



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO - UFOP
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA DA UFOP - EEFUFOP
BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA**



WILKC JOSÉ MOTA MORAIS

**CARACTERÍSTICAS PREDITORAS DO POTENCIAL ESPORTIVO DE
JOVENS ATLETAS DE BASQUETEBOL**

**OURO PRETO
2024**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO - UFOP
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA DA UFOP - EEFUFOP
BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

**CARACTERÍSTICAS PREDITORAS DO POTENCIAL ESPORTIVO DE
JOVENS ATLETAS DE BASQUETEBOL**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado na disciplina EFD 154, como pré-requisito para obtenção do título de Bacharel em Educação Física.

Orientador(a): Prof. Dr. Emerson Filipino Coelho

**OURO PRETO
2024**

SISBIN - SISTEMA DE BIBLIOTECAS E INFORMAÇÃO

M827c Morais, Wilkc Jose Mota.

Características preditoras do potencial esportivo de jovens atletas de basquetebol. [manuscrito] / Wilkc Jose Mota Morais. - 2024.
23 f.: il.: tab..

Orientador: Prof. Dr. Emerson Coelho Filipino.

Monografia (Bacharelado). Universidade Federal de Ouro Preto.
Escola de Educação Física. Graduação em Educação Física .

1. Talento esportivo. 2. Jovens atletas. 3. Maturação. 4. Modelagem - Estatística. 5. Basquetebol. I. Filipino, Emerson Coelho. II. Universidade Federal de Ouro Preto. III. Título.

CDU 796.323

Bibliotecário(a) Responsável: Angela Maria Raimundo - SIAPE: 1.644.803



FOLHA DE APROVAÇÃO

Wilk José Mota Morais

Características preditoras do potencial esportivo de jovens atletas de Basquetebol

Monografia apresentada ao Curso de Educação Física da Universidade Federal de Ouro Preto como requisito parcial para obtenção do título de Bacharelado

Aprovada em 31 de janeiro de 2024

Membros da banca

Prof. Dr. Emerson Filipino Coelho - Orientador - Universidade Federal de Ouro Preto
Prof. Dr. Francisco Zacaron Werneck - Universidade Federal de Ouro Preto
Prof. Dr. Dilson Borges Ribeiro Junior - Universidade Federal de Juiz de Fora

Emerson Filipino Coelho, orientador do trabalho, aprovou a versão final e autorizou seu depósito na Biblioteca Digital de Trabalhos de Conclusão de Curso da UFOP em 12/02/2024



Documento assinado eletronicamente por **Emerson Filipino Coelho, PROFESSOR DE MAGISTERIO SUPERIOR**, em 12/02/2024, às 11:16, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ufop.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0667604** e o código CRC **551E6B83**.

RESUMO

Identificar e desenvolver crianças e jovens com o potencial de se tornarem atletas de elite tem sido um grande desafio para técnicos e pesquisadores das Ciências do Esporte. Embora seja uma tarefa extremamente difícil, o que se sabe é que o talento é identificável e que o desempenho futuro pode ser predito. **Objetivo:** Comparar indicadores multidimensionais do talento esportivo em jovens basquetebolistas classificados como alto e baixo potencial esportivo, de acordo com a opinião do treinador. **Métodos:** A amostra foi composta por 44 crianças e jovens do sexo masculino, alunos do Colégio Militar de Juiz de Fora (CMJF) e atletas de basquetebol, com idade entre 12 a 17 anos. O potencial esportivo foi avaliado pelo treinador da equipe, numa escala *likert* de um a cinco, classificando os atletas em dois grupos: alto potencial (n=30) e baixo potencial (n=14). Foram avaliados: experiência esportiva, massa corporal, estatura, altura sentado, comprimento de mãos, envergadura, dobras cutâneas, velocidade, agilidade, pressão manual, salto vertical, flexibilidade, resistência aeróbica; habilidades de *coping*, motivação, competência percebida, nível socioeconômico, maturação biológica e habilidades táticas. **Resultados e conclusão:** Jovens basquetebolistas de alto apresentaram melhores resultados antropométricos, maior desempenho físico-motor, maiores habilidades de *coping* e são avançados maturacionalmente em relação ao grupo de baixo potencial, enquanto esses apresentaram melhores valores nas habilidades táticas. Estes resultados podem auxiliar os professores-treinadores no processo de formação e seleção de jovens basquetebolistas de nível escolar.

Palavras-chave: Identificação de Talentos Esportivos; Jovens atletas; Maturação; Modelagem estatística; Basquetebol.

ABSTRACT

*Identifying and developing children and young individuals with potential to become elite athletes has been a major challenge for coaches and researchers in Sports Sciences. Although an extremely difficult task, what is known is that talent is indentifiable, and future performance can be predicted. **Objective:** To compare multidimensional indicators of sports talent in young basketball players classified as having high and low potential, according to the coach's opinion. **Methods:** The sample consisted of 44 male children and young individuals, students from the Military College of Juiz de Fora (CMJF), and basketball athletes, aged 12 to 17 years. Sports potential was assessed by the team coach on a Likert scale from one to five, classifying athletes into two groups: high potential (n=30) and low potential (n=14). The following were evaluated: sports experience, body mass, height, sitting height, hand length, wingspan, skinfolds, speed, agility, handgrip strength, vertical jump, flexibility, aerobic endurance, coping skills, motivation, perceived competence, socioeconomic level, biological maturation and tactical skills. **Results and conclusion:** High potential young basketball players showed better anthropometric results, higher physical-motor performance, superior coping skills, and were advanced in maturation compared to the low potential group, while the latter exhibited better values in tactical skills. These results can assist teacher-coaches in the process of training and selecting school-level young basketball players.*

Keywords: *Identification of Sports Talents; Young athletes; Maturation; Statistical Modeling; Basketball*

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	08
2. MÉTODO	10
3. RESULTADOS	13
4. DISCUSSÃO	16
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	18
6. REFERÊNCIAS	19

1. INTRODUÇÃO

O basquetebol é uma modalidade esportiva coletiva que envolve ações com e sem a bola, com variação de intensidade, o que requer alta aptidão física. O desempenho no basquetebol depende uma diversidade de qualidades individuais, tais como tamanho e composição corporal, força, agilidade, resistência, habilidades esportivas específicas, habilidades táticas, atributos psicológicos e, na juventude, a maturação biológica pode interferir diretamente nas características do atleta e influenciar diretamente no desempenho esportivo (BIZERRA et al., 2023).

