

ANTROPOMETRIA E APTIDÃO FÍSICA DE PRATICANTES DE BASQUETEBOL

Elvyn Pedro Serrão da Silva^{a,b,c,d} ; Daurimar Pinheiro Leão^{a,b,c,d} ; Ariane Ferreira de Oliveira^{a,b,c,d} ; Victor Silva de Sousa^{a,b,c,d} ; Ivan de Jesus Ferreira^{a,b,c,d} 

^aUniversidade Federal do Amazonas (UFAM),

^bFaculdade de Educação Física e Fisioterapia (FEFF)

^cGrupo de Pesquisa em Biodinâmica do Movimento Humano

^dLaboratório de Estudos e Pesquisas em Aptidão Física (LEPAFI)

RESUMO

O basquetebol é um esporte coletivo em que o desempenho bem-sucedido na modalidade está relacionado ao desempenho motor, além das habilidades motoras de cada atleta e o plano tático. A principal característica da modalidade é ser intermitente e, portanto, capacidades motoras como velocidade, agilidade, força explosiva, resistência muscular e outras são importantes para o rendimento esportivo. Sendo assim, também é necessário que os atletas mantenham padrões de aptidão física para corresponder as ações que podem ocorrer durante o jogo, fator que é influenciado pelo somatótipo de cada atleta e suas características antropométricas, tais como: estatura, envergadura, massa corporal, dobras cutâneas etc. Na atualidade, o basquetebol exige mais do potencial físico de cada atleta devido as inúmeras disputas pela bola, seja em disputas de rebote, ou a marcação do jogador que possui a bola. Neste contexto, pesquisas envolvendo parâmetros antropométricos e aptidão física se tornam cada vez mais necessárias quando se busca a melhoria da performance esportiva. Em vista disto, este estudo teve como objetivo realizar revisão narrativa relacionado a antropometria e aptidão física de praticantes de basquetebol através de bases teóricas atuais, além de comparar e discutir os resultados buscando enriquecer o estudo sobre essa temática. Foram selecionados vinte estudos nas bases de dados: MedLine Pubmed, ScienceHub, Google acadêmico, Scopus e ScienceDirect. Os resultados encontrados indicaram que as variáveis antropométricas e o somatótipo do jogador influenciam em seu desempenho, além de serem determinantes no momento da escolha das posições dos jogadores e predizerem sua longevidade. A aptidão física foi testada de diferentes maneiras evidenciando a necessidade de uma bateria de testes específica para a modalidade.

PALAVRAS CHAVE: Basquetebol, desempenho motor, antropometria e aptidão física.

ANTHROPOMETRY AND PHYSICAL FITNESS OF BASKETBALL PLAYERS

ABSTRACT

Basketball is a team sport in which successful performance in the sport is related to motor performance, in addition to each athlete's motor skills and tactical plan. The main characteristic of the modality is that it is intermittent and therefore motor skills such as speed, agility, explosive strength, muscular endurance and others are important for sporting performance. Therefore, it is also necessary for athletes to maintain physical fitness standards to correspond to the actions that may occur during the game, a factor that is influenced by the somatotype of each athlete and their anthropometric characteristics, such as: height, wingspan, body mass, folds skin etc. Nowadays, basketball demands more from each athlete's physical potential due to the countless disputes for the ball, whether in rebound disputes, or marking the player who has the ball. In this context, research involving anthropometric parameters and physical fitness becomes increasingly necessary when seeking to improve sports performance. In view of this, this study aimed to carry out a narrative review related to anthropometry and physical fitness of basketball players using current theoretical bases, in addition to comparing and discussing the results, seeking to enrich the study on this topic. Twenty studies were selected from the following databases: MedLine Pubmed, ScienceHub, Google Scholar, Scopus and ScienceDirect. The results found indicated that the anthropometric variables and the player's somatotype influence their performance, in addition to being decisive when choosing the players' positions and predicting their longevity. Physical fitness was tested in different ways, highlighting the need for a specific battery of tests for the modality.

KEY WORDS: Basketball, motor performance, anthropometry and physical fitness.

