **Pediatrics**, v. 94, n. 4, p. 504-507, 1994.

KÖKLÜ, Y.; ALEMDAROĞLU, U.; ÖZKAN, A.; KOZ, M.; ERSÖZ, G. The relationship between sprint ability, agility and vertical jump performance in young soccer players. **Science and Sports**, v. 30, n. 1, p. e1-e5, 2015.

KRUSTRUP, P.; MOHR, M.; AMSTRUP, T.; RYSGAARD, T.; JOHANSEN, J.; STEENBERG, A.; PEDERSEN, P.; BANGSBO, J. The Yo-Yo Intermittent Recovery Test: Physiological Response, Reliability, and Validity. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 35, n. 4, p. 697-705, 2003.

LANDIS, J. R.; KOCH, G. G. The measurement of observer agreement for categorical data. **Biometrics**, v. 33, n. 1, p. 159-174, 1977.

LE GALL, F.; CARLING, C.; WILLIAMS, M.; REILLY, T. Anthropometric and fitness characteristics of international, professional and amateur male graduate soccer players from an

elite youth academy. **Journal of Science and Medicine in Sport**, v. 13, n. 1, p. 90-95, 2010.

LITTLE, T.; WILLIAMS, A. Specificity of acceleration, maximum speed and agility in professional soccer players. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 1, n. 19, p. 76-78, 2005.

LOVELL, R.; TOWLSON, C.; PARKIN, G.; PORTAS, M.; VAEYENS, R.; COBLEY, S. Soccer player characteristics in English lower-league development programmes: The relationships between relative age, maturation, anthropometry and physical fitness. **PLoS ONE**, v. 10, n. 9, p. 1-14, 2015.

MALINA, R. M.; EISENMANN, J. C.; CUMMING, S. P.; RIBEIRO, B.; AROSO, J. Maturity-associated variation in the growth and functional capacities of youth football (soccer) players 13-15 years. **European Journal of Applied Physiology**, v. 91, n. 5-6, p. 555-562, 2004.

MALINA, R. M.; CUMMING, S. P.; KONTOS, A. P.; EISENMANN, J. C.; RIBEIRO, B.; AROSO, J. Maturity-associated variation in sport-specific skills of youth soccer players aged 13-15 years. **Journal of Sports Sciences**, v. 23, n. 5, p. 515-522, 2005.

MALINA, R. M.; RIBEIRO, B.; AROSO, J.; CUMMING, S. P. Characteristics of youth soccer players aged 13-15 years classified by skill level. **British Journal of Sports Medicine**, v. 41, n. 5, p. 290-295, 2007.

MALINA, R. M. Skeletal Age and Age Verification in YouthSport. **Sports Medicine**, v. 41, n. 11, p. 925-947, 2011.

MALINA, R. M.; COELHO E SILVA, M. J.; FIGUEIREDO, A. J.; CARLING, C.; BEUNEN, G. P. Interrelationships among invasive and non-invasive indicators of biological maturation in adolescent male soccer players. **Journal of Sports Sciences**, v. 30, n. 15, p. 1705-1717, 2012.

MALINA, R. M.; ROGOL, A. D.; CUMMING, S. P.; COELHO E SILVA, M. J.; FIGUEIREDO, A. J. Biological maturation of youth

athletes: assessment and implications. **British Journal of Sports Medicine**, v. 49, n. 13, p. 852-859, 2015.

MALINA, R. M.; BOUCHARD, C.; BAR-OR, O. Growth, maturation, and physical activity. **Human Kinetics**, 2004.

MANGAS, C. J. Conhecimento declarativo no futebol: Estudo comparativo em praticantes federados e não-federados, do escalão de Sub-14. **Porto- Universidade do Porto**, 1999.

MARKOVIC, G.; DIZDAR, D.; JUKIC, I.; CARDINALE, M. Reliability and Factorial Validity of Squat and Countermovement Jump Tests. **Journal of Strength And Conditioning Research**, v. 18, n. 3, p. 551-555, 2004.