Trata-se de uma das modalidades coletivas mais populares e mais praticadas no mundo (OKAZAKI et al., 2004), na NBA estão os melhores jogadores de todo o mundo, sendo considerada a competição de nível mais alto entre todas as outras, movimentando milhões de dólares, apresentando um esporte com espectadores em escala mundial (WANG; LIU; LIU, 2022; CABARKAPA et al., 2022). No Brasil tem sido muito praticado, e sua introdução pode ser feita nas escolas, onde faz parte do conteúdo programático das aulas de Educação Física, tendo seu ensino cada vez mais desenvolvido para incluir todos os alunos e passar os conhecimentos necessários para a prática (NOBREGA, 2022). A performance do atleta de alto rendimento no basquetebol depende de uma combinação ótima de vários aspectos, dentre os quais destacam-se as características antropométricas, diferentes componentes da aptidão física, como velocidade e agilidade na realização dos movimentos, força explosiva para os saltos e arremessos, resistência para suportar a elevada intensidade do jogo e habilidades técnicas e táticas para as tomadas de decisão durante a partida (FERRO; SILVA; OLIVEIRA, 2022).

O basquetebol mundial tem passado por diversas mudanças nos últimos anos, com evoluções no treinamento específico para as necessidades da modalidade, tanto na preparação técnica, quanto tática e física (DE ROSE JUNIOR; TRICOLI, 2021). Com o crescimento e evolução do esporte, muitos jovens são atraídos para a prática da modalidade, buscando talvez um dia se tornar profissionais (ZHANG; ZHANG, 2023), e por isso devemos identificar possíveis talentos o mais cedo possível, para direcionar o treinamento de forma objetiva a fim de tornar real essa possibilidade.

A avaliação do potencial esportivo é o primeiro passo no processo de descoberta de novos talentos, e deve ser feita através de métodos científicos (baterias de testes) associados à opinião de técnicos e *experts* do esporte (WERNECK; COELHO; FERREIRA, 2020) fundamentada em preditores relevantes para o diagnóstico (BROWN, 2001; HÖNER et al., 2015). Esta avaliação possibilita identificar virtudes e fraquezas, bem como as necessidades de desenvolvimento no perfil da criança ou jovem aluno/atleta, permitindo adequar as suas características às demandas da modalidade e orientar o processo de treinamento.

De acordo com a literatura disponível, existem vários modelos para a identificação de talentos no mundo, desde os mais empíricos, como a observação de competições escolares, até os métodos científicos mais avançados, incluindo a mensuração de indicadores genéticos (WERNECK; COELHO; FERREIRA, 2020; VAEYENS et al., 2006; VAEYENS et al., 2008). Fundamentalmente, a estratégia científica parte da premissa de que determinados perfis estão associados a maiores desempenhos, de maneira que crianças e jovens alunos/atletas que apresentam o maior número de requisitos necessários para o bom desempenho numa modalidade, provavelmente terão maior chance de sucesso (WERNECK; COELHO; FERREIRA, 2020).

É preciso encontrar jovens promissores, avaliar o seu potencial esportivo, acompanhar sistematicamente esses jovens dentro de um processo de formação esportiva de longo prazo (MIRANDA et al., 2019; MIRANDA et al., 2020; WERNECK; COELHO; FERREIRA, 2020; WERNECK; COELHO; MIRANDA, 2022) e

garantir oportunidades a todos, evitando a exclusão por critérios unilaterais. É dentro desta perspectiva que o presente estudo está inserido, seguindo as seguintes diretrizes para identificação e desenvolvimento de talentos esportivos, tais como: mapear os fatores relevantes para o desempenho, avaliar as crianças nas escolas e/ou clubes nestas variáveis, criar uma modelagem matemática, classificar o potencial esportivo levando-se em conta o status maturacional, inserir no modelo a opinião dos técnicos e os resultados de competição, proporcionar às crianças a participação em um programa de treinamento de iniciação e formação esportiva de longo prazo, acompanhá-las e reavaliar sistematicamente todo o processo, oferecendo sempre uma nova oportunidade de reavaliação aos jovens atletas.

A identificação de talentos no basquetebol brasileiro é uma preocupação constante de professores, treinadores e estudiosos do esporte, exigindo a compreensão das características multidimensionais relacionadas ao potencial esportivo dos jovens atletas de basquetebol. Além disso, estudos recentes estão abordando de forma abrangente o talento esportivo para poder caracterizar melhor o perfil de jovens jogadores promissores, para assim estimar seu potencial e prever seu potencial futuro de desempenho (BIZERRA et al., 2023).

Assim, o objetivo do estudo foi avaliar as características (antropométricas, físico-motoras, psicológicas e socioambientais, maturacionais e habilidades táticas) de jovens atletas de basquetebol. A partir dessa análise, comparar as características dos atletas de alto potencial com os atletas de baixo potencial, e após essa comparação identificar quais características que, isoladamente ou em conjunto, caracterizam o jogador avaliado por seu treinador como alto potencial.

2. MÉTODO

Participantes

A amostra foi composta por 44 crianças e jovens do sexo masculino, alunos do Colégio Militar de Juiz de Fora (CMJF) e atletas de basquetebol, com idade entre 12 a 17 anos, sendo a média de 14,6 anos. O potencial esportivo foi avaliado pelo treinador da equipe, numa escala de um a cinco, classificando os atletas em dois grupos: alto potencial (n=30) e baixo potencial (n=14). Os critérios de inclusão foram: sexo masculino, idade de 12 a 17 anos, estar matriculado e regularmente frequentando as aulas e estar presente no dia da coleta dos dados e estar na equipe de basquete do CMJF.

Este estudo é parte integrante do “Projeto Atletas de Ouro®: Avaliação Multidimensional e Longitudinal do Potencial Esportivo de Jovens Atletas”, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Ouro Preto (CAAE: 32959814.4.1001.5150). O consentimento dos responsáveis legais e o assentimento dos escolares foram obtidos antes da participação no estudo. Trata-se de um delineamento longitudinal misto, em que os alunos foram submetidos a uma bateria de testes durante o horário de treino em três dias distintos. A bateria de testes utilizada neste estudo faz parte do processo de avaliação da equipe de basquete do CMJF (WERNECK; COELHO; MIRANDA, 2022).

