



**INVESTIGANDO A CAPACIDADE ACELERATIVA LINEAR EM DISTÂNCIAS CURTAS NO
BASQUETEBOL**

**INVESTIGATING THE LINEAR ACCELERATIVE CAPABILITY AT SHORT DISTANCES IN
BASKETBALL**

**INVESTIGANDO LA CAPACIDAD DE ACELERACIÓN LINEAL EN DISTANCIAS CORTAS EN EL
BALONCESTO**

Adriano Vretaros¹

e4104209

<https://doi.org/10.47820/recima21.v4i10.4209>

PUBLICADO: 10/2023

RESUMO

A aceleração linear é um fator determinante para o rendimento atlético superior no basquetebol. Logo, o objetivo deste estudo é investigar a capacidade acelerativa linear em distâncias curtas no basquetebol. Para efetuar essa revisão literária, quatro bases de dados eletrônicas (PubMed, Science Direct, Google Scholar, and Scielo) foram consultadas, elegendo 33 artigos científicos primários que discutiam a capacidade acelerativa linear no basquetebol e 37 referências secundárias suplementares. Os testes avaliativos da aceleração linear em distâncias curtas (5, 10, 15, 20 e 25-metros) com e sem drible de bola são comumente usados na prática profissional. Evidenciou-se nas pesquisas que a distância de 10-metros é a mais implementada e as células fotoelétricas, o instrumento de medida preferencial. As intervenções agudas predominaram em relação às abordagens crônicas heterogêneas. Foi verificado que conforme os atletas progredem na idade biológica e categorias competitivas, sua atividade locomotora acelerativa é aprimorada. Jogadores masculinos são mais rápidos que as atletas femininas, assim como, jogadores externos aceleram melhor quando comparados aos jogadores internos. Também, o descritor de movimento média da velocidade acelerativa do corpo (MVAC) mostrou ser elevado na distância de 15-metros, valor numérico similar ao trajeto médio predominante nas acelerações durante os jogos. Por último, estudos adicionais são necessários para suprir lacunas deixadas pela literatura e, com isso, contribuir com informações mais consistentes acerca da capacidade acelerativa linear voltada aos basquetebolistas.

PALAVRAS-CHAVE: Basquetebol. Aceleração. Aptidão Física. Exercício Físico.

ABSTRACT

Linear acceleration is a determining factor for superior athletic performance in basketball. Therefore, the objective of this study is to investigate the linear accelerative capacity in short distances in basketball. To carry out this literary review, four electronic databases (PubMed, Science Direct, Google Scholar, and Scielo) were consulted, electing 33 primary scientific articles that discussed the linear accelerative capacity in basketball and 37 complementary secondary references. Evaluative tests of linear acceleration over short distances (5, 10, 15, 20 and 25-meters) with and without ball dribbling are commonly used in professional practice. It was evidenced in the researches that the distance of 10-meters is the most implemented and the photoelectric cells the preferred measuring instrument. Acute interventions predominated over heterogeneous chronic approaches. It has been found that as athletes progress in biological age and competitive categories, their accelerative locomotor activity improves. Male players are faster than female athletes, as well as outside players accelerate better when compared to inside players. Also, the mean accelerative body velocity (MVAC) movement descriptor was shown to be high in the 15-meter distance, a numerical value similar to the predominant mean path in accelerations during games. Finally, additional studies are needed to fill gaps left by the literature and, with that, contribute with more consistent information about the linear accelerative capacity aimed at basketball players.

KEYWORDS: Basketball. Acceleration. Physical Fitness. Exercise.

¹ Preparador Físico de Alto Rendimento. Pós-Graduado em Bases Fisiológicas e Metodológicas do Treinamento Desportivo pela Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP - São Paulo - Brasil.



RESUMEN

La aceleración lineal es un factor determinante para un rendimiento deportivo superior en baloncesto. Por lo tanto, el objetivo de este estudio es investigar la capacidad de aceleración lineal en distancias cortas en baloncesto. Para llevar a cabo esta revisión literaria, se consultaron cuatro bases de datos electrónicas (PubMed, Science Direct, Google Scholar y Scielo) y se eligieron 33 artículos científicos primarios que discutían la capacidad de aceleración lineal en el baloncesto y 37 referencias secundarias complementarias. Las pruebas evaluativas de aceleración lineal en distancias cortas (5, 10, 15, 20 y 25 metros) con y sin regate de balón se utilizan comúnmente en la práctica profesional. Se evidenció en las investigaciones que la distancia de 10 metros es la más implementada y las células fotoeléctricas el instrumento de medición preferido. Las intervenciones agudas predominaron sobre los enfoques crónicos heterogéneos. Se ha encontrado que a medida que los atletas progresan en edad biológica y categorías competitivas, mejora su actividad locomotora acelerativa. Los jugadores masculinos son más rápidos que las atletas femeninas, así como los jugadores externos aceleran mejor en comparación con los jugadores internos. El descriptor de movimiento promedio de la velocidad acelerada del cuerpo (MVAC) demostró ser superior en la distancia de 15 metros, valor similar a la trayectoria promedio predominante en las aceleraciones durante los juegos. Finalmente, se necesitan estudios adicionales para llenar los vacíos dejados por la literatura y, con ello, contribuir con información más consistente sobre la capacidad de aceleración lineal dirigida a los jugadores de baloncesto.