INTRODUÇÃO

O basquetebol é uma modalidade esportiva coletiva na qual duas equipes disputam almejando conseguir mais pontos do que a adversária, o desempenho bem-sucedido desse esporte é baseado no desenvolvimento da condição física ideal, habilidade tática, habilidade técnica e atributos psicológicos (TUBINO, TUBINO & GARRIDO, 2007; AJ PETWAY et al, 2020).

As principais características do basquetebol envolvem a utilização de momentos curtos a longos de intensidade intervalada, inúmeras ações de movimento de salto, arremessos, corridas ofensivas e defensivas, além de ser um esporte que envolve bastante coordenação e movimentos específicos (SISIC et al, 2016).

Sendo um esporte de alta complexidade nas ações dos atletas, é necessário que estes mantenham elevados níveis de condicionamento físico, que é influenciado pelo somatótipo de cada atleta, sendo importante as variáveis de estatura, dobras cutâneas, massa corporal e diâmetros ósseos, para que consigam corresponder as inúmeras situações que podem ocorrer durante uma partida (CARVALHO et al, 2012; DANTAS 2016; RAYMUNDO et al, 2018).

O basquetebol é um esporte de caráter intermitente, portanto, capacidades motoras como velocidade, agilidade, flexibilidade, força explosiva e resistência muscular, sejam necessárias para os diferentes níveis de exigência para cada posição individual dos atletas, ocorrendo durante o momento do jogo alternâncias entre momentos de alta e baixa intensidade, determinando a prevalência dos sistemas energéticos. Porém, além desse sistema, as capacidades motoras de resistência muscular localizada, coordenação e resistência aeróbica também são consideradas importantes para o bom desempenho do basquetebol (FERREIRA & JÚNIOR, 2003).

Basicamente, o jogo é distribuído por três posições, que consistem em: armador, ala e pivô. O armador é responsável pela organização da equipe em quadra, necessita do bom domínio de bola, visão de jogo e possuir excelente domínio do fundamento passe de bola. O ala deve ser habilidoso em arremessos de média distância, boa infiltração e saltos de média e longa distância. E, os pivôs jogam próximo a cesta e possuem o importante papel de pontuar a curta distância e possuir boa fundamentação do rebote (ROSE JUNIOR, TAVARES & GITTI 2004).

Atualmente, os jogadores do basquete moderno têm muito contato físico, muitos solavancos e muitas lutas físicas. A competição pela bola, seja no ar ou no solo, é acirrada, exigindo mais das capacidades motoras dos jogadores. Devido a tais fatores, pesquisar sobre o nível de aptidão física geral dos jogadores e as dimensões e medidas antropométricas de cada

atleta, se demonstram importantes agentes a serem analisados quando a melhoria da performance é o objetivo a ser alcançado (XIJUN HONG, 2022).

Por apresentar características e necessidades específicas é esperado que os atletas de basquetebol possuam medidas antropométricas e composição corporal que se adequem as demandas do jogo. Por exemplo, o peso corporal pode afetar a velocidade, a resistência e a força, enquanto a composição corporal pode afetar a força e a agilidade (MASANOVIC et al, 2018).

Em vista disto, este estudo teve como objetivo realizar revisão narrativa relacionado a antropometria e aptidão física de praticantes de basquetebol através de bases teóricas atuais, além de comparar e discutir os resultados buscando enriquecer o estudo sobre essa temática.

MATERIAIS E MÉTODOS

Esta pesquisa tem o caráter de revisão narrativa, com foco em mapear o conhecimento produzido em determinada área, sem critérios sistemáticos para busca, retenção de artigos e extração de informações (SOARES et al., 2013). Desta forma buscou-se pesquisas contendo os termos: “basketball”, “physical fitness”, “anthropometry” e “physical performance”, e foram utilizadas as seguintes bases de dados: MedLine Pubmed, ScienceHub, Google Acadêmico, Scopus e ScienceDirect. Identificamos cinquenta estudos. Como critério de exclusão, foram considerados estudos em que crianças e idosos eram o grupo alvo da pesquisa. Assim, foram selecionadas vinte estudos que atenderam aos seguintes critério de inclusão: os estudos deveriam ser publicadas nos últimos quatorze anos, incluir estudos envolvendo os termos basquetebol, desempenho motor, aptidão física e a antropometria de atletas a partir da adolescência.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os estudos nomeados e analisados sobre o desempenho motor, aptidão física e antropometria de jogadores de basquetebol abrangem categorias de amadores até profissionais. Em relação aos achados nos estudos nomeados destacamos os mais relevantes para proposição em lide.