Procedimentos

A bateria de testes foi aplicada durante o horário de treino, com duração aproximada de 90 minutos, em três dias distintos. Os dados foram coletados de segunda a sexta-feira entre 09h00min e 12h30min. A idade cronológica decimal dos escolares foi determinada tendo como referência a data da coleta dos dados. Foi realizada explicação verbal e demonstração da realização dos testes. As avaliações foram realizadas pelos professores do CMJF e equipe de avaliação do Projeto Atletas de Ouro, devidamente treinada e experiente. Todo o protocolo e bateria de testes foram realizados com base no estudo sobre modelagem do potencial esportivo de jovens basquetebolistas, análise preliminar (MIRANDA et al., 2019; RIBEIRO JUNIOR et al., 2019; WERNECK; COELHO; FERREIRA, 2020).

No primeiro dia, os basquetebolistas responderam a um questionário contendo os seus dados pessoais, avaliação de habilidades psicológicas, habilidades táticas, experiência esportiva, e nível socioeconômico. No segundo dia, foram realizadas medidas antropométricas e os testes físico-motores (flexibilidade, força de preensão manual, salto com contramovimento, arremesso de medicine-ball e corrida de velocidade de 10 e 20m, e no terceiro dia foi realizado o teste de resistência aeróbica. Antes dos testes, os atletas foram submetidos a um aquecimento geral, sendo

permitida a realização de uma tentativa para familiarização com o protocolo de testes.

Indicadores antropométricos

Foram realizadas medidas da massa corporal (balança antropométrica digital com precisão de 0,05 kg (Welmy, Brasil), estatura (fita métrica Sanny, Brasil) fixada na parede, com precisão em milímetros), envergadura, altura sentado (estadiômetro portátil Sanny, Brasil) acoplado a um banco) e três dobras cutâneas (tríceps, subescapular e perna - adipômetro científico Sanny, Brasil). O comprimento de membros inferiores foi estimado a partir da diferença entre a estatura e a altura sentado. O índice de massa corporal foi calculado usando a equação: massa corporal (kg)/estatura ao quadrado (m²). O percentual de gordura corporal foi estimado, através do método de Slaughter e colaboradores, conforme descrito por Cerqueira e Marins (2020).

Indicadores físico-motores

A flexibilidade foi avaliada através do teste de sentar e alcançar, utilizando o banco de Wells (Sanny, Brasil), com o apoio dos pés na marca de 23cm, sendo considerado o maior valor em três tentativas. A força explosiva de membros inferiores foi avaliada através do teste salto vertical com contramovimento (CMJ), utilizando um tapete de contato (Multi-Sprint Full®, Hidrofit, Brasil). Para avaliação da força explosiva de membros superiores, utilizou-se o teste arremesso de *medicine ball*, com uma bola de 2 kg sendo registrado o melhor resultado em duas tentativas, adotando os procedimentos de Cerqueira e Marins (2020). Para a avaliação da força isométrica máxima, realizou-se o teste força de preensão manual, utilizando dinamômetro manual (Jamar®), seguindo os procedimentos descritos por Fernandes e Marins (2011), foram realizadas três tentativas com a mão dominante, sendo considerado o melhor resultado. A velocidade de deslocamento foi avaliada pelo teste corrida de velocidade de 20m, a partir do tempo obtido em *sprint* máximo, mensurado por sistema de células fotoelétricas (Multi-Sprint Full®, Hidrofit, Brasil), seguindo os procedimentos de Cerqueira e Marins (2020), durante a realização do teste, registrou-se também o tempo obtido na marca de 10m. A resistência aeróbica foi avaliada pelo teste de corrida vai-e-vem de 20m (LÉGER et al., 1988), o ritmo da corrida é estabelecido por um sinal sonoro, com uma velocidade inicial de 8,5 km/h, sendo acrescido 0,5 km/h a cada intervalo de 1 minuto. O consumo máximo de oxigênio [VO₂máx relativo (ml/kg/min)] foi estimado pela equação: $31,025 + 3,238 * V - 3,248 * I + 0,1536 * V * I$, onde V: velocidade em km/h do último estágio alcançado e I: idade em anos.

Indicadores maturacionais

A maturação biológica foi avaliada pelo percentual atingido da estatura adulta prevista (%EAP) e pela idade prevista do pico de velocidade de crescimento em estatura (PVC). O EAP foi estimado através do método Khamis e Roche (1994), que utiliza a idade cronológica, a estatura atual e a massa corporal do avaliado, além da estatura dos pais biológicos. A partir de dados de referência, por faixa etária e sexo, foram obtidas as classificações do estágio maturacional (atrasado, normomaturado ou avançado). A idade prevista do PVC foi estimada através do método proposto por Mirwald et al., (2002), com base no Maturity Offset (MO), que representa a distância em anos que o avaliado se encontra do PVC.

Indicadores psicológicos e socioambientais

O *Athletic Coping Skills Inventory-28*, na versão em português (ACSI-28BR) (MIRANDA et al.; 2019) foi usado para a avaliação do coping. Para a avaliação da motivação, foi utilizado o Questionário de Orientação para Tarefa ou Ego (TEOSQ) (HIROTA, 2006). Para avaliar o apoio familiar, utilizou-se o fator 1 do IFATE (SILVA; FLEITH, 2010). E para a identificação do nível socioeconômico foi utilizado o questionário proposto pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP).

Habilidades Táticas

O *Tactical Skills Inventory for Sports* (TACSIS) foi aplicado, em sua versão em português, para avaliar as habilidades táticas a partir da autopercepção de escolares. O questionário contém quatro sub-escalas: posicionamento e decisão, conhecimento sobre as ações com a bola, conhecimento sobre os outros e ação nas mudanças de direção (RIBEIRO JUNIOR et al., 2021).

