



Rev Bras Futebol 2021; v. 14, n. 2, 49 – 68.

INDICADORES MULTIDIMENSIONAIS DO POTENCIAL ESPORTIVO DE JOVENS FUTEBOLISTAS

MULTIDIMENSIONAL INDICATORS OF SPORTING POTENTIAL OF YOUNG SOCCER PLAYERS

Hugo Leonardo Barros de Paula

Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação Física UFV/UFJF

Emerson Filipino Coelho

Professor Doutor da Escola de Educação Física da Universidade Federal de Ouro Preto

Davi Mól Barbosa

Graduado em Educação Física pela Universidade Federal de Ouro Preto

Marcelo de Oliveira Matta

Professor Doutor da Faculdade de Educação Física e Desportos da Universidade Federal de Juiz de Fora

João Carlos Bouzas Marins

Professor Doutor da Universidade Federal de Viçosa

Francisco Zacaron Werneck

Professor Doutor da Escola de Educação Física da Universidade Federal de Ouro Preto

Endereço de correspondência:

Hugo Leonardo Barros de Paula

Rua Geraldo Homem de Faria, 08, Centro

CEP: 36185-000 – Silveirânia – MG

Celular: (32) 98443-0329

E-mail: hugo.leobp@gmail.com

INDICADORES MULTIDIMENSIONAIS DO POTENCIAL ESPORTIVO DE JOVENS FUTEBOLISTAS**RESUMO**

Introdução: O processo de identificação, seleção e desenvolvimento de um jovem futebolista requer análises de fatores relevantes para que o mesmo alcance seu melhor desempenho. Devido aos altos investimentos no futebol, pesquisadores têm investigado quais são os critérios utilizados pelos treinadores neste processo.

Objetivo: Comparar indicadores multidimensionais do talento esportivo em jovens futebolistas classificados como alto e baixo potencial esportivo, de acordo com a percepção subjetiva dos treinadores.

Metodologia: O estudo contou com 188 futebolistas das categorias sub13 (n=41), sub15 (n=95) e sub17 (n=52) do Projeto Futebol-UFJF, com treinamento regular nos últimos seis meses. Participaram como avaliadores sete técnicos formados em Educação Física, com idade média de $25,4 \pm 2,2$ anos e com experiência na modalidade de $3,2 \pm 2,6$ anos. Os futebolistas foram submetidos a uma bateria de testes para avaliação de indicadores antropométricos, físico-motores, psicológicos, socioambientais, maturacionais, técnicos e táticos. Os treinadores classificaram os seus atletas quanto ao potencial para desempenho no futuro numa escala de um (ruim) a cinco (excelente), sendo classificados como alto potencial (quatro e cinco: n=75) e baixo potencial (um a três: n=113). O tratamento estatístico empregado foi o teste t de Student com nível de significância de 5% e o *d* de Cohen para avaliação do tamanho do efeito.

RESULTADOS: Os futebolistas de alto potencial foram mais rápidos na corrida de 10 m (s) ($1,78 \pm 0,15$ vs. $1,82 \pm 0,12$; $p=0,05$) e mais ágeis (s) ($7,7 \pm 0,5$ vs. $8,0 \pm 0,5$; $p=0,001$), apresentaram maior experiência esportiva nas variáveis idade de início (anos) ($7,1 \pm 2,3$ vs. $8,3 \pm 3,0$; $p=0,005$) e tempo de prática (anos) ($7,4 \pm 2,8$ vs. $6,3 \pm 3,2$; $p=0,03$), maiores valores de confiança/motivação ($2,30 \pm 0,54$ vs. $2,11 \pm 0,51$; $p=0,03$) e livre de preocupação ($1,44 \pm 0,71$ vs. $1,23 \pm 0,70$; $p=0,04$), maior conhecimento tático declarativo (pts) ($6,8 \pm 0,6$ vs. $6,5 \pm 0,7$; $p=0,002$) e melhor desempenho no teste de habilidade técnica de drible (s) ($10,80 \pm 0,80$ vs. $11,35 \pm 1,60$; $p=0,01$).

Conclusões: Jovens futebolistas de alto potencial apresentaram melhores resultados em indicadores físico-motores (velocidade e agilidade), psicológicos (confiança/motivação e livre de preocupação), socioambientais (idade de início e tempo de prática) e tático-técnico (conhecimento tático declarativo e habilidade de drible) quando comparados aos futebolistas de baixo potencial.

Palavras-chave: Futebol. Talento esportivo. Seleção de talentos. Expertise. Treinadores.

MULTIDIMENSIONAL INDICATORS OF SPORTING POTENTIAL OF YOUNG SOCCER PLAYERS

ABSTRACT

Introduction: The process of identifying, selecting and developing a young soccer player requires an analysis of relevant factors to achieve their best performance. Due to the high investments in soccer, researchers have been investigating the criteria used by coaches in this process.

Objective: To compare multidimensional talent indicators in young soccer players, classified as high and low sport potential, according to coaches' assessment.

Methodology: The study included 188 soccer players from the U-13 (n=41), U-15 (n=95) and U-17 (n=52) categories from Projeto de Futebol-UFJF, with regular training in the last six months. Seven soccer coaches with a degree in Physical Education participated as evaluators, with an average age of 25.4 ± 2.2 years and 3.2 ± 2.6 years of experience in the modality. The soccer players were submitted to a battery of tests to assess anthropometric, physical, psychological, environmental, maturational, technical and tactical indicators. Coaches rated their athletes for future performance potential on a scale of one (bad) to five (excellent), being rated as high potential (four-five: n=75) and low potential (one to three: n= 113). The statistical treatment used was Student's t test at a significance level of 5% and the Cohen's d test to assess the effect size.

Results: High potential soccer players were faster in the 10 m (s) race ($1,78 \pm 0,15$ vs. $1,82 \pm 0,12$; $p=0,05$) and also showed better agility (s) ($7,7 \pm 0,5$ vs. $8,0 \pm 0,5$; $p=0,001$) presented higher experience in sport related to starting age (years) ($7,1 \pm 2,3$ vs. $8,3 \pm 3,0$; $p=0,005$) and time of practice (years) ($7,4 \pm 2,8$ vs. $6,3 \pm 3,2$; $p=0,03$), higher values of confidence/motivation ($2,30 \pm 0,54$ vs. $2,11 \pm 0,51$; $p=0,03$) and free from worry ($1,44 \pm 0,71$ vs. $1,23 \pm 0,70$; $p=0,04$), greater tactical declarative knowledge ($6,8 \pm 0,6$ vs. $6,5 \pm 0,7$; $p=0,002$) and better performance in the technical dribbling skill test (s) ($10,80 \pm 0,80$ vs. $11,35 \pm 1,60$; $p=0,01$).

Conclusions: Young high potential soccer players showed better results in physical (speed and agility), psychological (confidence/motivation and free from worry), environmental (starting age and time of practice) and tactical-technical (tactical declarative knowledge and technical dribbling skill) when compared to players with low potential.

Keywords: Soccer. Sport talent. Talent selection. Expertise. Coaches.