As pesquisas evidenciam que a influência individual das características de aptidão física, medidas antropométricas e somatótipo são parâmetros importantes no momento da

escolha de um jogador e determinante em sua longevidade esportiva, além de que, tais atributos também afetam na escolha de cada posição dentro do jogo.

Sendo assim, é observado, geralmente, que sob medidas antropométricas envolvendo a estatura, massa corporal, IMC e percentual de gordura, apenas, com relação ao IMC, não foram encontradas diferenças significativas entre as diferentes posições desempenhadas durante o jogo (RAFAEL BIZARELO 2021; BRUNO LIMA 2019).

Dentre os principais achados, destaca-se o estudo de Yixiong Cui (2019), o qual analisou os dados entre os anos de 2000 e 2018 do Draft Combine Test da National Basketball Association (NBA), que é um processo importante de teste de jogadores, onde os possíveis jogadores com habilidades atléticas extraordinárias são avaliados. O estudo teve como objetivo comparar a diferença entre jogadores escolhidos e não escolhidos da NBA das cinco posições de jogo, considerando características antropométricas e capacidade de aptidão física durante o Combine Test, e determinar os principais fatores do teste que discriminam de forma mais eficaz entre os grupos.

Os resultados do estudo determinaram que jogadores convocados de cinco posições superaram os não convocados em altura, envergadura, altura e alcance do salto vertical, agilidade na linha e teste de sprint de três quartos. As funções discriminantes para cada cargo foram enfatizadas por variáveis específicas que discriminaram ambos os grupos de recrutamento. As descobertas revelaram que, além da altura e envergadura, a força das pernas serviu como determinantes-chave para serem convocados como armadores, assim como a agilidade e a velocidade para alas e pivôs.

Analisando os resultados de diferentes estudos, podem ser encontradas diferenças significativas entre a estatura dos jogadores da posição pivô quando relacionados a posição de armador, sendo os pivôs os jogadores maiores. Correlacionando assim a definição dos autores Junior, Tavares e Gitti (2004), que determina que os armadores necessitam de um padrão de jogo mais rápido, precisam estar mais próximos ao chão devido a necessidade de conduzir mais a bola, precisando que estes constantemente se evadam de seus marcadores, enquanto os pivôs precisam disputar mais rebotes e realizam cestas a distâncias mais curtas.

O comportamento da massa corporal seguiu o mesmo padrão da altura, sendo os armadores os jogadores mais leves e os pivôs os mais pesados. Mas, comparando os tipos de jogadores por nível de competição, pode ser constatado que os jogadores de nível profissional são mais pesados em relação a jogadores de níveis mais baixos, tais fatos são relacionados quando a média de jogadores de padrões elevados tendem a possuir maior massa corporal magra e serem mais altos (MORRISON ET AL, 2022).

O percentual de gordura dos jogadores profissionais tende a ser mais baixo quando comparados aos jogadores de categorias menos competitivas, tal fato ocorre devido a mais dedicação de tempo de treino, acesso maior a nutricionistas, métodos de treino de musculação etc.

Os níveis de gordura corporal mais alto podem afetar na performance de um atleta, conforme o estudo de Rafael Bizarelo (2021). Essa investigação demonstrou que os percentuais de gordura de cada posição de jogo foi correlacionado com a capacidade cardiorrespiratória, a impulsão vertical e a velocidade de drible dos atletas, onde, a correlação com a capacidade cardiorrespiratória para os armadores foi fraca, mas, para laterais e pivôs houve uma relação forte, para todas as posições a correlação do percentual de gordura com a impulsão vertical e a velocidade de drible foi muito forte.

Em outro Rafael Bizarelo (2021), analisou onze basquetebolistas universitários que treinavam duas vezes na semana de forma não consecutiva. Os dados adquiridos com relação ao teste aeróbico resultam em um $VO_2\text{max}$ médio de todos os atletas sendo 41,75 ml/kg/min, enquanto na pesquisa de Matthew Morrison (2022), o consumo médio dos jogadores profissionais variou entre 42 e 61 ml/kg/min.