Avaliação do Potencial Esportivo pelos Treinadores

Para a avaliação do potencial esportivo os treinadores foram questionados no sentido de atribuir uma classificação subjetiva relativa à expectativa de sucesso que deposita em cada um dos atletas de sua categoria. Eles avaliaram o potencial para desempenhos no futuro, de cada um dos jogadores adotando a seguinte classificação: 1 - Ruim; 2 - Razoável; 3 - Bom; 4 - Muito Bom; 5 – Excelente, conforme estudos anteriores (RIBEIRO JUNIOR et al., 2019; PYNE et al., 2005; WERNECK; COELHO; FERREIRA, 2020). Com base nesta avaliação, a amostra foi dividida em dois grupos: Grupo 1: alto potencial (n=30) – atletas classificados pelo treinador como potencial esportivo muito bom (4) e excelente (5); Grupo 2: baixo potencial (n=14) – atletas classificados pelo treinador como potencial esportivo ruim (1), razoável (2) e bom (3).

Análise Estatística

Os dados foram descritos em termos de média e desvio-padrão. Para testar diferenças entre os jovens atletas de basquetebol de alto potencial e os de baixo potencial foi utilizado o teste t de Student para amostras independentes. O tamanho do efeito (TE) foi avaliado pelo *d* de Cohen, adotando a seguinte classificação: pequeno $< 0,50$; moderado $0,50-0,79$; grande $\geq 0,80$. Para avaliar a associação entre atleta de alto potencial e de baixo potencial versus o potencial esportivo avaliado pelo professor, utilizou-se o teste Qui-Quadrado (X^2). Em todas as análises, foi utilizado o software IBM SPSS versão 24.0 (IBM Corporation, Armonk, NY), sendo adotado o valor de $p \leq 0,05$ para significância estatística.

3. RESULTADOS

Não foi observada diferença estatisticamente significativa na média de idade dos atletas de alto potencial e baixo potencial ($14,9 \pm 1,13$ vs. $14,1 \pm 1,73$ anos, respectivamente; $p=0,09$). Com relação às variáveis antropométricas, apresentadas na Tabela 1, os atletas de alto potencial apresentaram melhores resultados significativos para a estatura ($d=1,20$), altura sentado ($d=0,91$), envergadura ($d=0,92$) e comprimento de membros inferiores ($d=1,20$) quando comparados aos atletas de baixo potencial.

Tabela 1. Valores descritivos dos indicadores antropométricos analisados, com média e desvio-padrão entre os jovens atletas de basquetebol de alto potencial e baixo potencial.

Indicadores	Alto Potencial (n=30)		Baixo Potencial (n=14)		p-valor	<i>d</i>
	Média	DP	Média	DP		
Idade cronológica	14,9	1,13	14,1	1,73	0,09	0,56
Massa corporal (kg)	67,8	11,8	60,0	14,5	0,07	0,60
Estatura (cm)	177,1	8,0	165,8	11,0	<0,001*	1,20
Altura sentado (cm)	90,6	4,3	85,9	6,0	<0,001*	0,91
Comprimento de mmii (cm)	86,5	5,7	79,9	5,5	<0,001*	1,20
Envergadura (cm)	182,1	8,9	171,7	13,5	<0,001*	0,92
Gordura corporal (%)	14,6	5,9	17,8	5,9	0,11	0,54

* diferença estatisticamente significante $p \leq 0,05$; *d* = Tamanho do efeito.

A Tabela 2 apresenta o resultado referente às características físico-motoras. Os jovens atletas de alto potencial tiveram melhores resultados significantes nas variáveis de força de preensão manual ($d=1,01$), velocidade 10m ($d=1,00$) e 20m ($d=0,80$) e resistência ($d=0,80$). Também foi identificado um efeito moderado de significância nos indicadores de VO₂máx ($d=0,54$), salto vertical contramovimento ($d=0,60$).

Tabela 2. Valores descritivos dos indicadores físico-motores analisados com média e desvio-padrão entre os jovens atletas de basquetebol de alto potencial e baixo potencial.

Indicadores	Alto Potencial (n=30)		Baixo Potencial (n=14)		p-valor	d
	Média	DP	Média	DP		
Força de preensão manual (Kg)	41,5	9,1	32,3	9,1	0,00*	1,01
Salto contramovimento (cm)	33,8	8,1	29,3	6,9	0,08	0,60
Arremesso <i>medicine ball</i> (m)	5,5	1,1	4,9	1,6	0,15	0,44
Flexibilidade (cm)	25,7	8,1	22,3	9,3	0,35	0,40
Velocidade 10m (s)	1,9	0,1	2,0	0,1	0,10	1,00
Velocidade 20m (s)	3,3	0,2	3,5	0,3	0,05	0,80
VO ₂ máx (ml/kg/min)	51,0	5,7	47,9	5,7	0,12	0,54
Resistência (m)	1491,3	478,9	1173,3	350,9	0,04*	0,80

* diferença estatisticamente significante $p \leq 0,05$; d = Tamanho do efeito. ~

Quanto às características psicológicas e socioambientais, na Tabela 3 não foi observada diferença significativa, com exceção da variável livre de preocupação ($d=0,70$) que demonstrou efeito moderado, onde os atletas de alto potencial alcançaram índices maiores.

Tabela 3. Valores descritivos dos indicadores psicológicos e socioambientais analisados com média e desvio-padrão entre os jovens atletas de basquetebol de alto potencial e baixo potencial.

Indicadores	Alto Potencial (n=30)		Baixo Potencial (n=14)		p-valor	D
	Média	DP	Média	DP		
Motivação-ego	2,4	0,8	2,5	1,0	0,74	0,11
Motivação-tarefa	4,4	0,6	4,1	0,8	0,26	0,42
Lidar com adversidades	1,9	0,5	1,8	0,7	0,76	0,20
Desempenho sob pressão	1,7	0,6	1,8	0,9	0,43	0,13
Metas/Preparo mental	1,7	0,7	1,6	0,5	0,52	0,20
Concentração	2,0	0,5	2,1	0,6	0,72	0,20
Livre de preocupação	1,6	0,6	1,2	0,6	0,06	0,70
Confiança/motivação	2,2	0,6	2,0	0,6	0,22	0,33
Treinabilidade	2,4	0,6	2,4	0,5	0,80	0,00
Habilidades de <i>coping</i>	13,6	2,2	12,9	2,5	0,39	0,30
Apoio familiar	26,6	7,2	23,9	6,5	0,24	0,40
Nível socioeconômico	28,9	4,7	29,8	3,5	0,49	0,21

* diferença estatisticamente significante $p \leq 0,05$; d = Tamanho do efeito.