1. INTRODUÇÃO

Pesquisadores, treinadores e gestores do futebol investem cada vez mais recursos nos processos de identificação, seleção e desenvolvimento de talentos¹⁻³. O futebol é um dos esportes mais populares do mundo, possui elevada competitividade e, por consequência, exige uma busca constante por jogadores promissores. Para o clube formador, isso representa um investimento elevado em alimentação, hospedagem, corpo técnico, logística, instalações esportivas ao longo de 5 a 7 anos, até que o jogador esteja em condições de atuar no profissional ou ser “comercializado” para outro clube, principalmente no exterior. Por exemplo, o Clube de Regatas do Flamengo tem tido uma preocupação especial com as categorias de base aumentando em 618% o valor destinado para essas categorias considerando os anos de 2013 até 2020, saltando de R\$ 7,406 milhões para R\$ 53,171 milhões*. Outro exemplo é o Fluminense Football Club, que anualmente destina para as categorias de base R\$ 12 a R\$ 14 milhões**. Dessa maneira, desenvolver meios sistemáticos para identificar atletas talentosos o mais cedo possível e promover o seu desenvolvimento pode otimizar o investimento na formação de grandes jogadores⁴, trazendo retorno para todos os envolvidos no processo.

Em razão de sua característica intermitente e multifatorial, a identificação de talentos no futebol de forma objetiva e sistematizada deve levar em conta fatores antropométricos, físico-motores, técnicos, táticos, psicológicos e sociológicos¹, os quais devem ser mensurados, avaliados e ponderados adequadamente. Segundo Werneck e Coelho⁵, o potencial esportivo de um jovem atleta significa aptidão para o esporte, potencialidade orientada a previsão de desempenho no futuro, que possui uma estrutura multidimensional, formada por indicadores relacionados ao indivíduo (genética, capacidades físicas, habilidades, traços psicológicos) e ao ambiente (prática, treinamento, suporte social, treinadores) e dinâmica, na medida em que estes fatores interagem entre si e mudam ao longo do tempo. O talento esportivo, portanto, é o atleta com elevado potencial, neste caso um jovem futebolista que é muito bom hoje e que tem a capacidade de se tornar ainda melhor no futuro, com elevada probabilidade de sucesso.

A avaliação do potencial esportivo é o primeiro passo no processo de descoberta de novos talentos e contribui para o entendimento do processo de transformação do talento ao *expert*⁵. Para atingir este objetivo, é preciso que esta avaliação seja feita através de métodos científicos, por meio de baterias de teste contendo múltiplos indicadores, conjugado com o conhecimento e a experiência prática dos treinadores, levando-se em conta os aspectos

*<https://istoe.com.br/flamengo-dribla-crise-e-investimento-na-formacao-de-atletas-cresce-pelo-sexto-ano-consecutivo/>

**https://oglobo.globo.com/esportes/dna-tricolor-conheca-metodologia-do-fluminense-que-transformou-xerem-em-uma-fabrica-de-craques-24996828?utm_source=globo.com&utm_medium=oglobo

relevantes do desempenho e do potencial de desenvolvimento^{6,7}. Além disso, em jovens atletas é fundamental que a maturação biológica seja também avaliada, já que interfere de forma decisiva na aquisição e no desempenho das habilidades motoras, bem como nas alterações qualitativas que permitem a progressão para níveis mais elevados de *performance*⁸.

De acordo com Williams e Reilly¹, cientistas desportivos, "olheiros" (captadores de talentos) e "administradores" devem trabalhar em conjunto com os treinadores para encontrarem elementos-chave de identificação e desenvolvimento de jovens futebolistas, permitindo assim, orientá-los nos processos de seleção e treinamento, evitando a perda de potenciais talentos esportivos. Embora na prática, ainda prevaleça a subjetividade na seleção de atletas, a combinação de medidas multidimensionais e a avaliação do treinador possui maior poder preditivo de sucesso em jovens futebolistas⁹.

Estudos transversais e longitudinais têm investigado as características de futebolistas de diferentes categorias etárias e níveis competitivos^{7,10,11}, selecionados e não selecionados¹²⁻¹⁵ e aqueles que progrediram ou não na carreira^{9,16,17}. A síntese da evidência científica mostra que jovens futebolistas de elite e que alcançam o sucesso na carreira apresentam melhor aptidão nos testes aplicados no futebol, possuindo vantagens técnicas, táticas, físicas e psicológicas³. Um dos problemas enfrentados pelos pesquisadores é como diferenciar desempenho atual e potencial futuro, principalmente durante a adolescência.

Na prática, mensura-se o desempenho por meio de baterias de testes⁷ e avalia-se o potencial pelo olhar do treinador¹⁶, que integra informações de muitas dimensões e avaliam o atleta de forma holística⁹. Porém, ainda existe uma carência de estudos, particularmente no Brasil, que investiguem os critérios utilizados pelos treinadores na identificação e seleção de talentos para o futebol. Dessa maneira, conhecer as características de jovens futebolistas de alto e baixo potencial na visão dos treinadores, permitirá entender o perfil multivariado desses jogadores e as variáveis relevantes que possam ser utilizadas em modelos de identificação e desenvolvimento de talentos.

2. OBJETIVO

Comparar indicadores multidimensionais do talento esportivo em jovens futebolistas classificados como alto e baixo potencial esportivo, de acordo com a percepção subjetiva dos treinadores.

3. METODOLOGIA

Participantes

Participaram do estudo 188 atletas do núcleo de formação de jovens futebolistas para o alto rendimento, do Projeto de Futebol da Universidade Federal de Juiz de Fora (Projeto Futebol-UFJF), das categorias sub-13, sub-15 e sub-17 (idade: $14,6 \pm 1,4$ anos; tempo de prática: $6,8 \pm 3,1$ anos), correspondendo assim a um projeto de clube formador. Os futebolistas já haviam passado por um processo seletivo que ocorre anualmente para ingressarem no programa, treinavam de três a cinco vezes por semana e disputavam campeonatos regionais e estaduais ao longo do ano. A amostra foi dividida em dois grupos, com base na avaliação do potencial esportivo dos atletas feita pelos treinadores de cada categoria: Grupo 1) alto potencial ($n=75$) – aqueles classificados pelo treinador como potencial esportivo 4-muito bom e 5-excelente; Grupo 2) baixo potencial ($n=113$) – aqueles classificados pelo treinador como potencial esportivo 1-ruim, 2-razoável e 3-bom.

Quanto aos treinadores que participaram do estudo, todos eram graduados em Educação Física, sendo que um deles apresentava o certificado de treinador nível B da Confederação Brasileira de Futebol (CBF). Participaram sete treinadores, com idade entre 22 e 28 anos ($25,4 \pm 2,2$) e com tempo de experiência entre um e oito anos ($3,2 \pm 2,6$).

Os critérios de inclusão foram: atletas avaliados entre 2015 e 2017, devidamente inscritos no Projeto Futebol-UFJF e treinando regularmente nos últimos seis meses. Foram considerados critérios de exclusão a apresentação de lesão e ou alguma doença aguda nos dias dos testes. O consentimento dos responsáveis legais e o assentimento dos atletas foram obtidos antes da participação no estudo. Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFOP (CAAE: 32959814.4.1001.5150), sendo parte integrante do Projeto Atletas de Ouro®, que é uma pesquisa científica longitudinal e interdisciplinar de desenvolvimento tecnológico e inovação, que tem por finalidade criar um sistema inteligente de avaliação do potencial esportivo, capaz de identificar jovens com potencial de excelência e auxiliar os professores-treinadores no processo de desenvolvimento dos seus alunos-atletas⁵.

Desenho do estudo

Os atletas foram submetidos a uma bateria de testes realizada em dois dias consecutivos no horário de treino habitual, entre 14 e 17h, entre os meses de setembro de 2015 e fevereiro de 2017, em diferentes fases do macrociclo. O quadro 1 apresenta a dinâmica de organização para execução do estudo. A seguir será detalhada a dinâmica realizada em cada teste.