PALABRAS CLAVE: Baloncesto. Aceleración. Aptitud Física. Ejercicio Físico.

1. INTRODUÇÃO

A característica mais evidente do basquetebol competitivo moderno é ser um esporte coletivo de invasão territorial, que é fortemente influenciado por movimentos acíclicos reativos (Vaquera *et al.*, 2000; Šimonek *et al.*, 2017).

Esportes coletivos como o basquetebol possuem natureza espaço-temporal multifacetada complexa. Numa partida, existe uma ampla variabilidade de exigências estruturais e funcionais no âmbito das habilidades motrizes específicas individuais, coletivas, forma física, antropometria e estado cognitivo de prontidão motivacional (Erculj *et al.*, 2010; Jakovljević *et al.*, 2011; Garcia-Gil *et al.*, 2018; Vretaros, 2022).

No contexto técnico-tático, os jogadores devem ter consciência perceptiva de leitura do cenário situacional ofensivo e defensivo, para conseguir engajar-se em estratégias avançadas e, com isso, tomar decisões mais assertivas (Klnc, 2008; Jakovljević *et al.*, 2011; Kamandulis *et al.*, 2013).

A condição física emerge como recurso qualitativo para aumentar a eficiência dos padrões de movimentos gerais e específicos. Capacidades biomotoras como a força máxima, potência explosiva, velocidade, agilidade e resistência tem papel primordial para alavancar o rendimento atlético (Erculj *et al.*, 2010; Boone; Bourgois, 2013; Garcia-Gil *et al.*, 2018; Arede *et al.*, 2021; Vretaros, 2021; Ivanović *et al.*, 2022).

Fatores antropométricos como a estatura elevada, envergadura e tamanho corporal são elementos vantajosos para ajudar na marcação defensiva dos oponentes e facilitar ações ofensivas (BERDEJO-DEL-FRESNO *et al.*, 2012; GARCIA-GIL *et al.*, 2018). Jogadores com estatura privilegiada e força empreendem em movimentos de infiltração no garrafão adversário, suportam



colisões, tentando manter seu posicionamento. Por outro prisma, atletas com menor estatura jogam no perímetro, atuando em deslocamentos ágeis (Drinkwater *et al.*, 2008).

Estabilidade psicológica emocional impacta em fatores como a atenção seletiva, esforço mental e intencionalidade (Gamble, 2010). Atletas que conservam níveis apropriados de ondas cerebrais programam melhor as respostas motoras eferentes para solução de certos problemas operacionais (Nunes *et al.*, 2006).

A somatória de um perfil de condicionamento físico sistematicamente evoluído, com uma excelente coordenação técnica, domínio tático solidificado, antropometria grupal próspera e disposição psíquica acertada, permite alcançar um estado de preparação ideal para enfrentar competições com a devida excelência. Isto significa competir de modo satisfatório diante de oponentes superiores e presença de fadiga (Drinkwater *et al.*, 2008; Gamble, 2010; Kamandulis *et al.*, 2013).

Cada basquetebolista representa uma função tática própria nas partidas, com atributos de movimentação típicos pré-estabelecidos pelo modelo de jogo da equipe. De forma agrupada, as três posições estratégicas a serem mencionadas são: armadores (armadores e alas-armadores), alas (alas e alas-pivôs) e os pivôs (Ivanović *et al.*, 2022). Os armadores costumam atuar regularmente na organização ofensiva, dribles e atividades mais intensas. Alas se encarregam de arremessos e tarefas com intensidade moderadas. Por último, os pivôs têm o hábito de cuidar dos rebotes e da defesa próximo a cesta (Drinkwater *et al.*, 2008; Köklü *et al.*, 2011).

O jogo de basquetebol segue uma dinâmica de ações motoras intermitentes com ampla densidade de esforços. Essas atividades acíclicas oscilam de intensidades baixas para altas, com recuperação ativa ou passiva. Entre essas tarefas, estão inclusas as corridas lineares acelerativas, mudanças bruscas de direção, desacelerações e os saltos (Jakovljević *et al.*, 2011; Arede *et al.*, 2021; Vieira *et al.*, 2022).