Quanto às características maturacionais, conforme a Tabela 4, os jovens atletas de alto potencial demonstraram maior diferença significativa nas variáveis de estatura adulta predita ($d=0,80$) e maior porcentagem atingida da EAP ($d=0,90$) em relação aos

atletas de baixo potencial. Outra informação adquirida na coleta é que dos 44 atletas que participaram da pesquisa, 23 eram normomaturados, ou seja, não estavam nem adiantados e nem atrasados maturacionalmente e os outros 21 atletas eram avançados e haviam atingido a maturação mais cedo.

Tabela 4. Valores descritivos dos indicadores de maturação biológica analisados com média e desvio-padrão entre os jovens atletas de basquetebol de alto potencial e baixo potencial.

Indicadores	Alto Potencial (n=30)		Baixo Potencial (n=14)		p-valor	D
	Média	DP	Média	DP		
Estatura Adulta Prevista - EAP (cm)	184,1	6,6	179,1	6,2	0,02*	0,80
Idade prevista PVC (anos)	13,5	0,7	13,7	0,6	0,29	0,30
Porcentagem EAP atingido (%)	96,2	3,2	92,6	4,9	<0,001*	0,90

EAP - Estatura adulta prevista, PVC - idade prevista do pico de velocidade de crescimento em estatura. * diferença estatisticamente significativa $p \leq 0,05$. d = Tamanho do efeito.

A Tabela 5 mostra a autopercepção das habilidades táticas, sendo observado que não houve diferença significativa entre os resultados de ambos os grupos. Apenas a variável conhecimento sobre os outros ($d=0,52$) apresentou tamanho do efeito moderado, onde os atletas de baixo potencial tiveram maior média.

Tabela 5. Valores descritivos dos indicadores de habilidades táticas analisados com média e desvio-padrão entre os jovens atletas de basquetebol alto potencial e baixo potencial.

Indicadores	Alto Potencial (n=16)		Baixo Potencial (n=4)		p-valor	d
	Média	DP	Média	DP		
Posicionamento e decisão	4,2	0,6	3,7	1,7	0,32	0,43
Conhecimento sobre ações da bola	4,1	0,9	4,5	1,1	0,45	0,40
Conhecimento sobre os outros	4,0	0,9	4,5	1,0	0,31	0,52
Ação em situação de mudança	4,6	0,8	4,7	1,0	0,75	0,11
Σ TACSIS	4,2	0,6	4,4	1,1	0,71	0,23

Tactical Skills Inventory for Sports (TACSIS); * diferença estatisticamente significativa $p \leq 0,05$. d = Tamanho do efeito.

No que tange à avaliação do potencial esportivo dos atletas de basquete do CMJF avaliados pelo treinador, tivemos 68,2% classificados com elevado potencial esportivo (nota 4 e 5 na escala Likert) e apenas 31,8% foram classificados como baixo potencial esportivo (nota 1, 2 e 3 na escala Likert).

4. DISCUSSÃO

Nossos resultados demonstram que os jovens atletas basquetebolistas de alto potencial apresentam diferenças em relação aos atletas de baixo potencial, em algumas variáveis, como variáveis antropométricas, físico-motoras, psicossociais, táticas e maturacionais.

Podemos afirmar que as características antropométricas são de grande influência para o desempenho e para a seleção de atletas no basquetebol. As características antropométricas como composição corporal, estatura e diâmetros corporais são componentes considerados importantes no perfil de um atleta de elite, sendo indicadores significativos do nível de jogo dos atletas (ALEJANDRO et al., 2015). Portanto os dados obtidos em testes antropométricos e de perfis corporais podem ser ferramentas fundamentais na seleção e no recrutamento de jogadores para as equipes, bem como na indicação adequada da posição do atleta em quadra (GRYKO et al., 2019). Além disso jovens atletas de elite do basquetebol apresentaram altos valores de estatura e baixo percentual de gordura corporal (GOMES et al., 2015). Além disso fatores antropométricos como altura, estatura total e massa magra podem ter relação direta com resultados positivos de desempenho físico como a performance de salto (GONÇALVES DA SILVA et al., 2018), e quando comparados a outros atletas, os jogadores com maior potencial apresentam maior estatura, envergadura, comprimento de membros e estatura adulta prevista (RIBEIRO JUNIOR et al., 2019).

Com relação ao desempenho físico-motor, os atletas considerados de alto potencial demonstraram melhores resultados em todos os testes. O aspecto físico e os dados obtidos nos testes são fatores primordiais para a seleção do tempo de jogo dos atletas quando as habilidades estão em níveis parecidos (HOFFMAN et al., 1996). Além disso, o melhor desempenho físico específico pode ser crucial para o destaque de cada atleta em sua posição tática, como por exemplo a massa corporal e a força muscular para o pivô, e a velocidade para o armador, sem contar que desenvolver a aptidão física do atleta como um todo aumentaria as chances de sucesso futuro (DRINKWATER; PYNE; MCKENNA, 2008). Além disso, a melhora no desempenho físico-motor do atleta de forma específica, adequada e apropriada é crucial para que ele possa alcançar todo o potencial gerado pelos seus fatores genéticos e antropométricos (MOREIRA et al., 2009).

No que tange à autopercepção das habilidades táticas, os jovens atletas de baixo potencial obtiveram maior conhecimento sobre as ações da bola, no conhecimento sobre os outros e na ação em mudanças de direção, enquanto os atletas de alto potencial obtiveram melhores resultados em relação à habilidade de posicionamento e decisão. Mensurar esses dados sobre conhecimento tático pode ser uma ferramenta importante não só na detecção de talentos, mas também para observar o impacto do processo de ensino-aprendizagem-treinamento como planejado (REIS et al., 2022).