MARKOVIC, G.; MIKULIC, P. Neuro Musculoskeletal and Performance Adaptations to Lower Extremity Plyometric Training. **Journal of Sports Medicine**, v. 40, n. 10, p. 859-895, 2010.

MCMILLAN, K.; HELGERUD, J.; MACDONALD, R.; HOFF, J. Physiological adaptations to soccer specific endurance training in professional youth soccer players. **British Journal of Sports Medicine**, v. 39, n. 5, p. 273-277, 2005.

MECKEL, Y.; MACHNAI, O.; ELIAKIM, A. Relationship Among Repeated Sprint Tests, Aerobic Fitness, and Anaerobic Fitness in Elite Adolescent Soccer Players. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 23, n. 1, p. 163-169, 2009.

MEYLAN, C.; CRONIN, J.; OLIVER, J.; HUGHES, M. Talent Identification in Soccer: The Role of Maturity Status on Physical, Physiological and Technical Characteristics. **International Journal of Sports Science & Coaching**, v. 5, n. 4, p. 571-592, 2010.

MEYLAN, C. M. P.; CRONIN, J. B.; OLIVER, J. L.; HOPKINS, W. G.; CONTRERAS, B. The effect of maturation on adaptations to strength training and detraining in 11-15-year-olds. **Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports**, v. 24, n. 3, p. 156-164, 2014.

MEYLAN, C.; MALATESTA, D. Effects of In-Season Plyometric Training Within Soccer Practice on Explosive Actions of Young Players. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 23, n. 9, p. 2605-2613, 2009.

MIKKOLA, J.; RUSKO, H.; NUMMELA, A.; POLLARI, T.; HÄKKINEN, K. Concurrent Endurance and Explosive Type Strength Training Improves Neuromuscular and Anaerobic Characteristics in Young Distance Runners. **International Journal of Sports Medicine**, v. 28, n. 7, p. 602-611, 2007.

MIRWALD, R.; BAXTER-JONES, A. D.; BAILEY, D. A.; BEUNEN, G. P. An assessment of maturity from anthropometric measurements. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 34, n. 4, p. 689-694, 2002.

MOHR, M.; KRUSTRUP, P.; BANGSBO, J. Match performance of high-standard soccer players with special reference to development of fatigue. **Journal of Sports Sciences**, v. 21, n. 7, p. 519-528, 2003.

MORAN, J. J.; SANDERCOCK, G. R.; RAMÍREZ-CAMPILLO, R.; MEYLAN, C. M.; COLLISON, J. A.; PARRY, D. A. Age-related variation in male youth athletes' countermovement jump after plyometric training: a meta-analysis of controlled trials. **The Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 31, n. 2, p. 552-565, 2017.

MOREIRA, P. D.; SOARES, V. D. O. V.; PRAÇA, G. M.; MATIAS, C. J. A.; GRECO, P. J. Conhecimento tático declarativo em jogadores de futebol sub-14 e sub-15. **Kinesis**, v. 32, n. 2, 2014.

MUJIKÁ, I.; SPENCER, M.; SANTISTEBAN, J.; GOIRIENA, J. J.; BISHOP, D. Age-related differences in repeated-sprint ability in highly trained youth football players. **Journal of Sports Sciences**, v. 27, n. 14, p. 1581-1590, 2009.

MUJIKÁ, I.; SANTISTEBAN, J.; CASTAGNA, C. In-season effect of short-term sprint and power training programs on elite junior soccer players. **The Journal of Strength and Conditioning**

**Research**, v. 23, n. 9, p. 2581-2587, 2009.

MURTAGH, C. F.; BROWNLEE, T. E.; O'BOYLE, A.; MORGANS, R.; DRUST, B.; ERSKINE, R. M. Importance of Speed and Power in Elite Youth Soccer Depends on Maturation Status. **The Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 32, n. 2, p. 297-303, 2018.