Os estudos supracitados oferecem percepções valiosos sobre o condicionamento aeróbico de basquetebolistas em diferentes níveis de competição. Enquanto os jogadores profissionais demonstram, em média, um $VO_2\text{max}$ mais elevado, os basquetebolistas universitários têm um potencial significativo de crescimento e desenvolvimento através de treinamentos específicos e individualizados. A compreensão dessas diferenças e a aplicação de estratégias de treinamento adequadas são fundamentais para maximizar o desempenho e o potencial atlético dos jogadores em todos os níveis.

Ao falar-se em testes específicos para jogadores de basquetebol, podem ser identificados inúmeros estudos que realizam diferentes tipos de testes, ou seja, não se há concordância e nem uma bateria de testes idealizada para praticantes de basquetebol.

Por conseguinte, a revisão sistemática realizada por Matthew Morrison (2022), teve por objetivo identificar testes e variáveis de resultados usados para avaliar características físicas em jogadores adultos de basquete masculino em todos os níveis de competição, relatar um resumo de dados antropométricos, potência muscular, velocidade linear, velocidade de mudança de direção, agilidade, força, capacidade anaeróbica e capacidade aeróbica em jogadores adultos de basquete masculino com base na posição de jogo e nível de competição, e introduzir uma estrutura delineando abordagens de teste recomendadas para quantificar características físicas em jogadores adultos de basquete masculino. A pesquisa concluiu que as

características físicas relatadas indicam que uma ampla gama de habilidades está presente nas competições.

Outro aspecto a ser considerado e que os testes e variáveis de resultados relatados na literatura destacam a multiplicidade de testes atualmente utilizados. Como não existem padrões internacionais aceitos para avaliação física de jogadores de basquete, estabelecer dados normativos é um desafio. Portanto, os testes futuros devem envolver protocolos repetíveis que sejam padronizados e forneçam resultados que possam ser monitorados ao longo do tempo.

Relacionando o desempenho motor ao nível de aptidão física foi observada maior rendimento dos jogadores profissionais em relação aos demais. Outro aspecto identificado foi a preferência da utilização dos mesmos testes em diferentes estudos.

A afirmação supracitada pode se confirmada quando da avaliação da força muscular, onde a utilização dos testes de impulsão vertical, especialmente o Sargent Test, testes de flexão de braço, arremesso de medicine ball sentado e arremesso de basquete sentado são privilegiados.

Em referência ao testes de impulsão vertical Rodrigo Ramírez-Campillo (2020), analisou os efeitos do salto pliométrico nos atributos de aptidão física (potência muscular, desempenho de salto, velocidade linear de sprint, velocidade com mudança de direção, equilíbrio e força muscular) em jogadores de basquete, sem restrições quanto ao seu nível de jogo, sexo ou idade. A análise revelou que a duração do treinamento, a frequência do treinamento e o número total de sessões concluídas não previram os efeitos do treino de salto pliométrico nos atributos de aptidão física. Os resultados dos subgrupos indicou maior desempenho em jogadores mais velhos em comparação com jogadores mais jovens na distância do salto horizontal, tempo de sprint linear, e tempo de execução de mudança de direção.

Gómez-Carmona (2019), explorou o perfil de aptidão física de jogadores semiprofissionais de basquetebol, de ambos os sexos. Foram avaliados vinte e seis jogadores de basquetebol (treze homens e treze mulheres) através de dispositivos inerciais em diferentes testes de aptidão previamente validados. Os resultados mostraram diferenças segundo o sexo em todos os níveis de aptidão física com valores mais elevados para o grupo masculino, exceto na carga do acelerômetro durante jogos reduzidos.

Essa investigação destaca a importância de uma abordagem individualizada no treinamento de basquetebol, levando em consideração as diferenças entre os sexos e as características individuais de cada atleta. Esta abordagem permite uma adaptação mais precisa e eficaz das tarefas de treino e sistemas de jogo, visando maximizar o potencial de cada jogador, otimizar o desempenho coletivo da equipe e reduzir o risco de lesões. A personalização do

treinamento é fundamental para alcançar resultados bem-sucedidos e promover o desenvolvimento contínuo dos atletas em todos os níveis de competição.