Assim, em esportes coletivos, a capacidade acelerativa linear desempenha um papel fundamental para as mais variadas ações de jogo (Román *et al.*, 2018; Hughes *et al.*, 2023). Usualmente, as manobras frontais que englobam rápidas transições ofensivas-defensivas ou defensivas-ofensivas são influenciadas diretamente pela capacidade dos jogadores de acelerarem com a oportuna destreza. Sendo assim, pode-se afirmar que a aceleração está associada ao potencial neuromotor de gerar força em períodos de tempo curto. Ou seja, a produção de potência explosiva (Asadi, 2016).

Nesta conjuntura, existem discussões conflitantes acerca da aceleração e velocidade. Normalmente, a aceleração é feita em distâncias curtas e a velocidade é alcançada em distâncias mais longas. Alguns autores denotam distâncias variadas para distinguir onde termina a aceleração e, em qual percurso realmente se inicia a velocidade. Então, para efeito deste estudo, vamos considerar como aceleração as distâncias compreendidas entre 5-metros até 25-metros. Nas distâncias acima de 30-metros, teríamos revelado o pico de velocidade máxima (Moreira *et al.*, 2003; Jones *et al.*, 2009; Henricks, 2014; Simperingham *et al.*, 2016; Šimonek *et al.* 2017; Komotska;



Sushko, 2022; Samozino *et al.*, 2022). Em adição, no basquetebol, a capacidade acelerativa linear pode acontecer na direção anteroposterior (corridas frontais ou de costas) ou mediolateral (corridas com deslocamentos laterais) (Hreinsdóttir *et al.*, 2021; Neves Junior, 2021). Sendo assim, neste estudo, o fio condutor será focar em um maior aprofundamento na aceleração linear anteroposterior.

Ainda sobre as corridas acelerativas frontais, elas podem ser executadas de forma linear ou em arco, com ou sem drible de bola (Jakovljević *et al.*, 2011; Kamandulis *et al.*, 2013). Como a dimensão da quadra é reduzida (28-metros x 15-metros), será necessário salientar que os basquetebolistas deslocam-se exclusivamente através das corridas acelerativas curtas. A velocidade máxima linear não é demandada nesta modalidade, apesar de determinados especialistas insistirem em examinar este conceito (Moreira *et al.*, 2003; Nunes *et al.*, 2006; Chaouachi *et al.*, 2009; Abdelkrim *et al.*, 2010b; Köklü *et al.*, 2011; Atwood *et al.*, 2017; Šimonek *et al.*, 2017; Cherni *et al.*, 2021; Komotska; Sushko, 2022).

A justificativa para investigar a aceleração linear é pautada no fato do basquetebol ser caracterizado como atividade de cooperação e oposição. Assim, a aceleração deve estar intrinsecamente relacionada com as tomadas de decisão técnico-táticas. Dessa forma, entender a movimentação específica dos jogadores nas partidas torna-se instrumento de grande utilidade (Gamble, 2010; Nunes *et al.*, 2006; Neves Junior, 2021). Infelizmente, há escassez de estudos acerca dos aspectos envolvidos no desenvolvimento da capacidade acelerativa linear direcionada especificamente para os basquetebolistas. Esse tipo de informação auxiliaria os preparadores físicos a planejarem mais adequadamente os programas de treinamento e suas respectivas cargas. O intuito seria maximizar adaptações neurofisiológicas e mecânicas no aparelho locomotor dos atletas.

Portanto, o objetivo geral desta pesquisa é debater sobre os aspectos básicos relacionados à aceleração linear e sua respectiva prescrição de treinamento em esportes coletivos. Em conjunto, o objetivo específico consiste em investigar a capacidade acelerativa linear em distâncias curtas no basquetebol através de uma revisão de literatura.

2. MÉTODO DA PESQUISA

O delineamento desta pesquisa é conduzido de forma quantitativa, complementado por meio de uma revisão de literatura (Ferenhof; Fernandes, 2016). Trata-se de um processo sistematizado com a devida transparência e estrutura (Roever *et al.*, 2021). O eixo temático norteador é explorado buscando esgotar fontes de informação em cima de critérios de aceitação pré-estabelecidos (Ferenhof; Fernandes, 2016). Caso os procedimentos investigativos sigam o rigor acadêmico desejado, se consegue erguer certas teorias, associar evidências e resolver inquietações, alicerçado em referencial teórico encorpado (Brizola; Fantin, 2016; Ferenhof; Fernandes, 2016).