Quadro 1.: Distribuição da aplicação dos questionários e testes realizados no estudo.

1º Dia	2º Dia
1) Questionário contendo dados demográficos, avaliação da motivação e de habilidades psicológicas, experiência esportiva e nível socioeconômico. 2) Medidas antropométricas. 3) Testes físico-motores de flexibilidade, salto com contramovimento e teste de resistência anaeróbica (RAST).	1) Testes de conhecimento tático declarativo. 2) Testes físico-motores de corrida de velocidade e teste de agilidade, habilidade de drible e o teste de resistência aeróbica.

Instrumentos e Procedimentos

Os questionários, as medidas antropométricas, o teste de flexibilidade, o teste de salto com contramovimento e o teste de conhecimento tático declarativo foram realizados em uma sala reservada. Os testes de velocidade, agilidade, drible e resistência aeróbica foram realizados em campo de grama artificial, enquanto que o RAST foi realizado em grama natural. Nos testes de campo, os atletas estavam de chuteiras enquanto na sala estavam descalços. A aplicação do protocolo de testes foi realizada pelos pesquisadores e equipe técnica (treinadores e preparadores físico) todos devidamente qualificados e treinados.

Com o intuito de apresentar a bateria de testes e esclarecer quaisquer dúvidas, uma semana antes da avaliação foi realizada uma reunião com os atletas e seus responsáveis para apresentação e demonstração de todos os protocolos. Nos dias dos testes, além do aquecimento realizado por eles diariamente antes da parte principal das sessões de treinamento, também foi feito um aquecimento no próprio teste, antecedendo a primeira tentativa válida.

Inicialmente foram aplicados os questionários contendo os dados demográficos dos futebolistas, avaliação de habilidades psicológicas, experiência esportiva e nível socioeconômico. Para a avaliação das habilidades psicológicas foi utilizada a versão brasileira do Athletic Coping Skills Inventory-28 (ACSI-28BR)¹⁸. O questionário possui as seguintes subescalas: lidar com adversidades, desempenho sob pressão, metas/preparação mental, concentração, livre de preocupação, confiança/motivação e treinabilidade. Cada uma das sete subescalas é composta por quatro itens, pontuados em uma escala tipo Likert (zero = quase nunca até três = quase sempre), variando de zero até 12 pontos. A soma de todas as subescalas é denominada Recurso Pessoal de Coping. A orientação motivacional foi avaliada pelo Questionário do Esporte de Orientação para Tarefa ou Ego – traduzido, adaptado e validado por Hirota *et al.*¹⁹, o qual permite identificar o clima motivacional e verificar se a orientação está dirigida para a tarefa ou para o ego.

Na avaliação da experiência esportiva, foram recolhidas informações relativas à preparação desportiva dos jovens atletas, tais como: idade de início na modalidade, tempo de prática, número de sessões de treinos semanais e duração de cada sessão de treino. Para avaliar o nível socioeconômico, foi utilizado o questionário proposto pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP)²⁰, que tem a função de estimar o poder de compra das famílias. O questionário tem como objetivo classificar o nível socioeconômico de cada jovem com base no nível de instrução do provedor principal da casa e características de moradia. Quanto maior a pontuação, maior o nível socioeconômico do avaliado.

Para a avaliação antropométrica foram realizadas medidas da massa corporal, estatura, altura sentado, comprimento de membros inferiores, envergadura e dobras cutâneas (tríceps, subescapular e perna), de acordo com os procedimentos de Norton e Olds²¹. Para a avaliação da flexibilidade foi utilizado o teste de Sentar e Alcançar proposto por Wells e Dillon²². O avaliado descalço e na posição sentada tocava a região plantar dos pés na caixa com os joelhos completamente estendidos. Com os ombros flexionados, cotovelos estendidos e mãos sobrepostas, executava a flexão do tronco devendo este tocar o ponto máximo da escala com os dedos. Foram realizadas três tentativas sendo considerada apenas a melhor marca.

A força explosiva de membros inferiores foi avaliada através do teste de salto vertical com contramovimento (CMJ) utilizando o tapete de contato (Multi-Sprint®, Hidrofit, Brasil), respeitando o protocolo proposto por Bosco *et al.*²³. O atleta com as mãos sobre os quadris, tronco na vertical sem adiantamento excessivo e com as pernas estendidas, executou uma semiflexão dos joelhos (90º) imediatamente seguida de um salto vertical. Durante o voo os joelhos deveriam ser mantidos em extensão e ambos os pés deveriam tocar a superfície simultaneamente. Foram realizados três saltos e considerado o melhor resultado.

A potência anaeróbia foi avaliada pelo teste RAST (*Running-based Anaerobic Sprint Test*), proposto por Zacharogiannis *et al.*²⁴, que consiste em realizar seis *sprints* máximos de 35 metros, em um campo de futebol, com intervalo de 10 segundos de pausa passiva entre os *sprints*. Foram utilizadas fotocélulas eletrônicas (Multi-Sprint®, Hidrofit, Brasil) para capturar os tempos dos *sprints*. Este protocolo permite a obtenção da potência máxima, potência média, potência mínima e do índice de fadiga de cada jogador. Neste estudo também foi criada uma variável denominada somatório dos tempos dos seis *sprints* (Σ RAST), como mais um indicador de avaliação da potência anaeróbica dos futebolistas.

A habilidade tática foi avaliada pelo teste de Conhecimento Tático Declarativo, em uma sala reservada e de forma coletiva, sendo utilizado o instrumento construído por Manganas²⁵ e adaptado por Giacominni *et al.*²⁶, que contém oito cenas de situações ofensivas de jogos de futebol. Foram adotados os seguintes critérios: a) Melhor solução: 100% de acerto = *Paula et al. Potencial Esportivo de Jovens Futebolistas. Rev Bras Futebol 2021; v. 14, n. 2, 49 – 68.*

100 pontos no escore final; b) Segunda melhor solução: 75% de acerto = 75 pontos no escore final; c) Terceira melhor solução: 50% de acerto = 50 pontos no escore final; d) Pior solução: 25% de acerto = 25 pontos no escore final (Figura 1).

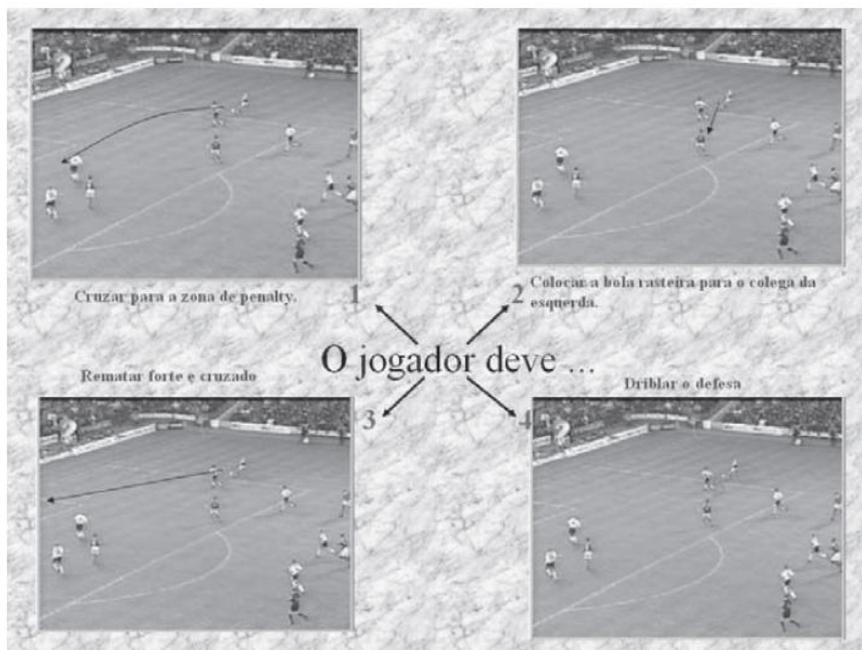


Figura 1: Exemplo de imagem do teste de Mangas para a avaliação do conhecimento tático declarativo no computador.