Aschendorf (2018), investigou os efeitos do treinamento intervalado de alta intensidade específico para basquetebol, com duração de 5 semanas, no desempenho aeróbico de jovens jogadoras de basquete. Vinte e quatro atletas da categoria juvenil, participaram da investigação. O grupo de treinamento integrou 10 exercícios HIIT específicos para basquete nas sessões de treinamento normal de equipe, o outro grupo continuou sua rotina de treinamento de equipe e serviram como grupo controle. Os resultados demonstraram que o desempenho do teste de recuperação intermitente Yo-yo foi melhor no grupo de treinamento. Provavelmente efeitos positivos no grupo de treinamento foram evidentes para os testes de sprint e agilidade com e sem bola. Não foram encontradas diferenças entre os grupos para salto contra movimento com balanço de braço, contra-movimento movimento salto, agachamento com salto e salto em distância.

O treinamento intervalado de alta intensidade é uma forma de treinamento que envolve alternar períodos de esforço intenso com períodos de recuperação ou descanso. No contexto do basquete, essa forma específica pode incluir uma combinação de sprints, movimentos de alta intensidade, exercícios de agilidade e habilidades específicas do esporte, como dribles e arremessos.

Essa forma de treino é relevante para o basquetebol, pois o desempenho aeróbico é fundamental no basquete, pois os jogadores precisam de resistência cardiovascular para manter um alto nível de intensidade durante toda a partida, realizar movimentos rápidos e repetitivos, e se recuperar rapidamente entre as jogadas.

Ao investigar basquetebolistas de categoria juvenil Bruno Lima (2019), examinou as variadas posições exercidas, que requerem do atleta diferentes capacidades e características físicas para o desempenho de distintas funções em quadra. Assim, comparou o perfil antropométrico e aptidão física de atletas federados em basquetebol da categoria sub-17 de diferentes posições. A amostra foi composta por dezesseis atletas do sexo masculino, incluindo armadores, alas e pivôs. Para o perfil antropométrico foram verificadas a massa corporal, estatura e índice de massa corporal e foram aplicados quatro testes para análise da aptidão física: teste de resistência abdominal, teste de força de membro superior, salto vertical e teste de agilidade. Os resultado apresentaram diferenças significativas entre os valores de estatura dos armadores e pivôs, sendo as maiores diferenças para os pivôs. Os alas apresentaram maior desempenho no teste de resistência abdominal em relação aos pivôs. Não foram encontradas diferenças significativas entre os grupos nos testes de agilidade, de força de membro superior e de impulsão vertical.

Em relação as variáveis estatura e posição dos jogadores fica evidente que os pivôs apresentarem maior estatura não é surpreendente, uma vez que essa posição no basquetebol é frequentemente associada a jogadores mais altos, que desempenham um papel fundamental no jogo devido à sua capacidade de bloquear arremessos, pegar rebotes e marcar pontos próximos à cesta. A altura é, portanto, uma característica física desejável e muitas vezes valorizada para os pivôs.

Quanto as evidências de que os alas demonstraram maior resistência abdominal é interessante e pode refletir as demandas físicas específicas dessa posição no basquetebol. Os alas são geralmente jogadores versáteis que precisam combinar habilidades de arremesso, drible, defesa e movimentação rápida em quadra. A resistência abdominal é crucial para suportar essas atividades e contribuir para o desempenho eficaz durante toda a partida.

Outro aspecto em lide, refere-se a compreensão das diferenças no perfil antropométrico e na aptidão física de acordo com a posição dos jogadores pode ser útil no processo de seleção e desenvolvimento de talentos no basquetebol. Identificar e promover jovens atletas que apresentam características físicas e habilidades adequadas para posições específicas pode ser crucial para o sucesso a longo prazo das equipes e o desenvolvimento individual dos jogadores.

Herculano (2019), avaliou o perfil da aptidão física em adolescentes praticantes de basquete, sem separá-los por posição, a amostra por conveniência foi composta por 19 adolescentes com idade de $15,3 \pm 1,2$ anos. Os participantes realizaram a bateria de testes do PROESP-BR e o KTK, testes para avaliar a habilidade motora. Os níveis de aptidão física identificados revelaram que os indivíduos que treinam mais, apresentam melhor desempenho motor.