Para formular o ponto de partida do estudo, utilizou-se da estratégia conhecida na língua inglesa como PICO (população/problema, intervenção, comparação e resultados) (De Sousa *et al.*, 2017; Roever *et al.*, 2021). Neste raciocínio, a população desta pesquisa consistiu em basquetebolistas competitivos e o problema central é a investigação da capacidade acelerativa linear



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

INVESTIGANDO A CAPACIDADE ACELERATIVA LINEAR EM DISTÂNCIAS CURTAS NO BASQUETEBOL
Adriano Vretaros

em distâncias curtas. Na recolha dos dados foram operadas intervenções de ordem aguda e crônica. A comparação se deu entre diferentes distâncias acelerativas (5-metros, 10-metros, 15-metros, 20-metros e 25-metros), categorias de competição (amadores, formativos, universitários, semiprofissionais e profissionais), gêneros (masculino e feminino) e, posições táticas (jogadores externos e internos). Os resultados numéricos nominais foram agrupados por análise comparativa usando tratamento estatístico específico.

O quadro 01 explicita as seis fases consecutivas de edificação deste trabalho numa metodologia recomendada por De Sousa *et al.*, (2017).

Quadro 01. Metodologia de pesquisa em seis fases consecutivas
(Adaptada de DE SOUSA *et al.*, 2017)

Fases	Características
1	- Identificar o tema principal e a questão problematizadora
2	- Adotar critérios de inclusão e exclusão
3	- Definir dados a serem estratificados dos estudos
4	- Apresentação avaliativa dos resultados
5	- Discussão dos resultados traçando paralelos com as publicações científicas
6	- Conclusão e síntese do conhecimento encontrado

Através da varredura bibliográfica em quatro bases de dados científicas (PubMed, Science Direct, Google Scholar, and Scielo) nos três idiomas (português, inglês e espanhol) conseguiu-se escolher manuscritos discorrendo acerca da capacidade acelerativa em distâncias curtas no basquetebol. Os operadores lógicos “AND” e “OR” foram empregues conjuntamente na busca booleana, com os seguintes termos: “basquetebol AND/OR aceleração”, “basketball AND/OR acceleration”, “baloncesto AND/OR aceleración”, “basquetebol AND/OR velocidade”, “basketball AND/OR speed”, “baloncesto AND/OR velocidad”, “basquetebol AND/OR aceleração linear”, “basketball AND/OR linear acceleration”, “baloncesto AND/OR aceleración lineal”, “basquetebol AND/OR corridas”, “basketball AND/OR sprints”, “baloncesto AND/OR carreras de velocidad”, “basquetebol AND/OR treinamento de aceleração”, “basketball AND/OR acceleration training”, “baloncesto AND/OR entrenamiento de aceleración”, “basquetebol AND/OR demandas de jogo”, “basketball AND/OR game demands”, “baloncesto AND/OR demandas del juego”, “basquetebol AND/OR movimentação de jogo”, “basketball AND/OR game movement”, “baloncesto AND/OR movimientos del juego”, “esportes coletivos AND/OR aceleração”, “team sports AND/OR acceleration”, “deportes colectivos AND/OR aceleración”, “aceleração AND/OR biomecânica”, “acceleration AND/OR biomechanics” e, “aceleración AND/OR biomecánica”.

A adoção de critérios de inclusão e exclusão dos artigos se fez fundamental para atender a metodologia de seis fases consecutivas. Assim, foram aceites nos critérios de inclusão: 1)- manuscritos acerca da capacidade acelerativa linear em jogadores de basquetebol, 2)- pesquisas



sobre métodos de treinamento da aceleração em basquetebolistas e esportes coletivos, 3)- estudos que discutissem características da aceleração linear em esportes coletivos, 4)- investigações descrevendo a biomecânica da aceleração linear e, 5)- pesquisas com resultados de testes avaliativos da aceleração em distâncias curtas no basquetebol. Os critérios de exclusão suprimiram textos duplicados, pesquisas incompletas e manuscritos sobre a aceleração em esportes individuais.

A transcrição final foi construída com um total de 70 estudos científicos publicados entre os anos de 2003 até 2023. Deste montante, houve 33 investigações primárias que foram apresentadas nos resultados, 24 estudos secundários complementares, 07 livros-texto no campo da teoria do treinamento desportivo, 01 livro-texto de bioestatística, 01 tese de doutorado sobre aceleração no basquetebol e, 04 artigos sobre metodologia da pesquisa científica.