A velocidade de deslocamento foi avaliada a partir do tempo verificado por sistema de células fotoelétricas da marca (Multi-Sprint®, Hidrofit, Brasil), obtido em *sprint* máximo na distância de 20 metros, conforme protocolo da Federação Alemã de Futebol^{7,27}. O executante realizou duas tentativas, sendo coletados os tempos das distâncias de 10 e 20 metros. A largada se deu a partir da posição parado e foi considerado o melhor tempo.

Para avaliação da agilidade, foi demarcado um percurso com 13 metros de comprimento por 4 metros de largura. Com dois pontos contendo três obstáculos (cones): primeiro ponto na marca de 3 a 5 metros, e o segundo ponto na marca de 8 a 10 metros, conforme protocolo da Federação Alemã de Futebol^{7,27} (Figura 2). O percurso foi realizado em maior velocidade numa corrida em diagonal sem a bola. O mesmo percurso foi realizado com a posse da bola para avaliação da habilidade de drible. Foram realizadas duas tentativas, sendo computada a melhor delas.

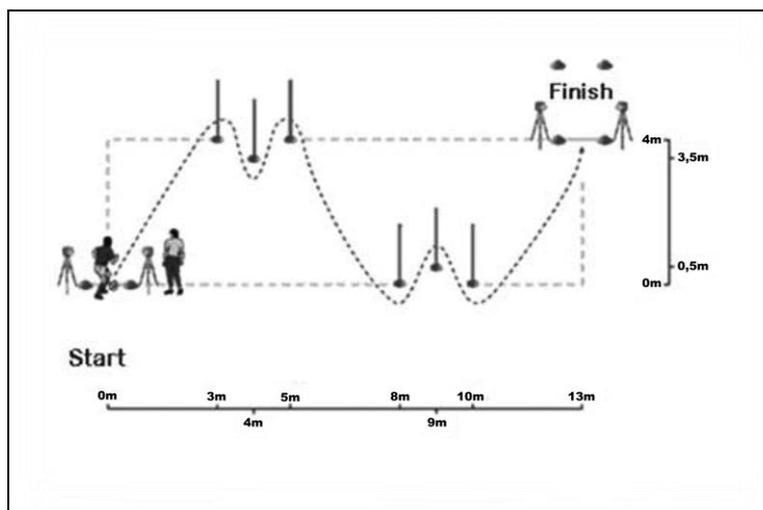


Figura 2: Representação do teste de agilidade sem a bola e do teste de habilidade de drible com a bola⁷.

A resistência aeróbica foi avaliada pelo teste *Yo-Yo intermittent recovery test level 1* (YYIRTL1) desenvolvido por Bangsbo *et al.*²⁸. O protocolo consiste em corridas de 40 metros de ida e volta (2 x 20 metros) com aumento progressivo na velocidade intercaladas com 10 segundos de recuperação ativa (o avaliado podia caminhar ou correr lentamente até o cone posicionado a 5 metros do percurso). O teste foi controlado por sinais sonoros e as corridas foram realizadas até que o avaliado não fosse mais capaz de manter a velocidade por duas vezes consecutivas. O VO_2 máx foi calculado segundo a equação " $y = 36,4 + 0,0084 * X$, onde $y = VO_2$ máx em ml/kg/min; $X =$ distância percorrida (em metros)".

A maturação biológica somática foi avaliada pelo percentual atingido da estatura adulta prevista (%EAP)⁸ e pela idade prevista no pico de velocidade de crescimento (PVC), através do cálculo do *maturity offset*, distância em anos que o indivíduo se encontra do PVC²⁹. O %EAP foi calculado através dos procedimentos propostos por Khamis e Roche³⁰. Os atletas foram classificados quanto ao status maturacional a partir do *Score Z* relativamente à percentagem de estatura adulta alcançada, em atrasados (*score* $z < -1.0$), normomaturados (*score* $-1.0 \geq z \leq 1.0$) e avançados (*score* $z > 1.0$). A estatura dos pais, para o cálculo da %EAP, foi obtida por meio de autorrelato.

Para a avaliação do potencial esportivo dos jovens futebolistas, foram entrevistados sete treinadores, todos formados na área de Educação Física e com experiência no futebol. A avaliação aconteceu através de um questionário que foi respondido dentro de uma sala reservada antes da aplicação da bateria de testes. Os treinadores de cada categoria etária (sub13, sub15 e sub17) foram questionados no sentido de atribuir uma classificação subjetiva relativa à expectativa de sucesso que depositavam em cada um dos seus atletas. Eles avaliaram o potencial para desempenhos no futuro, adotando a seguinte classificação: 1-Ruim; 2-Razoável; 3-Bom; 4-Muito Bom; 5-Excelente¹⁶. Os futebolistas avaliados pelos treinadores *Paula et al. Potencial Esportivo de Jovens Futebolistas. Rev Bras Futebol 2021; v. 14, n. 2, 49 – 68.*

como muito bom e excelente foram denominados de alto potencial, enquanto os demais foram considerados de baixo potencial.

Análise estatística

Os dados foram apresentados como média e desvio-padrão. Os pressupostos paramétricos de normalidade e igualdade de variâncias foram avaliados pelo teste Komolgorov-Smirnov e pelo teste de Levene, respectivamente. Diferenças entre os grupos foram analisadas pelo teste t de Student para amostras independentes. O tamanho do efeito (TE) foi avaliado pelo *d* de Cohen³¹, sendo adotada a seguinte classificação para interpretação: Pequeno: 0.20 – 0.49; Moderado: 0.50 – 0.79; Elevado: ≥ 0.80 . Para testar a associação entre variáveis qualitativas, utilizou-se o teste Qui-Quadrado (χ^2). Em todas as análises foi utilizado o software estatístico IBM SPSS® versão 24.0 (IBM Corp., Armonk, NY), sendo adotado o nível de significância de 5%.

4. RESULTADOS

Conforme avaliação dos treinadores, o potencial esportivo dos jogadores foi classificado como: 5,8% ruim ($n = 11$), 17,6% razoável ($n = 33$), 36,7% bom ($n=69$), 33,0% muito bom ($n = 62$) e 6,9% excelente ($n = 13$). Não foram observadas diferenças estatisticamente significantes entre os futebolistas de alto e baixo potencial esportivo nos indicadores antropométricos e maturacionais – Tabela 1. 75% dos atletas foram classificados como normomatuross e 25% como avançados maturacionalmente. A distribuição da classificação do potencial esportivo foi similar entre as idades ($\chi^2 = 3,368$; $p = 0,85$) observou-se tendência de maior proporção de atletas ambidestros classificados como alto potencial em relação aos destros e canhotos (53,1% vs. 37,3%; $\chi^2 = 2,777$; $p = 0,09$).