Em outro estudo, com delineamento que analisou a aptidão física por categoria de jogadores (categoria sub-14 e juvenis) foram encontradas diferenças entre o desempenho físico quando relacionadas as categorias mais velhas. Constatando que os jogadores sub-14 apresentam menor aptidão física em todos os testes realizados e realizaram menos corridas em alta velocidade quando comparados a jogadores sub-16 e sub-18. Estas descobertas sugerem que os treinadores devem implementar estratégias de treino visando atributos de aptidão específicos de acordo com a idade em jovens jogadores de basquetebol (DANIEL CASTILLO, 2021).

Considerando as descobertas do estudo exposto, os treinadores podem se concentrar em desenvolver atributos de aptidão física específicos para cada faixa etária. Por exemplo, para jogadores sub-14, pode ser benéfico enfatizar o desenvolvimento de fundamentos básicos, coordenação motora, resistência aeróbica e força funcional, enquanto para jogadores sub-16 e

sub-18, o foco pode ser na melhoria da velocidade, agilidade, potência e resistência específica do basquetebol.

Em síntese, a individualização e adaptação das estratégias de treinamento são fundamentais para promover o desenvolvimento saudável, sustentável e bem-sucedido dos jovens jogadores de basquetebol em todas as etapas de sua jornada esportiva.

De acordo com Rinaldo (2020), diversas variáveis ligadas ao crescimento e ao peso podem influenciar o desempenho físico e as habilidades técnicas. Neste aspecto, foram avaliadas as influências das alterações antropométricas relacionadas ao crescimento, a massa corporal e a experiência no basquete no desempenho físico em jogadores de basquete pré-adolescentes. A amostra foi composta por cinquenta jogadores de basquetebol do sexo masculino, inseridos na categoria sub-13. As características antropométricas foram coletadas utilizando procedimentos padrão. O desempenho físico foi avaliado por meio de corrida de 20 m, teste T, agachamento, salto com contra movimento e lançamento de medicine ball. Para avaliar as mudanças relacionadas com o crescimento, foram realizados dois inquéritos num período de 10 semanas. Entre a primeira e a segunda avaliação, para todos os testes motores ocorreram melhoras significativas.

Ao considerar as argumentações supracitadas, podemos inferir que falta de estudos nacionais dedicados ao desempenho físico, antropometria e aptidão física no contexto do basquetebol são escasso e a ausência de estudos limita a compreensão das características, necessidades e particularidades dos jogadores de basquetebol no contexto brasileiro. Isso pode resultar em abordagens de treinamento, desenvolvimento e seleção que não são totalmente adaptadas ou relevantes para os atletas brasileiros.

Como mencionado no texto, os tipos corpóreos, níveis competitivos e competências físicas podem variar significativamente entre as regiões do Brasil. Portanto, é crucial realizar estudos que considerem essa diversidade regional para fornecer perspectivas mais precisas e aplicáveis para os treinadores, atletas e profissionais envolvidos no basquetebol nacional.

A necessidade de elaborar mais pesquisas sobre indicadores antropométricos e de aptidão física relacionados ao basquetebol no contexto nacional é evidente e tem várias implicações quanto ao desenvolvimento do Basquetebol Brasileiro.

Isto significa que a realização de estudos científicos bem fundamentados e relevantes pode contribuir significativamente para o desenvolvimento e o avanço do basquetebol brasileiro. Esse estudo podem impactar a Promoção da Saúde e Bem-Estar dos Atletas, considerando que compreender melhor as características físicas, antropométricas e de aptidão física dos jogadores de basquetebol brasileiros pode também contribuir para a promoção

da saúde, prevenção de lesões e bem-estar geral dos atletas, ao permitir a implementação de abordagens de treinamento mais seguras, individualizadas e baseadas em evidências.

Por fim, a expansão da pesquisa acadêmica e profissional na área do basquetebol nacional pode abrir novas oportunidades para colaborações interdisciplinares, publicações, conferências e eventos educacionais, contribuindo para o enriquecimento do campo científico e profissional do esporte no Brasil.

CONCLUSÃO

Os estudos permitiram identificar que a influência das variáveis antropométricas (estatura, envergadura, massa corporal, IMC, percentual de gordura e percentual muscular) e o somatótipo, são atributos que influenciam no momento da escolha de uma das cinco posições do jogo, além de afetar a performance esportiva e serem preditores da longevidade de um jogador.