PETROSKI, E. L. **Antropometria: técnicas e padronizações**. 2. ed. Porto Alegre, 2003.

PHILIPPAERTS, R. M.; VAEYENS, R.; JANSSENS, M.; VAN RENTERGHEM, B.; MATTHYS, D.; CRAEN, R.; BOURGOIS, J.; VRIJENS, J.; BEUNEN, G.; MALINA, R. M. The relationship between peak height velocity and physical performance in youth soccer players. **Journal of Sports Sciences**, v. 24, n. 3, p. 221-230, 2006.

PIMENTA MARQUES, M.; MARTIN SAMULSKI, D. Análise da carreira esportiva de jovens atletas de futebol na transição da fase amadora para a fase profissional: escolaridade, iniciação, contexto sócio-familiar e planejamento da carreira. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 23, n. 2, p. 103-119, 2009.

PRAÇA, G. M.; LOPES, M. C.; MORALES, J. C. P.; GRECO, P. J. Teste de Conhecimento Tático Declarativo no Futebol: TCTD: Fb2: Validação Preliminar. **Revista de Educação Física**, v. 85, n. 2, 2016.

PRAÇA, G. M.; CUSTÓDIO, I. J.; SILVA, M. V.; ANDRADE, A. G.; GRECO, P. J. Demandas físicas são influenciadas pelo estatuto posicional em pequenos jogos de futebol? **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 23, n. 5, p. 399-402, set. 2017.

RADZIMINSKI, L.; ROMPA, P.; BARNAT, W.; DARGIEWICZ, R.; JASTRZEBSKI, Z. A Comparison of the Physiological and Technical Effects of High-Intensity Running and Small-Sided Games in Young Soccer Players. **International Journal of**

**Sports Science & Coaching**, v. 8, n. 3, p. 455-466, 2013.

RAMÍREZ-CAMPILLO, R.; MEYLAN, C.; ÁLVAREZ, C.; HENRÍQUEZ-OLGUÍN, C.; MARTÍNEZ, C.; CAÑAS-JAMETT, R.; ANDRADE, D.; IZQUIERDO, M. Effects of In-Season Low-Volume High-Intensity Plyometric Training on Explosive Actions and Endurance of Young Soccer Players. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 28, n. 5, p. 1335-1342, 2014.

RAMÍREZ-CAMPILLO, R.; MEYLAN, C. M.; ÁLVAREZ-LEPÍN, C.; HENRIQUEZ-OLGUÍN, C.; MARTINEZ, C.; ANDRADE, D. C.; CASTRO-SEPÚLVEDA, M.; BURGOS, C.; BAEZ, E.; IZQUIERDO, M. The Effects of Interday Rest on Adaptation to 6 Weeks of Plyometric Training in Young Soccer Players. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 29, n. 4, p. 972-979, 2015.

RAMPININI, E.; BISHOP, D.; MARCORA, S. M.; BRAVO, D. F.; SASSI, R.; IMPELLIZZERI, F. M. Validity of simple field tests as indicators of match-related physical performance in top-level professional soccer players. **International Journal of Sports Medicine**, v. 28, n. 3, p. 228-235, 2007.

REBELO, A.; BRITO, J.; SEABRA, A.; OLIVEIRA, J.; KRUSTRUP, P. Physical match performance of youth football players in relation to physical capacity. **European Journal of Sport Science**, v. 14, n. S1, p. S148-S156, 2014.

REILLY, T.; WILLIAMS, A. M.; NEVILL, A.; FRANKS, A. A multidisciplinary approach to talent identification in soccer. **Journal of Sports Sciences**, v. 18, n. 9, p. 695-702, 2000.

ROMANN, M.; JAVET, M.; FUCHSLOCHER, J. Coaches' eye as a valid method to assess biological maturation in youth elite soccer. **Talent Development and Excellence**, v. 9, n. 1, p. 3-13, 2017.