Tabela 1. Média \pm desvio-padrão de indicadores antropométricos e maturacionais de jovens futebolistas classificados como alto e baixo potencial esportivo pelos seus treinadores.

Indicadores	Alto potencial (n= 75)	Baixo potencial (n= 113)	p-valor	TE
Massa corporal (kg)	55,0 \pm 11,4	55,3 \pm 10,3	0,82	0,03
Estatua (cm)	166,4 \pm 11,2	167,4 \pm 10,0	0,52	0,06
Altura sentado (cm)	85,3 \pm 6,0	85,4 \pm 5,5	0,92	0,01
Comprimento mmii (cm)	80,9 \pm 6,9	82,1 \pm 5,9	0,24	0,18
Envergadura (cm)	169,8 \pm 11,9	170,5 \pm 11,5	0,72	0,04
Σ DC (mm)	20,1 \pm 5,9	20,6 \pm 9,8	0,64	0,05
Idade decimal	14,5 \pm 1,4	14,6 \pm 1,4	0,76	0,05
% EAP (%)	91,6 \pm 5,1	92,3 \pm 5,0	0,53	0,14
Maturity offset (anos)	0,42 \pm 1,39	0,47 \pm 1,30	0,80	0,06
Idade PVC (anos)	14,1 \pm 0,7	14,2 \pm 0,7	0,71	0,14

kg = quilogramas; cm = centímetros; mmii = membros inferiores; Σ DC = somatório das dobras cutâneas; EAP = estatura adulta prevista; PVC = pico de velocidade de crescimento; *diferença estatisticamente significativa, $p \leq 0,05$; TE = tamanho do efeito, *d* de Cohen.

Nos indicadores físico-motores, os futebolistas de alto potencial apresentaram melhor desempenho na corrida de velocidade de 10 metros e no teste de agilidade quando comparados aos futebolistas de baixo potencial – Tabela 2. O tamanho do efeito observado para o teste de agilidade foi de moderada magnitude. No RAST tanto no sprint 5 ($p=0,01$) e no sprint 6 ($p=0,04$), os futebolistas de alto potencial foram mais rápidos. Além disso, os futebolistas de alto potencial apresentaram maior desempenho no teste de drible e no conhecimento tático declarativo. Na aptidão aeróbica, houve tendência de significância estatística ($p=0,06$). Sob o ponto de vista prático, estas diferenças observadas foram de pequena magnitude ($d<0,50$) – Tabela 2.

Tabela 2. Média \pm desvio-padrão de indicadores físico-motores e tático-técnico de jovens futebolistas classificados como alto e baixo potencial esportivo pelos seus treinadores.

Indicadores	Alto potencial (n= 75)	Baixo potencial (n= 113)	p-valor	TE
Flexibilidade (cm)	24,7 \pm 6,5	23,2 \pm 7,7	0,14	0,17
CMJ (cm)	31,6 \pm 4,9	31,2 \pm 5,2	0,63	0,07
Velocidade 10m (s)	1,78 \pm 0,15	1,82 \pm 0,12	0,05*	0,16
Velocidade 20m (s)	3,14 \pm 0,25	3,20 \pm 0,29	0,20	0,33
Agilidade (s)	7,7 \pm 0,5	8,0 \pm 0,5	0,001*	0,60
Σ RAST (s)	33,9 \pm 2,8	34,8 \pm 3,2	0,06	0,30
Potência máxima (w/kg)	518,3 \pm 213,7	509,7 \pm 236,6	0,82	0,03
Potência mínima (w/kg)	314,1 \pm 136,4	280,4 \pm 114,0	0,10	0,30
Potência média (w/kg)	407,4 \pm 159,7	382,4 \pm 137,1	0,30	0,18
Índice de fadiga (w/s)	6,2 \pm 3,6	6,8 \pm 6,1	0,53	0,10
Percentual de fadiga (%)	16,3 \pm 9,0	18,2 \pm 11,5	0,28	0,16
Potência máx. relativa (w/kg)	9,2 \pm 2,3	9,2 \pm 5,1	0,96	0,01
Potência méd. relativa (w/kg)	7,2 \pm 1,6	6,8 \pm 1,8	0,15	0,22
Yo-Yo percurso (m)	1132 \pm 526	982 \pm 419	0,06	0,35
VO _{2máx} (ml/kg/min)	45,2 \pm 4,9	44,8 \pm 4,2	0,06	0,30
Habilidade de drible (s)	10,80 \pm 0,80	11,35 \pm 1,60	0,01*	0,34
Conhecimento tático declarativo(pts)	6,8 \pm 0,6	6,5 \pm 0,7	0,002*	0,45

cm = centímetros; s = segundos; w = watts; Σ RAST = soma dos tempos de 6 sprints; kg = quilograma; m = metros; pts = pontos; *diferença estatisticamente significativa, $p\leq 0,05$; TE = tamanho do efeito, d de Cohen)

Quanto aos indicadores socioambientais, observou-se que os futebolistas de alto potencial apresentaram menor idade de início e maior tempo de prática – Tabela 3. Além disso, a proporção de atletas classificados como alto potencial esportivo foi maior nos jovens de maior nível competitivo ($X^2 = 18,423$; $p = 0,001$). Os indicadores psicológicos, livre de preocupação e confiança/motivação, foram maiores nos futebolistas de alto potencial – Tabela 3. Sob o ponto de vista prático, as diferenças observadas foram de pequena magnitude ($d < 0,50$) – Tabela 3.

Tabela 3. Média \pm desvio-padrão de indicadores psicológicos e socioambientais de jovens futebolistas classificados como alto e baixo potencial esportivo pelos seus treinadores.

Indicadores	Alto potencial (n= 75)	Baixo potencial (n= 113)	p-valor	TE
Idade de início (anos)	7,1 \pm 2,3	8,3 \pm 3,0	0,005*	0,40
Tempo de prática (anos)	7,4 \pm 2,8	6,3 \pm 3,2	0,03*	0,33
Nível socioeconômico	25,2 \pm 5,9	24,1 \pm 6,3	0,44	0,17
Motivação-Ego	2,16 \pm 0,73	2,24 \pm 0,70	0,48	0,11
Motivação-Tarefa	4,30 \pm 0,50	4,30 \pm 0,54	0,83	0,01
Lidar com adversidades	1,85 \pm 0,60	1,80 \pm 0,54	0,30	0,01
Desempenho pressão	1,98 \pm 0,74	1,81 \pm 0,73	0,12	0,26
Metas preparo mental	1,80 \pm 0,65	1,80 \pm 0,60	0,96	0,01
Concentração	1,85 \pm 0,55	1,83 \pm 0,50	0,76	0,04
Livre de preocupação	1,44 \pm 0,71	1,23 \pm 0,70	0,04*	0,30
Confiança/motivação	2,30 \pm 0,54	2,11 \pm 0,51	0,03*	0,37
Treinabilidade	2,30 \pm 0,60	2,30 \pm 0,61	0,96	0,01
Coping	13,50 \pm 2,50	12,80 \pm 2,41	0,07	0,30

*diferença estatisticamente significativa, $p \leq 0,05$; TE = tamanho do efeito, d de Cohen.