3. TRATAMENTO ESTATÍSTICO

Para uma correta exposição dos dados, houve a estratificação de valores numéricos dos artigos primários e, eles foram tratados estatisticamente através do cálculo da média e desvio padrão (Ogliari; Andrade, 2005). Os resultados de tempo dos testes de avaliação acelerativa linear em segundos foram convertidos no descritor de movimento conhecido como média da velocidade acelerativa do corpo (MVAC) na unidade de metros/segundo (McGinnis, 2015). Atrelado a isto, o uso do delta percentual ($\Delta\%$) auxiliou no comparativo entre medidas de tempo nas distâncias de aceleração linear [$\Delta\% = (\text{Valor Maior} - \text{Valor Menor}) / \text{Valor Menor} \times 100$] (Vretaros, 2022).

4. ACELERAÇÃO LINEAR NO BASQUETEBOL

Numa reflexão newtoniana, a segunda Lei do movimento suporta a noção de que a aceleração de um objeto qualquer depende da sua massa e da força externa atuando sobre ele (Gillett; Burgos, 2020). Na cinemática linear, um objeto é descrito pela distância percorrida e seu deslocamento. Conseqüentemente, a velocidade está vinculada a rapidez de movimento do corpo. Na atividade esportiva, a aceleração reflete a variação da velocidade em uma certa direção (anteroposterior ou mediolateral) e sentido (linear ou angular) (McGinnis, 2015).

Num primeiro plano, é preciso fazer uma distinção nítida entre a aceleração e a velocidade. Neste aspecto, quando se executa uma corrida linear, ela é dividida em três momentos centrais: aceleração, manutenção da velocidade e desaceleração. A aceleração fica restrita aos primeiros vinte e cinco metros de corrida. No entanto, nas distâncias superiores a trinta metros, o atleta alcança a sua velocidade máxima, que poderá ser mantida ou elevada. No trecho final da corrida linear ocorre a desaceleração (Moreira *et al.*, 2003; Jones *et al.*, 2009; Šimonek *et al.* 2017). Em esportes coletivos, acrescenta-se outro componente nesta equação: a resistência de velocidade. A resistência de velocidade está atrelada à capacidade do jogador em efetuar corridas acelerativas repetitivas em intensidades explosivas, sem diminuição da sua velocidade de deslocamento, perante a aparição regular da fadiga (Nunes *et al.*, 2006).



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

INVESTIGANDO A CAPACIDADE ACELERATIVA LINEAR EM DISTÂNCIAS CURTAS NO BASQUETEBOL
Adriano Vretaros

Enquanto a velocidade máxima de deslocamento é dependente da carga genética (Platonov, 2008; Ivanović *et al.*, 2022), a aceleração está vinculada primordialmente a conceitos biomecânicos, morfológicos e níveis de potência explosiva acertados (Ivanović *et al.*, 2022). Inclusive a velocidade possui subordinação direta com forças verticais altas no contato do pé para reação ao solo. Não obstante, a aceleração linear acaba sendo regida mecanicamente pela produção de força explosiva horizontal (Schuster *et al.*, 2018).

Os movimentos acelerativos no basquetebol são multiarticulares e podem ser executados no plano sagital (direção anteroposterior) ou no plano frontal (direção mediolateral) (Hreinsdóttir *et al.*, 2021; Neves Junior, 2021). Em vista disso, nota-se que uma quantidade relativa de pesquisas foca em estudar a aceleração linear no eixo direcional anteroposterior através de corridas em curtas distâncias (Chaouachi *et al.*, 2009; Jakovljević *et al.*, 2011; Román *et al.*, 2018; Edwards *et al.*, 2019; Bouteraa *et al.*, 2020; Hreinsdóttir *et al.*, 2021; Javanmardi *et al.*, 2021; Matulaitis *et al.*, 2021; Gryko *et al.*, 2022; IVANOVIĆ *et al.*, 2022; Komotska; Sushko, 2022; Vieira *et al.*, 2022; Causević *et al.*, 2023).

Basicamente, acelerar de forma linear consiste no acionamento concêntrico dos principais grupos musculares do movimento, atrelado ao uso eficaz do ciclo alongamento-encurtamento dos membros inferiores (Gamble, 2010; Román *et al.*, 2018). A capacidade do atleta de aplicar força horizontalmente tem crucial importância na aceleração (Freitas *et al.*, 2019; Samozino *et al.*, 2022). Ademais, uma movimentação acelerativa linear eficiente está subordinada à habilidade de exercer força de reação contra o solo (Gillett; Burgos, 2020).