Quando as variáveis psicológicas e socioambientais, os jovens atletas de alto potencial tiveram melhores resultados em motivação-tarefa, lidar com adversidades, metas/preparo mental, livre de preocupação, confiança/motivação, habilidades de coping e apoio familiar. Sem sombra de dúvidas as habilidades cognitivas conseguem influenciar de forma positiva no desempenho técnico dos atletas portanto deve ser bem trabalhado na formação esportiva (DESCHAMPS; DE ROSE, 2008), pois ajudam os atletas a visualizar as situações específicas da sua modalidade, fazendo com que respondam melhor aos estímulos externos que acontecem dentro de quadra, então seria importante que os aspectos psicológicos fossem trabalhados juntamente com os aspectos táticos, técnicos e físicos, fazendo com que os jovens atletas tenham mais oportunidades de ter sucesso nas suas respectivas modalidades (MARQUES; GOMES, 2006). Quanto aos aspectos socioambientais, sem dúvida também podem influenciar no desenvolvimento de jovens atletas durante sua formação esportiva, principalmente quando se trata do apoio da família (VIEIRA et al., 2021).

Outro fator que merece destaque é a avaliação subjetiva dos treinadores, que é uma das formas mais utilizadas para selecionar os atletas, e no nosso estudo colaborou para classificar cada atleta como sendo de alto potencial (notas 4 e 5) ou de baixo potencial (notas 1, 2 e 3). Os treinadores, além de possuírem um conhecimento sobre os indicadores mais importantes a serem considerados na seleção de jovens atletas de basquetebol, possuem também um processo já definido do que procurar para cada posição ou função dentro de quadra, e tendem a realizar as seleções de acordo com seus conhecimentos e suas experiências com relação ao esporte (RAMOS; TAVARES, 2000). Os treinadores usam alguns critérios para realizar a seleção, sendo as variáveis antropométricas, principalmente a estatura, seguido das capacidades cognitivas e as habilidades técnicas (SILVA FILHO, 2011).

Quanto às características maturacionais os jovens atletas demonstraram maior estatura predita e menor idade no PVC. Devido ao fato do basquetebol ser um esporte onde a estatura é uma variável determinante do potencial, como foi visto nos resultados antropométricos, pode haver uma relação direta com a grande significância com relação à EAP. Além disso, jovens atletas considerados avançados maturacionalmente, ou seja, com maturação precoce tem mais chances de serem selecionados e considerados de alto potencial (TORRES-UNDA et al., 2016), assim como nossos atletas considerados de alto potencial além de estarem mais próximos da EAP, continuam uma estatura prevista maior. O estado puberal dos atletas pode gerar efeito sobre muitas capacidades funcionais como os saltos verticais, força e potência de membros superiores e inferiores, tamanho corporal, altura e composição corporal (COELHO E SILVA et al., 2010). Sem contar que a maturação biológica quando está junta à experiência de treino pode trazer efeitos adicionais no desempenho de jovens jogadores de basquetebol (GUIMARÃES et al., 2019). Também é recomendado que os treinadores não prestem atenção somente nas características antropométricas ou físico-motoras, mas também nos níveis de habilidades táticas e técnicas dos atletas (GUIMARÃES et al., 2019).

A maturação biológica é uma variável muito importante quando se trata de estudos relacionados à jovens atletas e deve ser observada durante todo o processo de formação do atleta. Por isso, torna-se crucial que os professores e treinadores tenham acesso à ferramentas práticas de serem usadas, mas que ao mesmo tempo tragam resultados válidos, podendo fornecer dados como o atual status maturacional do jovem atleta, sua idade do PVC e calcular a estatura do atleta ao completar seus 18 anos. Com esse intuito, através do Projeto Atletas de Ouro® nosso grupo de pesquisa conseguiu desenvolver um *software* chamado BioFit® - Avaliação da Maturação Biológica. Que é uma ferramenta que realiza a emissão de um laudo individual, onde tem um tutorial explicativo sobre como os resultados ditos anteriormente podem ser interpretados e utilizados pelos profissionais, escolas e clubes. O *software* descrito foi criado com base num método científico validado e gratuito que está disponível na web (<https://labespee.ufop.br/atletas-de-ouro>) (WERNECK; COELHO; FERREIRA, 2020). Tal ferramenta consegue estimar a estatura do jovem atleta terá ao completar seus 18 anos de idade. Devido ao fato dessa variável ser determinada pela genética e ser de tamanha influência no basquetebol, conseguir prever a estatura dos atletas auxiliaria nas tomadas de decisão realizadas pelos treinadores durante todo o processo de formação dos atletas.

Como limitações deste estudo destaca-se a falta de controle quanto a motivação para a realização dos testes físico-motores. A generalização dos resultados deve ser feita apenas para praticantes de basquetebol de nível escolar do sexo masculino. Além disso, este estudo não conta com testes de habilidades específicas básicas da modalidade como arremesso, passe, finalização e drible. Recomendam-se novos estudos longitudinais que possam investigar a evolução do potencial esportivo dos escolares, a manutenção/evasão da prática esportiva e os efeitos do treino.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que os jovens basquetebolistas de alto potencial do sexo masculino integrantes da equipe de basquetebol de um colégio militar apresentaram melhores resultados antropométricos, maior desempenho físico- motor e são avançados maturacionalmente em relação ao grupo de baixo potencial, enquanto esses apresentaram melhores valores nas habilidades táticas. Estes resultados podem auxiliar os professores-treinadores no processo de formação e seleção de jovens basquetebolistas de nível escolar.