5. DISCUSSÃO

No presente estudo foram avaliadas no perfil do jovem futebolista variáveis que caracterizam os jogadores como alto potencial esportivo quando comparado a jogadores considerados de baixo potencial. Segundo os critérios subjetivos dos treinadores, os futebolistas de elevado potencial foram mais rápidos na corrida de velocidade de 10 metros e mais ágeis, apresentaram maior tempo de prática, maiores valores nas variáveis

confiança/motivação e livre de preocupação, além de apresentarem maior conhecimento tático declarativo e maior desempenho no teste de habilidade técnica de drible. Efetivamente esses parâmetros são de forma conjunta importantes elementos de um jogador de elevado nível técnico, ao ser rápido, ágil, com traço psicológico afirmativo e com inteligência tática do jogo. Isto significa que estes indicadores em conjunto diferenciam o potencial esportivo dos atletas, segundo a avaliação subjetiva feita pela ótica dos treinadores.

Os resultados encontrados no presente estudo corroboram com achados de trabalhos anteriores que investigaram o perfil de jovens futebolistas belgas, brasileiros, espanhóis, austríacos e australianos, comparando atletas selecionados e não selecionados^{11,13,14,17,32}, de elite e sub-elite, os que abandonaram e os que persistiram na carreira^{16, 33}. No presente estudo, os indicadores de tamanho e composição corporal não se mostraram discriminantes do potencial esportivo dos atletas. Em um estudo semelhante³⁴, com jovens futebolistas selecionados e não selecionados também não foram encontradas diferenças para essas variáveis. Esses resultados podem ser explicados em parte devido aos efeitos de compensação e pela não comparação dos atletas por categoria e posição de jogo. Não obstante, cabe destacar que a estatura, por exemplo, pode não ser um fator determinante na maioria das funções táticas, mas é fundamental para atuação em algumas posições, como a de goleiro, zagueiro e centroavante. Desta forma, novos estudos considerando a função tática dos jogadores, devem ser realizados.

Diferenças significativas também não foram encontradas em relação a maturação biológica. Sabe-se que o estágio maturacional em que se encontra o jovem futebolista é um fator de grande influência no desempenho⁸. Uma possível explicação para este resultado pode ser devido ao menor nível competitivo dos atletas que compuseram a amostra quando comparados a outros estudos. Essa variável pode fornecer vantagens ao atleta avançado maturacionalmente, quando comparado a um atleta maturacionalmente atrasado, devido às mudanças estruturais e funcionais do corpo^{35,36}. O gradiente maturacional nos atletas tende a ser maior quanto maior o nível competitivo dos atletas, pois em certos clubes a cobrança por resultados se sobrepõe ao tempo necessário para um maior nível de amadurecimento do atleta de forma integral.

Nesta perspectiva, a maioria dos clubes tendem a selecionar jogadores altos, fortes e com melhor desempenho no momento da seleção. Segundo Sarmiento *et al.*³, a preocupação em obtenção de resultados, mesmo nas categorias de base, favorece jogadores com maior probabilidade de sucesso no curto prazo e compromete a seleção de jogadores com maior probabilidade de sucesso a longo prazo. A preocupação em atender o mercado exterior também pode explicar a seleção de futebolistas com este perfil físico. Desta maneira, atletas

Paula et al. Potencial Esportivo de Jovens Futebolistas. Rev Bras Futebol 2021; v. 14, n. 2, 49 – 68.

maturacionalmente atrasados e/ou de perfil físico diferente, tendem a ser excluídos deste processo. Isto pode acarretar na perda de futebolistas talentosos, de grande capacidade técnica e cognitiva, os quais fisicamente ainda não alcançaram o seu potencial de desenvolvimento. Exemplos neste sentido seriam, que jogadores como Romário e Bebeto poderiam ser excluídos do processo de seleção das categorias de base em função de suas características físicas, o que certamente teria sido um grande erro!

Quanto aos indicadores físico-motores, devido a intensidade do jogo atual, velocidade e agilidade são capacidades físicas cada vez mais exigidas, uma vez que os jogadores atuam de forma efetiva nas fases defensiva e ofensiva. Segundo Aquino *et al.*³⁷, essas capacidades fazem parte de um grupo principal para o alcance do desempenho expressivo no futebol. Em estudos com jogadores selecionados e não selecionados¹⁴, de elite e sub-elite¹¹, os jogadores selecionados e de elite obtiveram os melhores resultados nos testes de agilidade e velocidade. Da mesma forma, em alguns estudos os atletas selecionados foram mais rápidos do que os não selecionados no teste de velocidade^{11,13,17}. Estes resultados reforçam a necessidade de incluir testes de velocidade em baterias de detecção de talentos, conforme proposto por Silva e Marins³⁸.

Nesse estudo a habilidade técnica de drible foi avaliada, e da mesma forma que em estudos anteriores^{11,13,32} os atletas selecionados obtiveram melhor desempenho na capacidade de driblar. Em parte, este resultado poderia ser explicado pelo maior tempo de prática dos futebolistas de alto potencial esportivo. Esses achados também podem ser explicados através da prática deliberada, que é definida como uma prática altamente estruturada, realizada com o intuito de melhorar o desempenho de um atleta, exigindo esforço cognitivo e físico sustentado, sendo orientado para o desenvolvimento positivo de habilidades e correção de erros³⁹. Contudo, não quer dizer que o jogador com maior tempo de prática é ou será melhor do que aquele com menor tempo de prática, mas é possível afirmar que a prática deliberada auxilia no processo de aperfeiçoamento de suas capacidades e habilidades. A técnica é outro fator determinante para o sucesso de um jogador. Dominar os fundamentos do jogo de futebol representa um menor desgaste físico e maior precisão com o objeto principal do jogo “a bola”.

Da mesma forma, o conhecimento tático é importante para o jovem futebolista. Saber “o que fazer” e “como fazer” em determinada situação diferencia o jogador de alto potencial⁴⁰, o que implica em uma inteligência “do jogo”. Neste estudo avaliamos o conhecimento tático declarativo, “o que fazer”, que de acordo com a literatura tem sido usado para avaliar o conhecimento tático específico^{13,34,41}. Verifica-se esse diferencial em jovens futebolistas que apresentam maior conhecimento acerca do jogo, observado na percepção de diversas situações, para as tomadas de decisões⁴⁰. Estudos com jogadores de elite e sub-elite³³, com Paula *et al.* *Potencial Esportivo de Jovens Futebolistas. Rev Bras Futebol 2021; v. 14, n. 2, 49 – 68.*

atletas de nível superior e inferior⁴¹, demonstraram que os futebolistas de elite e de nível superior, foram mais eficientes no teste, selecionando as melhores soluções para as situações de jogo. Em um estudo recente com jovens futebolistas brasileiros¹³, os futebolistas selecionados também apresentaram melhores desempenhos no teste de conhecimento tático declarativo. A inteligência tática coletiva e individual representa um elemento importante do jogador no “entendimento e leitura” do jogo. Um atleta que possui essa capacidade terá suas ações defensivas e ofensivas realizadas com maior chance de acerto. Contudo, essa vantagem tática tem como ideal ser acompanhada de um diferencial físico, que neste estudo demonstra ser a agilidade e velocidade de corrida.

Os futebolistas de maior potencial também apresentaram maior confiança/motivação e livre de preocupação, variáveis estas, importantes no desenvolvimento do potencial esportivo. Em um estudo com atletas brasileiros, Coimbra *et al.*¹⁸ asseguram que independente do gênero e do tipo de esporte, atletas de nível nacional apresentam maiores valores de confiança/motivação e livre de preocupação. Segundo estes autores, as habilidades psicológicas e a orientação motivacional são indispensáveis para que o atleta suporte a carga de treino e saiba lidar com as exigências da competição, favorecendo o desenvolvimento do seu potencial.