ROWAT, O.; FENNER, J.; UNNITHAN, V. Technical and physical determinants of soccer match-play performance in elite youth soccer players. **The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness**, v. 57, n. 4, p. 369-379, abr. 2017.

SANTOS, S. G. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Quantitativa Aplicada à Educação Física**. Florianópolis: Tribo da Ilha, 2011.

SANTOS, T.; SANTOS, L. R.; SANTOS, J. L.; BARROS, J. L. C.; PRAÇA, G. M.; MACHADO, J. C. Conhecimento Tático Declarativo em Futebolistas Amazonenses: Uma Comparação entre Escolares em Diferentes Contextos de Prática. **Revista Brasileira de Futsal e Futebol**, v. 8, p. 220-227, 2016.

SARMENTO, H.; CLEMENTE, F. M.; ARAÚJO, D.; DAVIDS, K.; MCROBERT, A.; FIGUEIREDO, A. What Performance Analysts Need to Know About Research Trends in Association Football (2012 – 2016): A Systematic Review. **Sports Medicine**, p. 1-38, 2017.

SARMENTO, H.; ANGUERA, M. T.; PEREIRA, A.; ARAÚJO, D. Talent Identification and Development in Male Football: A Systematic Review. **Sports Medicine**, v. 48, n. 4, p. 907-931, 03 abr. 2018a.

SARMENTO, H.; CLEMENTE, F. M.; HARPER, L. D.; COSTA, I. T. D.; OWEN, A.; FIGUEIREDO, A. J. Small sided games in soccer – a systematic review. **International Journal of Performance Analysis in Sport**, v. 18, n. 5, p. 693-749, 03 set. 2018b.

SCHORER, J.; WATTIE, N.; COBLEY, S.; BAKER, J. Concluding, but Definitely not Conclusive, Remarks on Talent Identification and Development. **Routledge Handbook of Talent Identification and Development in Sport**, 2017.

SGRÒ, F.; BRACCO, S.; PIGNATO, S.; LIPOMA, M. Small-Sided Games and Technical Skills in Soccer Training: Systematic Review and Implications for Sport and Physical Education Practitioners. **Journal of Sports Science**, v. 6, p. 9-19, 2018.

SHERAR, L. B.; CUMMING, S. P.; EISENMANN, J. C.; BAXTER-JONES, A. D.; MALINA, R. M. Adolescent Biological Maturity and Physical Activity: Biology Meets Behavior. **Pediatric Exercise**

**Science**, v. 22, n. 3, p. 332-349, 2010.

SILVA, J. V. O.; GRECO, P. J.; MORALES, J. C. P.; CASTRO, H. C.; COSTA, G. C. T.; PRAÇA, G. M. Conhecimento tático declarativo e processual no futebol: Análise nas categorias sub-14 e sub-15. **Journal of Physical Education**, v. 29, 2018a.

SILVA, T.; GARGANTA, J.; BRITO, J., CARDOSO, F.; TEOLDO, I. Influência do efeito da idade relativa sobre o desempenho tático de jogadores de futebol da categoria sub-13. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 40, n. 1, p. 54-61, 2018b.

SLAUGHTER, M. H.; LOHMAN, T. G.; BOILEAU, R.; HORSWILL, C. A.; STILLMAN, R. J.; VAN LOAN, M. D.; BEMBEN, D. A. Skinfold Equations for Estimation of Body Fatness in Children and Youth. **Human Biology**, v. 60, n. 5, p. 709-723, 1988.

SÖHNLEIN, Q.; MÜLLER, E.; STÖGGL, T. L. The Effect of 16-Week Plyometric Training on Explosive Actions in Early to Mid-Puberty Elite Soccer Players. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 28, n. 8, p. 2105-2114, 2014.