Do ponto de vista cinesiológico, a aceleração de saída em pé ocorre com a quebra da inércia, seguida por um desequilíbrio corporal para frente e, uma pequena inclinação angular ($\sim 45^\circ$), conseguida pelo alinhamento do tronco e pernas, em conjunto com o torque da tripla extensão do tornozelo, joelho e quadril (Bompa; Haff, 2012; Henricks, 2014; Marques *et al.*, 2015; Morin *et al.*, 2021). Descritivamente, nas primeiras passadas propulsivas, a força de reação ao solo multiplicada pelo tempo de aplicação da força determina a velocidade deste deslocamento (Asadi, 2016). Com isso, o centro de massa corporal chega a emparelhar uma velocidade de 3 metros/segundo no passo inicial (Morin *et al.*, 2021). Neste curto lapso de tempo (<100 milissegundos), engedra-se uma elevada taxa energética (Meylan *et al.*, 2014). Na quadra, no decorrer da partida, o atleta poderá iniciar sua aceleração linear na posição estática ou em movimento multidirecional (Gamble, 2010). A movimentação dos braços na aceleração acontece com a flexão-extensão do cotovelo e ombro a 90° nos dois lados. Quando um dos braços está a frente, o contralateral está atrás, retratando uma espécie de alavanca com balanceio (Bompa; Haff, 2012).

A aceleração linear em distâncias curtas acaba se tornando essencial para o basquetebol, pois o jogo propriamente dito é realizado numa quadra com dimensões reduzidas (Nunes *et al.*, 2006; Vretaros, 2021; Hughes *et al.*, 2023). Por isso, os preparadores físicos envolvidos com a modalidade utilizam distâncias pequenas (5, 10, 15, 20 e 25-metros) para treinarem a aceleração linear e também



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

INVESTIGANDO A CAPACIDADE ACELERATIVA LINEAR EM DISTÂNCIAS CURTAS NO BASQUETEBOL
Adriano Vretaros

na implementação dos testes avaliativos (Drinkwater *et al.*, 2008; Erculj *et al.*, 2010; Jakovljević *et al.*, 2011; Šimonek *et al.*, 2017; Garcia-Gil *et al.*, 2018; Ivanović *et al.*, 2022; Vieira *et al.*, 2022).

Testes de campo que avaliam a capacidade acelerativa são práticas corriqueiras no cenário do condicionamento físico, pois este tipo de ferramenta possui boa validade ecológica e especificidade (Asadi, 2016). A mensuração da aceleração linear pré e pós jogo pode ser empregada para verificação do nível de fadiga neuromecânica dos atletas (Cortis *et al.*, 2011). Os testes de aceleração linear em distâncias curtas podem discriminar jogadores com maior ou menor qualificação nas categorias competitivas (Hreinsdóttir *et al.*, 2021). Os procedimentos dos testes que avaliam a aceleração linear são funcionais e de fácil implementação. O terreno propício para esse fim é o piso de madeira da quadra. Em relação aos equipamentos, pares de células fotoelétricas podem ser dispostas ao longo do percurso nas distâncias pretendidas. Outro dispositivo tecnológico que permitiria medir a capacidade acelerativa com boa precisão é um radar manual de velocidade (Lockie *et al.*, 2014; Simperingham *et al.*, 2016; Matulaitis *et al.*, 2021). Na mensuração, o erro típico para distâncias curtas é em torno de 2% ou aproximadamente 0.04-segundos (Atwood *et al.*, 2017).

Variáveis neuromecânicas e morfológicas como a técnica de corrida, amplitude das passadas, estatura, comprimento dos membros inferiores, peso corporal, força de reação ao solo, arquitetura muscular e potência explosiva colaboram na aceleração (Moreira *et al.*, 2003; JONES *et al.*, 2009; Jakovljević *et al.*, 2011; Šimonek *et al.*, 2017; Ivanović *et al.*, 2022; Samozino *et al.*, 2022; Causević *et al.*, 2023). A amplitude das passadas é mais importante do que a frequência, pois na aceleração o aspecto longitudinal predomina nestas distâncias curtas. Ao acelerar, o jogador vence a inércia produzindo força em poucas passadas. Quando a distância ultrapassa os trinta metros, a velocidade máxima é requerida e, a frequência das passadas torna-se determinante. A estatura elevada dos basquetebolistas implica em membros inferiores longos que auxiliam de forma positiva para desenvolver grandes amplitudes de passadas. No quesito peso corporal, os jogadores com mais massa de gordura irão ter de gerar maior força por quilograma de massa muscular, quando comparado aos atletas com menor tecido adiposo (Jakovljević *et al.*, 2011). Além disto, percentil de gordura elevado correlaciona-se de maneira negativa com os movimentos explosivos (Henricks, 2014; Causević *et al.*, 2023). Força de reação ao solo na aceleração equivale a aplicar força no vetor vertical, tentando empurrar o chão e, força no vetor horizontal, deslocando o centro de massa à frente. Por conseguinte, será gerado um vetor de força angular total inclinado, desencadeando a potência acelerativa linear máxima (Morin *et al.*, 2011). Arquitetura muscular com predominância em isoformas rápidas tipo dois providência respostas explosivas mais sustentáveis (Sparkes *et al.*, 2020). A potência explosiva dos membros inferiores atua sobre a aceleração, pois a força resultante é incentivada por meio da ativação do ciclo alongamento-encurtamento (Ivanović *et al.*, 2022).