Com um grande número de jovens futebolistas tentando ingressar nas categorias de base, somados aos já ingressos, há uma necessidade de aprimorar o processo de identificação, seleção e desenvolvimento desses atletas. Todas essas informações obtidas no presente estudo têm como propósito auxiliar técnicos e comissões nos processos de identificação de novos talentos, no desenvolvimento das capacidades dos futebolistas dentro dos centros de formação, além de possibilitar caracterizar jovens promissores de alto potencial esportivo.

Ressalta-se que o estudo buscou encontrar algumas características que possam discriminar o potencial esportivo de futebolistas, mas deixa claro que o trabalho conjunto de todos os fatores é essencial para o processo de seleção e desenvolvimento. Outro ponto a se destacar é que o potencial esportivo pode sofrer alterações ao decorrer do processo de formação, de forma que o atleta avaliado como alto potencial esportivo (selecionado), pode ser considerado posteriormente de baixo potencial (não selecionado), e o mesmo pode acontecer com o jovem avaliado como baixo potencial esportivo, podendo chegar a ser considerado um dia como jogador de alto potencial⁶. Por isso, deve-se monitorar a evolução do jovem atleta ao longo do tempo com avaliações sistemáticas e, na medida do possível, mantê-lo no programa de formação oferecendo sempre novas oportunidades de desenvolvimento. No programa de formação de jovens futebolistas da Federação Alemã de futebol (DeutscherFußball-Bund, DFB)²⁷, essas avaliações sistemáticas são realizadas a cada

Paula et al. Potencial Esportivo de Jovens Futebolistas. Rev Bras Futebol 2021; v. 14, n. 2, 49 – 68.

seis meses. Desta forma, têm-se como indicação essa dinâmica de avaliação sendo realizada minimamente a cada semestre ou de forma mais seriada a cada quadrimestre, o que pode ser interessante em função da velocidade de crescimento que os jovens apresentam nessa faixa etária.

Neste estudo, os resultados obtidos são referentes à realidade de um clube formador de jovens futebolistas. Portanto, podem apresentar diferenças em relação às categorias de base de clubes da série A e B em que o nível de competição é mais alto e que os jogadores já chegam com um potencial físico mais avançado pela própria seleção natural. Normalmente, atletas considerados como potencial de excelência em um clube formador são captados por clubes de elite. Todavia, estes jogadores podem ser submetidos novamente a um processo de seleção interno, para a avaliação do desempenho perante aos atletas de maior nível competitivo.

No decorrer do estudo foram encontradas algumas limitações. Por se tratar de um estudo transversal não houve um acompanhamento dos jogadores com o intuito de se confirmar a expectativa de sucesso atribuída pelos treinadores aos seus atletas, deixando em aberto uma indagação referente ao futuro dos mesmos. Devido ao tempo de duração dos testes, a bateria foi realizada de uma forma geral, incluindo todos atletas, sem especificação para as posições em que atuam no jogo. Além disso, há a necessidade de uma avaliação mais ampla de testes específicos do futebol, seguindo o pensamento de que a técnica e a tática não são mensuradas apenas pelo drible e conhecimento tático declarativo. Cabe destacar que os indicadores que se mostraram discriminantes do potencial esportivo dos futebolistas não devem ser extrapolados para amostras de maior nível competitivo e mais homogêneas.

Sugere-se que novos estudos avaliem os atletas considerando as respectivas categorias e posição no jogo e investiguem outras variáveis, como por exemplo, a quantidade e a qualidade da prática, o apoio familiar, bem como variáveis perceptivo-cognitivas relacionadas a tomada de decisão. Modelos estatísticos multivariados devem ser construídos a fim de se investigar o efeito da compensação, uma vez que determinadas deficiências no perfil do atleta podem ser supridas por outras qualidades bem desenvolvidas⁶. Sugere-se também a incorporação de mais testes específicos do futebol. Observou-se, por exemplo, que o RAST nesta amostra não se mostrou discriminante entre os grupos, de modo que sua aplicação, em razão do estresse físico provocado nos adolescentes, deva ser repensada especialmente nas categorias sub13 e sub15. Neste processo, é fundamental que todos os aparatos para a aplicação dos testes sejam os mais reprodutíveis possíveis, como por exemplo, equipamentos, equipe avaliadora e ambiente adequado. Estudos longitudinais que possam identificar variáveis prognósticas do sucesso futuro devem ser realizados.

6. CONCLUSÕES

Jovens futebolistas avaliados pelos seus treinadores como alto potencial esportivo apresentam melhores resultados em indicadores físico-motores (velocidade e agilidade), psicológicos (confiança/motivação e livre de preocupação), socioambientais (idade de início e tempo de prática) e tático-técnico (conhecimento tático declarativo e habilidade de drible) quando comparados aos futebolistas de baixo potencial.

Agradecimentos

Agradecemos o apoio da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), ao Programa de Pós-Graduação em Educação Física UFV/UFJF, ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), ao Projeto Futebol-UFJF e aos professores, treinadores e alunos de Educação Física que contribuíram na coleta dos dados e na construção do estudo.

7. REFERÊNCIAS

1. Williams AM, Reilly T. Talent identification and development soccer. *J Sports Sci.* 2000;18(9):657-667.doi: 10.1080/02640410050120041.
2. Louzada A, Maiorano AC, Ara A. iSports: A web-oriented expert system for talent identification in soccer. *Expert Syst Appl.* 2016;44:400-412.doi: 10.1016/j.eswa.2015.09.007.
3. Sarmento H, Anguera MT, Pereira A, Araújo D. Talent identification and development in male football: a systematic review. *Sports Med.* 2018;48(4):907-931.doi: 10.1007 / s40279-017-0851-7.
4. Vaeyens R, Matthies L, Mark WA, Philippaerts RM. Talent identification and development programs in sport: current models and future directions. *Sports Med.* 2008;38(9):703-714.doi: 10.2165/00007256-200838090-00001.
5. Werneck FZ, Coelho EF. Modelos de identificação de talentos esportivos: conceitos e procedimentos. In: Werneck FZ, Coelho EF, Ferreira, RM (Orgs). *Manual do Jovem Atleta: da Escola ao Alto Rendimento.* Curitiba: CRV; 2020.
6. Régnier G, Salmela J, Russel SJ. Talent detection and development in sport. In: Singer RN, Murphey M, Tennant LK (Orgs). *Handbook of research on sport psychology.* Canadá: MacMillan; 1993; 290-313.
7. 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. *J Sports Sci.* 2015;33(2):145-159.doi: 10.1080/02640414.2014.928416.
8. Malina RM, Bouchard C, Bar-Or O. *Crescimento, maturação e atividade física.* 2. ed. São Paulo: Phorte; 2009.
9. Siegharstleitner R, Zuber C, Zibung M, Conzelmann A. Science or Coaches' eye? – Both! Beneficial collaboration of multidimensional measurements and coach assessments for efficient talent selection in elite youth football. *J Sports Sci Med.* 2019;19(1):32-43.
10. Matta MO, Figueiredo AJB, Garcia ES, Seabra AFT. Morphological, maturational, functional, and technical profile of young Brazilian soccer players. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum.* 2014;16(3):277.doi: 10.5007/1980-0037.2014v16n3p277.
11. Vaeyens R, Malina RM, Janssens M, Renterghem BV, Bourgeois J, Vrijens J, et al. A multidisciplinary selection model for youth soccer: the Ghent youth soccer project. *J Sports Med.* 2006;40:928-943.doi: 10.1136/bjism.2006.029652.
12. Vandendriessche JB, Vaeyens R, Vandorpe B, Lenoir M, Lefevre J, Philippaerts RM. 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). *J Sports Sci.* 2012;30(15):1695-1703.doi: 10.1080/02640414.2011.652654.