SPENCER, M.; BISHOP, D.; DAWSON, B.; GOODMAN, C. Physiological and metabolic responses of repeated-sprint activities. **Sports Medicine**, v. 35, n. 12, p. 1025-1044, 2005.

STØLEN, T.; CHAMARI, K.; CASTAGNA, C.; WISLØFF, U. Physiology of soccer. **Sports Medicine**, v. 35, n. 6, p. 501-536, 2005.

SVENSSON, M.; DRUST, B. Testing soccer players. **Journal of Sports Sciences**, v. 23, n. 6, p. 601-618, 2005.

TASKIN, H. Evaluation sprinting ability, density of acceleration, and speed dribbling ability of professional soccer players with respect to their positions. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 5, n. 22, p. 1481-1486, 2008.

TEIXEIRA, A. S.; DA SILVA, J. F.; CARMINATTI, L. J.; DITTRICH, N.; CASTAGNA, C.; GUGLIELMO, L. G. Reliability

and Validity of the Carminatti's Test for Aerobic Fitness in Youth Soccer Players. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 28, n. 11, p. 3264-3273, 2014.

TEIXEIRA, A. S.; VALENTE-DOS-SANTOS, J.; COELHO-E-SILVA, M. J.; MALINA, R. M.; FERNANDES-DA-SILVA, J.; DO NASCIMENTO SALVADOR, P. C.; DE LUCAS, R. D.; WAYHS, M. C.; GUGLIELMO, L. G. A. Skeletal Maturation and Aerobic Performance in Young Soccer Players from Professional Academies. **International Journal of Sports Medicine**, v. 36, n. 13, p. 1069-1075, 2015.

TEOLDO, I.; GARGANTA, J. M.; GRECO, P. J.; MESQUITA, I. Princípios táticos do jogo de futebol: conceitos e aplicação. **Motriz. Journal of Physical Education. UNESP**, p. 657-668, 2009.

THOMAS, K.; FRENCH, D.; HAYES, P. R. The Effect of Two Plyometric Training Techniques on Muscular Power and Agility in Youth Soccer Players. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 23, n. 1, p. 332-335, 2009.

TILL, K.; JONES, B. L.; COBLEY, S.; MORLEY, D.; O'HARA, J.; CHAPMAN, C.; COOKE, C.; BEGGS, C. B. Identifying talent in youth sport: A novel methodology using higher-dimensional analysis. **PLoS ONE**, v. 11, n. 5, p. 1-18, 2016.

TOMLIN, D. L.; WENGER, H. A. The Relationship Between Aerobic Fitness and Recovery from High Intensity Intermittent Exercise. **Sports Medicine**, v. 31, n. 1, p. 1-11, 2001.

UNNITHAN, V.; WHITE, J.; GEORGIU, A.; IGA, J.; DRUST, B. Talent identification in youth soccer. **Journal of Sports Sciences**, v. 30, n. 15, p. 1719-1726, 2012.

VAEYENS, R.; MALINA, R. M.; JANSSENS, M.; VAN RENTERGHEM, B.; BOURGOIS, J.; VRIJENS, J.; PHILIPPAERTS, R. M. A multidisciplinary selection model for youth soccer: The Ghent Youth Soccer Project. **British Journal of Sports Medicine**, v. 40, n. 11, p. 928-934, 2006.

VAEYENS, R.; LENOIR, M.; WILLIAMS, A. M.; MAZYN, L.; PHILIPPAERTS, R. M. The effects of task constraints on visual search behavior and decision-making skill in youth soccer players. **Journal of Sport and Exercise Psychology**, v. 29, n. 2, p. 147-169, 2007a.

VAEYENS, R.; LENOIR, M.; WILLIAMS, A. M.; PHILIPPAERTS, R. M. Mechanisms underpinning successful decision making in skilled youth soccer players: An analysis of visual search behaviors. **Journal of Motor Behavior**, v. 39, n. 5, p. 395-408, 2007b.