O perfil individual de aceleração de um atleta no esporte coletivo pode ser traçado *in situ* com base na combinação de sete variáveis mecânicas: 1)-força máxima teórica, 2)- velocidade acelerativa máxima teórica, 3)- potência máxima, 4)- relação força-velocidade, 5)- taxa máxima de produção da força, 6)- velocidade máxima teórica e 7)- diminuição na taxa de força. Com o cálculo deste perfil em



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

INVESTIGANDO A CAPACIDADE ACELERATIVA LINEAR EM DISTÂNCIAS CURTAS NO BASQUETEBOL
Adriano Vretaros

mãos, o programa de aperfeiçoamento da aceleração torna-se mais capacitado (Edwards *et al.*, 2019; Morin *et al.*, 2021).

Os movimentos realizados pelos atletas nos jogos parecem ser inerentes a posição tática, categoria competitiva e gênero (Matulaitis *et al.*, 2021). Rastreamento locomotor sincronizando acelerometria com filmagem tende a denotar uma melhor interpretação das variáveis de movimentação dos atletas nos jogos. Estes equipamentos permitem detectar com maior precisão os padrões de movimentação espacial e temporal dos jogadores (Abdelkrim *et al.*, 2010b; Cortis *et al.*, 2011; Petway *et al.*, 2020; Neves Junior, 2021).

Boa parte dos estudos que analisam a movimentação dos basquetebolistas nas partidas tem ciência de que existe uma ampla variabilidade nos resultados. Essas variações podem ser delegadas ao estilo de jogar da equipe, qualidade dos adversários e importância dos jogos (Abdelkrim *et al.*, 2010b; Petway *et al.*, 2020). Em termos numéricos, um jogo oficial exige 1000 ações motoras de variadas intensidades, com alterações de padrão a cada 1 a 3-segundos (Apostolidis *et al.*, 2004; Drinkwater *et al.*, 2008; Boone; Bourgois, 2013).

Os esforços acelerativos no basquetebol são breves e intensos, com ritmos variados em conformidade direta com as ações motoras situacionais da partida (Nunes *et al.*, 2006). A corridas acelerativas lineares representam 10% dos movimentos e costumam ser executadas nas distâncias predominantes de 5-metros até 20-metros (Drinkwater *et al.*, 2008; Chaouachi *et al.*, 2009; Pliauga *et al.*, 2015).

A distância total percorrida nos jogos (2000-metros até 7000-metros) tem sido pouco alterada ao longo do tempo, porém com a evolução do preparo físico e sistema tático, as corridas acelerativas de alta intensidade em curtos e médios percursos tem aumentado (Jakovljević *et al.*, 2011; Köklü *et al.*, 2011; Petway *et al.*, 2020; Arede *et al.*, 2021).

A quantidade de acelerações efetuadas numa partida orbita numa faixa de 43 até 145 corridas frontais. Lembrando que deste total relatado, apenas aproximadamente 15 acelerações lineares atingem a velocidade superior a 3.5 metros/segundo (Petway *et al.*, 2020). A distância média das acelerações repetitivas nos jogos analisados foi de 16.8 ± 3.1 -metros (12-metros até 21-metros). A duração destas corridas acelerativas gira em 1.7-segundos até 2.0-segundos, mostrando que o sistema bioenergético dos fosfogênicos é o principal combustível usado (Drinkwater *et al.*, 2008; Abdelkrim *et al.*, 2010b).

Destaca-se que as atividades acelerativas lineares de curta duração e alta intensidade servem para organizar rapidamente as posições de defesa ou ataque (Jakovljević *et al.*, 2011; Asadi, 2016). Ao organizarmos a capacidade acelerativa por funções táticas, percebe-se certas discrepâncias. Jogadores que jogam nas funções de armadores e alas-armadores possuem maior velocidade acelerativa em 5-metros quando confrontados com a posição de pivô. Também, os armadores e alas-armadores são mais velozes do que os alas e alas-pivôs em 5-metros e 10-metros (Köklü *et al.*, 2011; Boone; Bourgois, 2013).