6. REFERÊNCIAS

- ALEJANDRO, Vaquera; SANTIAGO, Santos; GERARDO, Villa José; CARLOS, Morante Juan; VICENTE, García-Tormo. **Anthropometric Characteristics of Spanish Professional Basketball Players.** *Journal of Human Kinetics.* v. 46, p. 99-106, 10 Jul. 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4519226>. Acesso em: 10 fev. 2024
- BIZERRA, Harrisson Assis; WERNECK, Francisco Zacaron; RIBEIRO JUNIOR, Dilson Borges; LAURIA, André de Assis; ALMAS, Saulo; MIRANDA, Luciano; COELHO, Emerson Filipino. **Indicadores multidimensionais do potencial esportivo de Jovens basquetebolistas.** *Conexões*, Ouro Preto, 2023. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/368581632_Multidimensional_indicators_of_sporting_potential_of_young_basketball_players. Acesso em: 10/02/2024
- BROWN, Jim. *Sports talent: how to identify and develop outstanding athletes.* Human Kinetics, Champaign, 2001.
- CABARKAPA, Dimitrije; DEANE, Michael A.; FRY, Andrew C.; JONES, Grant T.; CABARKAPA, Damjana V.; PHILIPP, Nicolas M.; YU, Daniel. (2022) **Game statistics that discriminate winning and losing at the NBA level of basketball competition.** *PLoS ONE*, v. 17, n. 8, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0273427> . Acesso em: 24 jul. 2023.
- CERQUEIRA, Matheus Santos; MARINS, João Carlos Bouzas. **Avaliação de Indicadores antropométricos do potencial esportivo.** In: WERNECK, Francisco Zacaron; COELHO, Emerson Filipino; FERREIRA, Renato Miranda (Org.). Manual Do Jovem Atleta: Da Escola Ao Alto Rendimento. 1ed. Curitiba: CRV. p. 91-113., 2020.
- CERQUEIRA, Matheus Santos; MARINS, João Carlos Bouzas. **Avaliação de Indicadores físico-motores do potencial esportivo.** In: WERNECK, Francisco Zacaron; COELHO, Emerson Filipino; FERREIRA, Renato Miranda (Org.). Manual Do Jovem Atleta: Da Escola Ao Alto Rendimento. 1ed. Curitiba: CRV. p. 91-113., 2020.
- COELHO E SILVA Manuel J.; CARVALHO, Humberto Moreira; GONÇALVES, Carlos E.; FIGUEIREDO, António J.; ELFERINK-GEMSER, Marije T.; PHILIPPAERTS, Renaat M.; MALINA, Roberto. **Growth, maturation, functional capacities and sport-specific skills in 12–13 year-old basketball players.** *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness.* jun. 2010.
- DE ROSE JÚNIOR, Dante; TRICOLI, Valmor. *Basquetebol: uma Visão Integrada entre Ciências e Práticas.* São Paulo: Manole. 2005
- DESCHAMPS, Silvia Regina; DE ROSE, Dante. **Treinamiento psicológico e sua influência nos estados de humor e desempenho técnico de atletas de basquetebol.** *Revista Iberoamericana de Psicología del ejercicio y el deporte*, v. 3, n. 2, p. 169-182, 2008.
- DRINKWATER, Eric J.; PYNE, David B.; MCKENNA, Michael J. **Design and**

interpretation of anthropometric and fitness testing of basketball players. *Sports Medicine*. v. 38, n. 7, fev. 2008.

FERNANDES, Alex de Andrade; MARINS, João Carlos Bouzas. **Teste de força de preensão manual: análise metodológica e dados normativos em atletas.** *Fisioterapia em movimento*. v. 24, n. 3, 2011

FERRO, Thauan Narciso de Lima; SILVA, Ricardo Cavalcanti de Lima; OLIVEIRA, David Silva de. **A physiotherapeutic view on the main injuries in basketball: literature review.** *Research, Society and Development*, v. 11, n. 6, p. e59111624770, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/24770>. Acesso em: 24 jul. 2023.

GOMES, João Henrique; CHAVES, R.G.; EVANGELISTA, A.; CHARRO, M.A.; BOCALINI, Danilo; JÚNIOR, Aylton Figueira. **Relação entre antropometria, desempenho físico e estatística de jogo em jogadores jovens de elite de basquetebol.** *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, Brasília, v. 23, n. 2, p. 66-73, 2015.

GONÇALVES DA SILVA, Hidayane; DO NASCIMENTO SANTOS JÚNIOR, Antonio; DE SOUZA NÓBREGA, Rayssa; VIEIRA DE VASCONSELOS, Wanessa Kelly; AQUINO ALVEZ, Allisson Amâncio; BEZERRA RIBEIRO, Emily Karoline. **Fatores neuromusculares e antropométricos associados à performance de salto de atletas escolares de basquetebol.** *Motricidade*, v. 14, p. 18-23, 2018.

GRYKO, Karol; STASTNY, Petr; KOPICZKO, Anna; MIKOŁAJEC, Kazimierz; PECHA, Ondrej; PERKOWSKI, Krzysztof. **Can Anthropometric Variables and Maturation Predict the Playing Position in Youth Basketball Players?** *Journal of Human Kinetics*. v. 18, n. 69, p. 109-123, 2019.

GUIMARÃES, Eduardo; BAXTER-JONES, Adam; MAIA, José; FONSECA, Pedro; SANTOS, Américo; SANTOS, Eduardo; TAVARES, Fernando; JANEIRA, Manuel António. **The Roles of Growth, Maturation, Physical Fitness, and Technical Skills on Selection for a Portuguese Under-14 Years Basketball Team.** *Sports (Basel)*. v. 7, n. 3, p. 61, 2019.

HIROTA, Vinícius Barroso. **Motivação para aprendizagem esportiva no futebol de campo: um estudo com o questionário de orientação para tarefa ou ego (TEOSQ).** [Dissertação de Mestrado-Facis] – Unimep, Piracicaba (SP), 2006.

HOFFMAN, Jay R.; TENENBAUM, Gershon; MARESH, Carl M.; KRAEMER, William J. **Relationship Between Athletic Performance Tests and Playing Time in Elite College Basketball Players.** *Journal of Strength and Conditioning Research*. v. 10, n. 2, p. 67-71, 1996.

HÖNER, Oliver; VOTTELER, Andreas; SCHMID, Marcus; SCHULTZ, Florian; ROTH, Klaus. **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.

KHAMIS, Harry J.; ROCHE, Alex F. **Predicting adult stature without using skeletal age: the Khamis-Roche method.** *Pediatrics*. v. 94, n. 4, p. 504-507, 1995.

LÉGER, Luc A.; MERCIER, D.; GADOURY, C.; LAMBERT, J. **The multistage 20-meter shuttle run test for aerobic fitness.** *Journal of Sports Science*. v. 6, n. 2, p. 93-101, 1988.

MARQUES, Ana; GOMES, António Rui. **Avaliação da eficácia de um programa de treino de visualização mental num escalão de formação desportiva no basquetebol.** *Análise Psicológica*, v. 24, n. 4, p. 533-544, 2006.

MIRANDA, Luciano; WERNECK, Francisco Zacaron; COELHO, Emerson Filipino; FERREIRA, Renato Melo; NOVAES, Jefferson da Silva; FIGUEIREDO, António José Barata; VIANNA, Jeferson Macedo. **Talento motor e maturação biológica em escolares de um colégio militar.** *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, São Paulo. v. 25, p. 372-378, 2019.