VAEYENS, R.; LENOIR, M.; WILLIAMS, A. M.; PHILIPPAERTS, R. M. Talent Identification and Development Programmes in Sport. **Sports Medicine**, v. 38, n. 9, p. 703-714, 2008.

VALENTE-DOS-SANTOS, J.; COELHO-E-SILVA, M.; DUARTE, J.; FIGUEIREDO, A.; LIPAROTTI, J.; SHERAR, L.; ELFERINK-GEMSER, M.; MALINA, R. Longitudinal Predictors of Aerobic Performance in Adolescent Soccer Players. **Medicina (Kaunas)**, v. 48, n. 8, p. 410-416, 2012a.

VALENTE-DOS-SANTOS, J.; COELHO-E-SILVA, M. J.; MARTINS, R. A.; FIGUEIREDO, A. J.; CYRINO, E. S.; SHERAR, L. B.; VAEYENS, R.; HUIJGEN, B. C.; ELFERINK-GEMSER, M.; MALINA, R. M. Modelling Developmental Changes in Repeated-Sprint Ability by Chronological and Skeletal Ages in Young Soccer Players. **International Journal of Sports Medicine**, v. 33, n. 10, p. 773-780, 12 abr. 2012b.

VANDENDRIESCHE, J. B.; VAEYENS, R.; VANDORPE, B.; LENOIR, M.; LEFEVRE, J.; PHILIPPAERTS, R. M. Biological maturation, morphology, fitness, and motor coordination as part of a selection strategy in the search for international youth soccer players (age 15-16 years). **Journal of Sports Sciences**, v. 30, n. 15, p. 1695-1703, 2012.

VIGH-LARSEN, J. F.; DALGAS, U.; ANDERSEN, T. B. Position-Specific Acceleration and Deceleration Profiles in Elite Youth and Senior Soccer Players. **Journal of Strength and Conditioning**

**Research**, v. 32, n. 4, p. 1114-1122, 2018.

WESTON, M.; CASTAGNA, C.; IMPELLIZZERI, F. M.; RAMPININI, E.; ABT, G. Analysis of physical match performance in English Premier League soccer referees with particular reference to first half and player work rates. **Journal of Science and Medicine in Sport**, v. 10, n. 6, p. 390-397, 2007.

WILLIAMS, A. M.; REILLY, T. Talent identification and development in soccer. **Journal of Sports Sciences**, v. 18, n. 9, p. 657-667, 2000.

ZUBER, C.; ZIBUNG, M.; CONZELMANN, A. Holistic Patterns as an Instrument for Predicting the Performance of Promising Young Soccer Players – A 3-Years Longitudinal Study. **Frontiers in Psychology**, v. 7, 2016.

**ANEXO**

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DA EMENDA**

**Título da Pesquisa:** ESTUDO LONGITUDINAL DOS PARÂMETROS DE DESEMPENHO FÍSICO, TÉCNICO E TÁTICO DE JOGADORES DE FUTEBOL: Efeitos da idade cronológica e da maturação biológica

**Pesquisador:** Juliano Fernandes da Silva

**Área Temática:**

**Versão:** 5

**CAAE:** 46455015.3.0000.0121

**Instituição Proponente:** Universidade Federal de Santa Catarina

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 2.572.259

**Apresentação do Projeto:**

O estudo pretende avaliar as mudanças longitudinais dos parâmetros morfológicos, físicos, técnicos e táticos de jogadores de futebol em formação durante o período de cinco anos. Participarão do presente estudo jogadores treinados pertencentes às categorias mirim, infantil, juvenil, juniores e adulto de um clube de futebol profissional da cidade de Florianópolis envolvidos regularmente em competições de nível regional e nacional. As avaliações serão realizadas em um período de cinco anos consecutivos em três diferentes momentos de cada temporada competitiva. Essas avaliações ocorrerão no próprio centro de treinamento do clube ou nas dependências do Centro de Desportos da Universidade Federal de Santa Catarina (Laboratório de Esforço Físico). Os jogadores serão submetidos a testes de campo e de laboratório padronizados para a avaliação do desempenho físico, técnico e tático. A seleção dos participantes do presente estudo será do tipo intencional não probabilística. Participarão do estudo aproximadamente 200 jogadores de futebol (adolescentes e adultos), entre 13,00 e 30,00 anos, do sexo masculino, recrutados na categoria infantil de um clube profissional da cidade de Florianópolis.