13. Aquino R, Alves IS, Padilha MB, Casanova F, Puggina EF, Maia J. Multivariate profiles of selected versus non-selected elite youth Brazilian soccer players. *J Hum Kinet.* 2017;30:113-121.doi: 10.1515/hukin-2017-0094.
14. Gil SM, Zabala-lili J, Bidaurrezaga-letona I, Aduna B, Lekue JA, Santos-Concejero et al. Talent identification and selection process of outfield players and goalkeepers in a professional soccer club. *J Sports Sci.* 2014;32(20):1931-1939.doi: 10.1080/02640414.2014.964290.
15. Keogh J. The use of physical fitness scores and anthropometric data to predict selection in an elite under 18 australian rules football team. *J Sci Med Sport.* 1999;2(2):125-133.doi: 10.1016/s1440-2440(99)80192-3.
16. Figueiredo AJ, Gonçalves CE, Coelho e Silva MJ, Malina RM. Characteristics of youth soccer players who drop out, persist or move up. *J Sports Sci.* 2009;27(9):883-891.doi: 10.1080/02640410902946469.
17. Gonaus C, Muller E. Using physiological data to predict future career progression in 14- to 17-year-old Austrian soccer academy players. *J Sports Sci.* 2012;30(15):1673-1682.doi: 10.1080/02640414.2012.713980.
18. Coimbra DR, Bara Filho M, Andrade A, Miranda R. Habilidades psicológicas de coping em atletas brasileiros. *Motricidade.* 2013;9(1):95-106.doi: 10.6063/motricidade.9(1).
19. Hirota VB, Schindler P, Villar V. Motivação em atletas universitários do sexo feminino praticantes do futebol de campo: um estudo piloto. *Rev Mackenzie Educ Fís Esporte.* 2006;5(3):135-142.
20. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa - ABEP. Critério Padrão de Classificação Econômica Brasil 2008. [acesso em novembro de 2016]. Disponível em: <http://www.abep.org/criterio-brasil>.
21. Norton K, Olds T. Antropométrica: um livro sobre medidas corporais para o esporte e cursos da área da saúde. Porto Alegre: Artmed; 2005.
22. Wells KF, Dillon EK. The sit and reach: a test of back and leg flexibility. *Res Q Exerc Sport.* 1952;23:115-118.doi: 10.1080/10671188.1952.10761965.
23. Bosco C, Belli A, Astrua M, Tihanyi J, Pozzo R, Kellis S, et al. A dynamometer for evaluation of dynamic muscle work. *Eur J Appl Occup Physiol.* 1995;70(5):379-386.doi: 10.1007/BF00618487.
24. Zacharogiannis E, Paradisis G, Tziortzis S. An evaluation of tests of anaerobic power and capacity. *Med Sci Sports Exerc.* 2004;36(5):116.doi: 10.1249/00005768-200405001-00549.
25. Mangas CJ. Conhecimento declarativo no futebol: estudo comparativo em praticantes federados e não-federados, do escalão de sub-14 [Dissertação Mestrado]. Porto: Faculdade de Desporto da Universidade do Porto- FCDEF-UP; 1999.
26. Giacomini DS, Soares VO, Santos HF, Matias SJ, Greco PJO. Conhecimento tático declarativo e processual em jogadores de futebol de diferentes escalões. *Motricidade.* 2011;7(1):43-53.
27. DeutscherFußball-Bund – DFB. Testmanual für die technomotorische Leistungsdiagnostik (Test manual for the motor performance diagnostics). Münster: Philippka-Sportverlag; 2013.
28. Bangsbo J, Laia FM, Krustup P. The Yo-Yo intermittent recovery test: a useful tool for evaluation of physical performance in intermittent sports. *Sports Med.* 2008;38(1):37-51.doi: 10.2165/00007256-200838010-00004.
29. Mirwald RL, Baxter-jones AD, Bailey DA, Beunen GP. An assessment of maturity from anthropometric measurements. *Med Sci Sports Exerc.* 2002;34(4):689-694.doi: 10.1097 / 00005768-200204000-00020.
30. Khamis H, Roche A. Predicting adult stature without using skeletal age: The Khamis Roche method. *Pediatrics* 1994;4(94):504-507.
31. Cohen J. A power primer. *Psychol Bull.* 1992;112(1):155-159.doi: 10.1037//0033-2909.112.1.155.
32. Keller BS, Raynor AJ, Bruce L, Iredale F. Technical attributes of Australian youth soccer players: implications for talent identification. *Int J Sports Sci Coach.* 2016;11(6):819-824.doi: 10.1177/1747954116676108.
33. Ward P, Williams AM. Perceptual and cognitive skill development in soccer: The multidimensional nature of expert performance. *J Sport Exerc Psychol.* 2003;25:93-111.doi: 10.1123/jsep.25.1.93.

34. Huijgen BCH, Elferink-gemser MT, Lemmink KAPM, Visscher C. Multidimensional performance characteristics in selected and deselected talented soccer players. *Eur J Sport Sci.* 2014;14(1):2-10.doi: 10.1080/17461391.2012.725102.
35. Malina RM, Eisenmann JC, Cumming SP, Ribeiro B, Aroso J. Maturity-associated variation in the growth and functional capacities of youth football (soccer) players 13-15 years. *Eur J Appl Physiol.* 2004;91:552-562.doi: 10.1007/s00421-003-0995-z.
36. Meylan C, Cronin J, Oliver J, Huges M. Talent identification in soccer: the role of maturity status on physical, physiological, and technical characteristics. *Int J Sports Sci Coach.* 2010;5(4):571-592.doi: 10.1260/1747-9541.5.4.571.
37. Aquino RLQT, Gonçalves LGC, Vieira LH, Alves GF, Santiago PRP, Puggina EF. Periodization training focused on technical-tactical ability in young soccer players positively affects biochemical markers and game performance. *J Strength Cond Res.* 2016;30(10):2723-2732.doi: 10.1519/JSC.0000000000001381.
38. Silva AG, Marins JCB. Proposta de bateria de testes físicos para jovens jogadores de futebol e dados normativos. *Rev Bras Futebol.* 2014;7(1):13-29.
39. Berry J, Abernethy B, Coté J. The contribution of structured activity and deliberate play to the development of expert perceptual and decision-making skill. *J Sport Exerc Psychol.* 2008;30:685-708.doi: 10.1123/jsep.30.6.685.
40. Greco JP. Conhecimento tático-técnico: eixo pendular da ação tática (criativa) nos jogos esportivos coletivos. In: XI Congresso Ciências do Desporto e Educação Física dos países de língua portuguesa; Set. São Paulo, 2006. *Rev Bras Educ Fís Esporte.* 2006;20:210-212.
41. Costa IT, Garganta J, Fonseca A, Botelho M. Inteligência e conhecimento específico em jovens futebolistas de diferentes níveis competitivos. *Rev Port Ciênc Desporto.* 2002;2(4):7-20.