A aptidão física foi testada de diferentes maneiras ao longo da análise dos estudos, evidenciando a necessidade da elaboração de mais pesquisas no âmbito da aptidão física relacionada ao rendimento esportivo para o basquetebol.

As evidências demonstrarem a utilização de muitos métodos genéricos no momento da testagem de competências físicas relacionadas ao desempenho esportivo de praticantes de basquetebol, pautando a necessidade da padronização de uma bateria de testes específica para praticantes desta modalidade.

REFERÊNCIAS

AJ Petway, TT Freitas, J. Calleja-Gonzalez, DM Leal, PE Alcaraz, Carga de treinamento e demandas de jogo no basquete com base no nível de competição: uma revisão sistemática, PLoS ONE 15 (2020), e0229212, <https://doi.org/10.1371/journal>.

Alves AL, Claudino JG, Boullosa D et al. The relationship between internal and external loads as a tool to monitor physical fitness status of team sport athletes: a systematic review. *Biol Sport*. 2022;39(3):629–638.

CARVALHO, Keyla Batista et al. PERFIL SOMATOTÍPICO E NÍVEL DE COMPOSIÇÃO CORPORAL DE JOGADORES DE BASQUETEBOL AMADOR. *Conexões - Ciência e Tecnologia*, [S.l.], v. 6, n. 3, oct. 2012. ISSN 2176-0144. Disponível em: <<https://conexoes.ifce.edu.br/index.php/conexoes/article/view/468>>. Acesso em: 13 jan. 2024. doi:<https://doi.org/10.21439/conexoes.v6i3.468>.

Cui Y, Liu F, Bao D, Liu H, Zhang S and Gómez M-Á (2019) Key Anthropometric and Physical Determinants for Different Playing Positions During National Basketball Association Draft Combine Test. *Front. Psychol.* 10:2359. doi: 10.3389/fpsyg.2019.02359

Daniel Castillo, Javier Raya-González, Aaron T Scanlan, Silvia Sánchez-Díaz, Demetrio Lozano, Javier Yanci, The influence of physical fitness attributes on external demands during simulated basketball matches in youth players according to age category, *Physiology & Behavior*, Volume 233, 2021, 113354, ISSN 0031-9384, <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2021.113354>.

DANTAS, Estélio H. M. A prática da preparação física. 3. ed. [S.l.]: Rio de Janeiro: Shape, 1995.

De Moura, W. S. A. (2020). INDICADORES DO PERFIL SOMÁTICO, DA APTIDÃO FÍSICA E DAS HABILIDADES MOTORAS ESPECÍFICAS DE JOGADORES DE BASQUETEBOL. *BIUS-Boletim Informativo Unimotrisaúde em Sociogerontologia*, 20(14), 1-31.

DOS SANTOS, R. B. R.; LAU, R. da S.; BORGES, M. A. de O.; CAMÕES, J. C. Perfil antropométrico e de aptidão física de atletas universitários de basquetebol / Anthropometric profile and physical fitness of university basketball athletes. *Brazilian Journal of Health Review*, [S. l.], v. 4, n. 4, p. 15128–15146, 2021. DOI: 10.34119/bjhrv4n4-061. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/32938>. Acesso em: 5 mar. 2024.

Ferreira, A. & Rose, J. (2003). *Basquetebol: técnicas e táticas: uma abordagem didático pedagógica*. São Paulo: EPU/ EDUSP.

Filipe Manuel Clemente, Daniele Conte, Rita Sanches, Carlos Filipe Moleiro, Mónica Gomes & Ricardo Lima (2018): Anthropometry and fitness profile, and their relationships with technical performance and perceived effort during small-sided basketball games, *Research in Sports Medicine*, DOI: 10.1080/15438627.2018.1546704

Gómez-Carmona, C.D.; Mancha-Triguero, D.; Pino-Ortega, J.; Ibáñez, S.J. Exploring Physical Fitness Profile of Male and Female Semiprofessional Basketball Players through Principal Component Analysis—A Case Study. *J. Funct. Morphol. Kinesiol.* 2021, 6, 67. <https://doi.org/10.3390/jfmk6030067>

Gonzalez AM, Hoffman JR, Rogowski JP, Burgos W, Manalo E, Weise K, Fragala MS, Stout JR. Performance changes in NBA basketball players vary in starters vs. nonstarters over a competitive season. *J Strength Cond Res.* 2013 Mar;27(3):611-5. doi: 10.1519/JSC.0b013e31825dd2d9. PMID: 22648143.