MIRANDA, Luciano; WERNECK, Francisco Zacaron; COELHO, Emerson Filipino; NOVAES, Jefferson da Silva; FIGUEIREDO, António José Barata; FERREIRA, Renato Melo; LIMA, Jorge Roberto Perrou de; VIANNA, Jeferson Macedo. **Stability of motor talent in young brazilian students.** *Journal Of Exercise Physiology Online*, v. 23, p. 89-100, 2020.

MIRWALD, Roberto; BAXTER-JONES, Adam Dominic George; BAILEY, Donald; BEUNEN, Gaston. **An assessment of maturity from anthropometric measurements.** *Medicine and Sciences in Sport and Exercise*, v. 34, n. 4, p. 689- 694, 2002.

MOREIRA, Alexandre; MORTATTI, Arnaldo; GOMES, João Henrique; PAES, Fernando de Oliveira; JELEILATI, Diego Miceli. **Monitoramento no basquetebol: o uso de uma análise de componentes principais.** *Revista de Educação Física*, v. 20, n. 1, p. 51-59, 2009.

NOBREGA, Gabriel França; **Basquetebol na Educação Física e na Educação Física Escolar: como está a produção científica nos periódicos brasileiros?** *Universidade Estadual Paulista (Unesp)*, 2022. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/238123>. Acesso em: 24 jul. 2023

OKAZAKI, Victor; RODACKI, André L.F.; SARRAF, Thiago Augusto; DEZAN, Valério Henrique, OKAZAKI, Fábio Heitor Alves. **Diagnóstico da especificidade técnica dos jogadores de basquetebol.** *Revista brasileira de Ciência e Movimento*. v. 12, n. 4, p. 19-24, 2004.

PYNE, David B.; GARDNER, Andrew Scott; SHEEHAN, K.; HOPKINS, WG. **Fitness testing and career progression in AFL football.** *Journal of Science and Medicine in Sport*. v. 8, n. 3, p. 321-332, 2005.

RAMOS, Valmor; TAVARES, Fernando José da Silva. **A seleção de jovens atletas de basquetebol: estudo com técnicos brasileiros.** *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*, v. 2, n. 1, p. 42-49, 2000.

REIS, Cleiton Pereira; FREITAS, Matheus Marin de; NETO, Arody Silva Correia; BAZINI, Adriana Amado; FERREIRA, Alisson Marques Reis; SÁ, Mauro Vinícius de; PÉREZ MORALES, Juan Carlos. **Comparação do conhecimento tático declarativo entre jovens praticantes de basquetebol.** *Lecturas: Educación Física y Deportes*, v. 27, n. 291, 2022.

RIBEIRO JUNIOR, Dilson Borges; VIANNA, Jeferson Macedo; LAURIA, André de Assis; COELHO, Emerson Filipino; WERNECK, Francisco Zacaron. **Sports potential modeling of young basketball players: a preliminary analysis.** *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*. 2019.

RIBEIRO JUNIOR, Dilson Borges; WERNECK, Francisco Zacaron; OLIVEIRA, Helder Z.; PANZA, Patrícia S.; IBÁÑEZ, Sérgio J.; VIANNA, Jeferson M. **Da Identificação de Talentos ao Novo Basquete Brasil (NBB): Análise Multifatorial da Progressão na Carreira no Basquete Juvenil Brasileiro de Elite.** *Frontiers in Psychology*, 2021.

SILVA FILHO, Florio Joaquim; LUGUETTI, Carla; PAES, Fernando; BÖHME, Maria Tereza Silva. **Crítérios para detecção e seleção de jovens atletas de basquetebol na cidade de São Paulo.** *Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte*, v. 10, n. 2, 2011.

SILVA, Paulo Vinícius Carvalho; FLEITH, Denise de Souza. **Fatores familiares associados ao desenvolvimento do talento no esporte.** *Revista Brasileira de Psicologia do Esporte*. v. 3, n. 4, p. 19-40, 2010.

TORRES-UNDA, Jon; ZARRAZQUIN, Idoia; GRAVINA, Leyre; LINAZA, Jaime Zubera, SECO, Jesus; GIL, Suzana Maria; GIL, Javier; IRAZUSTA, Jon. **Basketball Performance Is Related to Maturity and Relative Age in Elite Adolescent Players.** *Journal of Strength and Conditioning Research*, v. 30, n. 5, 2016.

VAEYENS, Roel; MALINA, Roberto; JANSSENS, Melissa; RENTERGHEM, Bart Van; BOURGOIS, Jan G.; VRIJENS, Jacques, PHILIPPAERTS, Renaat. **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, Roel; MATTHIEU, Lenoir; MARK, Williams A.; PHILIPPAERTS, Renaat M. **Talent identification and development programmers in sport: current models and future directions.** *Sports Medicine*, v. 38, n. 9, 2008.

VIEIRA, Aline Alves; FERREIRA, Renato Melo; COELHO, Emerson Filipino; MIRANDA, Luciano; WERNECK, Francisco Zacaron. **Relação entre indicadores socioambientais e o potencial esportivo de jovens alunas-atletas.** *Coleção Pesquisa em Educação Física*, v. 20, n. 3, p. 123-130, 2021. Disponível em: <https://fontouraeditora.com.br/periodico/article/1588> . Acesso em: 11 fev. 2024.

WANG, Yuan Chen.; LIU, Weibo; LIU, Xiao Hui. **Explainable AI techniques with application to NBA gameplay prediction.** *ScienceDirect*, v. 483, n. 1, p. 59-71, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.neucom.2022.01.098> . Acesso em: 24 jul. 2023.

WERNECK, Francisco Zacaron; COELHO, Emerson Filipino; FERREIRA, Renato Melo. *Manual do Jovem Atleta: Da Escola ao Alto rendimento*. 1. ed. Curitiba: CRV Ltda, 2020.

WERNECK, Francisco Zacaron; COELHO, Emerson Filipino; MIRANDA, Luciano. **Projetos Atletas de Ouro®: Uma inovação na detecção de talentos esportivos**. *Pesquisas e Políticas sobre o esporte, e-Legis*, n. especial, p. 89-104, 2022.

ZHANG, Songkui; ZHANG, Zhenfeng. **Strength Training and physical improvement in basketball**. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. v.29, 2023.