Continuação do Parecer: 2.572.259

**Objetivo da Pesquisa:**

Objetivo Primário: Avaliar as mudanças longitudinais dos parâmetros antropométricos, de desempenho físico, técnico e tático de jogadores de futebol. Objetivo Secundário: Verificar as mudanças nos parâmetros de desempenho físico (aptidão aeróbia, capacidade de sprints repetidos, força, agilidade, coordenação, velocidade, aceleração) ao longo de cinco anos; Verificar as mudanças nos parâmetros técnicos ao longo dos cinco anos do estudo; Verificar as modificações nos parâmetros de desempenho tático ao longo dos cinco anos; Verificar a influência das modificações do estado maturacional no desempenho físico, técnico e tático dos jogadores de futebol.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Adequada.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Sem considerações adicionais.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

A folha de rosto vem assinada pelo pesquisador principal e pelo diretor do Centro de Desportos da UFSC. Os pesquisadores apresentam uma declaração do gerente de futebol de base do Figueirense Futebol Clube e do Tubarão Futebol Clube informando que tomaram conhecimento da pesquisa e autorizam a sua execução e que cumprirá os termos da resolução 466/12 e complementares. O cronograma prevê que a pesquisa terá início em 2016 e término em 2021. Os TCLEs estão claros e bem escritos.

**Recomendações:**

Sem recomendações adicionais.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Sem pendências.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

## Continuação do Parecer: 2.572.259

| Tipo Documento  | Arquivo                                | Postagem               | Autor                      | Situação |
|---|--|------------------------|----------------------------|----------|
| Informações Básicas do Projeto                            | PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_104189_6_E1.pdf | 02/03/2018<br>14:59:54 |                            | Aceito   |
| Outros  | Resposta_pendencia.pdf                 | 02/03/2018<br>14:59:24 | Juliano Fernandes da Silva | Aceito   |
| Declaração de Instituição e Infraestrutura                | Declaracao_tubarao.pdf                 | 02/03/2018<br>14:57:56 | Juliano Fernandes da Silva | Aceito   |
| Declaração de Instituição e Infraestrutura                | Declaraca_avai.pdf                     | 27/11/2017<br>15:16:05 | Juliano Fernandes da Silva | Aceito   |
| Outros  | Emenda.pdf                             | 27/11/2017<br>15:14:15 | Juliano Fernandes da Silva | Aceito   |
| Outros  | RESPOSTA AS PENDÊNCIAS.pdf             | 13/08/2015<br>12:52:58 | Juliano Fernandes da Silva | Aceito   |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | TCLE para Menores de 18 anos.pdf       | 13/08/2015<br>12:52:24 | Juliano Fernandes da Silva | Aceito   |

Continuação do Parecer: 2.572.259

|  |                                     |                        |                                      |        |
|--|-------------------------------------|------------------------|--------------------------------------|--------|
| TCLE /<br>Termos de<br>Assentimen<br>to /<br>Justificativa<br>de<br>Ausência | TCLE para maiores<br>de 18 anos.pdf | 13/08/2015<br>12:52:14 | Juliano<br>Fernan<br>des da<br>Silva | Aceito |
|--|-------------------------------------|------------------------|--------------------------------------|--------|

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

FLORIANOPOLIS, 30 de março de 2018

---

**Assinado por:  
Ylmar Correa Neto (Coordenador)**