Hong X. Kinect and Few-Shot Technology-Based Simulation of Physical Fitness and Health Training Model for Basketball Players in Plateau Area. *Comput Intell Neurosci.* 2022 Apr 11;2022:2256522. doi: 10.1155/2022/2256522. PMID: 35449737; PMCID: PMC9017528

Lima, B., Leopoldo Júnior, M., Santos, T., Silva, J., Nunes, R., Vale, R., Castro, J., Lima, V. (2019). Comparação do perfil antropométrico e aptidão física de atletas de basquetebol de diferentes posições. *Revista Ciencias de la Actividad Física UCM*, N° 20(1), enero-junio, 1-10. DOI: <http://doi.org/10.29035/rcaf.20.1.6>

Mancha-Triguero D, García-Rubio J, Calleja-González J, Ibáñez SJ. Physical fitness in basketball players: a systematic review. *J Sports Med Phys Fitness* 2019;59:000-000. DOI: 10.23736/S0022-4707.19.09180-1)

Masanovic B, Popovic S, Bjelica D. Comparative study of anthropometric measurement and body composition between basketball players from different competitive levels: elite and sub-elite. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2019;23(4):176–181. <https://doi.org/10.15561/18189172.2019.0403>

Morrison M, Martin DT, Talpey S, Scanlan AT, Delaney J, Halson SL, Weakley J. A Systematic Review on Fitness Testing in Adult Male Basketball Players: Tests Adopted,

Characteristics Reported and Recommendations for Practice. *Sports Med.* 2022 Jul;52(7):1491-1532. doi: 10.1007/s40279-021-01626-3. Epub 2022 Feb 4. PMID: 35119683; PMCID: PMC9213321.

Paula F. Aschendorf, Christoph Zinner, Anne Delextrat, Eva Engelmeyer & Joachim Mester (2019) Effects of basketball-specific high-intensity interval training on aerobic performance and physical capacities in youth female basketball players, *The Physician and Sportsmedicine*, 47:1, 65-70, DOI: 10.1080/00913847.2018.1520054

Ramirez-Campillo R, Garcia-Hermoso A, Moran J, Chaabene H, Negra Y, Scanlan AT. The effects of plyometric jump training on physical fitness attributes in basketball players: A meta-analysis. *J Sport Health Sci* 2022;11:65670. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2020.12.005>

Raymundo, A. C. G., Pernambuco, C. S., Brum, R. D. O., Castro, J. B. P., Oliveira, F. B., Gama, D. R. N., Nunes, R. A. M. & Vale, R. G. S. (2018). Evaluation of strength, agility and aerobic capacity in Brazilian football players. *Biomedical Human Kinetics*, 10(1), 25-30. <https://doi.org/10.1515/bhk-2018-0005>

Rinaldo N, Toselli S, Gualdi-Russo E, Zedda N, Zaccagni L. Effects of Anthropometric Growth and Basketball Experience on Physical Performance in Pre-Adolescent Male Players. *Int J Environ Res Public Health.* 2020 Mar 25;17(7):2196. doi: 10.3390/ijerph17072196. PMID: 32218293; PMCID: PMC7178209.

Rose Junior, D., Tavares, A. C. & Gitti, V. (2004). Perfil técnico de jogadores brasileiros de basquetebol: relação entre os indicadores de jogo e posições específicas. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, 18(4), 377-384.

Silva DA, Petroski EL, Gaya AC. Anthropometric and Physical Fitness Differences Among Brazilian Adolescents who Practise Different Team Court Sports. *J Hum Kinet.* 2013 Mar 28;36:77-86. doi: 10.2478/hukin-2013-0008. PMID: 23717357; PMCID: PMC3661897.

Sisic, N., Jelacic, M., Pehar, M., Spasic, M. & Sekulic, D. (2016). Agility performance in high-level junior basketball players: the predictive value of anthropometrics and power qualities. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 56(7-8), 884-893.

Tubino, M. J. G., Tubino, F. M. & Garrido, F. A. C. (2007). *Dicionário enciclopédico Tubino do esporte*. Rio de Janeiro: Senac.