Lesões de membros inferiores são comuns no basquetebol competitivo. Refletindo acerca disto, Schiltz *et al.*, (2009) verificaram que os jogadores com histórico de lesões no joelho demonstram menor capacidade acelerativa na distância de 10-metros em relação aos indivíduos que não possuíam lesões. Todavia, essa diferença não foi significativa do ponto de vista estatístico.

As publicações científicas mostram inúmeras correlações positivas e negativas existentes entre a capacidade acelerativa e algumas variáveis de desempenho no basquetebol (Jones *et al.*, 2009; Alemdaroğlu *et al.*, 2012; Lockie *et al.*, 2014; Asadi, 2016; Atwood *et al.*, 2017; Banda *et al.*, 2019; Vieira *et al.*, 2022; Causević *et al.*, 2023).

Em basquetebolistas formativos, encontrou-se correlação negativa baixa da aceleração nos 10-metros com o índice de força reativa ($r=-0.10$). No entanto, na distância acelerativa de 20-metros, a correlação negativa com o mesmo indicador foi considerada moderada ($r=-0.42$) (Vieira *et al.*, 2022). Jones *et al.*, (2009) encontraram correlação significativa entre a aceleração linear em 5-metros com a força concêntrica e excêntrica dos flexores e extensores do joelho, salto contramovimento e salto reativo *drop jump* ($r=-0.34$ até -0.52). Por meio de análise de múltipla regressão foi constatado que o salto contramovimento e o salto *drop jump* são preditores da capacidade acelerativa nas distâncias de 15-metros ($r=-0.35$ até -0.38) e 20-metros ($r=-0.07$ até -0.09) (Causević *et al.*, 2023). O estudo de Asadi (2016) corrobora estes achados, evidenciando que o salto contramovimento ($r=-0.61$) e o salto horizontal ($r=-0.76$) correlacionam-se com a aceleração de 20-metros.

Nos jogadores profissionais de basquetebol da Turquia foi encontrado correlação negativa ($r=-0.52$) entre o pico de potência na força isocinética de quadríceps com a aceleração em 10-metros (Alemdaroğlu *et al.*, 2012). Aceleração na distância de 10-metros correlaciona-se com a média de potência ($r=0.65$), pico de potência relativo à massa corporal ($r=-0.62$) e, salto horizontal ($r=-0.62$). Enquanto a aceleração em 22-metros apresentou correlação estreita com a média de potência ($r=0.76$), pico de potência relativo à massa corporal ($r=-0.75$), salto vertical com corrida de aproximação ($r=-0.66$) e potência relativa do salto horizontal ($r=-0.75$) (Banda *et al.*, 2019).

Chaouachi *et al.* (2009) reportam correlação moderada entre o teste de carga máxima no exercício agachamento com a aceleração de 5-metros ($r=-0.63$) e 10-metros ($r=-0.68$) em basquetebolistas profissionais. Foi mostrado correlação alta ($r=0.59$ até 0.86) entre a aceleração em 10-metros com testes de agilidade planejada (Lockie *et al.*, 2014). A corrida acelerativa em 10-metros possui correlação baixa com o teste isocinético nas velocidades de 60°/segundo ($r=0.27$), 90°/segundo ($r=0.40$) e 120°/segundo ($r=0.21$) quando analisada em basquetebolistas universitárias (Atwood *et al.*, 2017).

Embora aprender o funcionamento da capacidade acelerativa de forma isolada colabore para a elaboração dos programas de treinamento mais apurados, ela não pode estar dissociada do contexto técnico-tático do basquetebol. Nesta narrativa, é imperativo associar a competência das acelerações curtas com dinâmicas de criação de espaços. Isso acarreta análise comportamental das acelerações lineares em situação de jogo formalmente construído, diante de múltiplas interações cooperativas da equipe. Grosso modo, seria o emprego das acelerações lineares de forma



estratégica para romper a defesa dos oponentes buscando situações favoráveis para finalização (Neves Junior, 2021). Nunes *et al.*, (2006) reforçam este prisma ao afirmarem que as acelerações devem trabalhar em consonância com a situação-problema que a partida exige ao executar o movimento.

5. TREINAMENTO DA CAPACIDADE ACELERATIVA LINEAR

A aceleração linear representa a potência horizontal expressa pelos jogadores (Matulaitis *et al.*, 2021; Samozino *et al.*, 2022). Mudanças quantitativas na aceleração podem ser alcançadas com um aumento na ativação neural, refinamento na taxa de descarga das unidades motoras e melhora no padrão de recrutamento muscular (Bouteraa *et al.*, 2020). Essa observação supramencionada ilustra a necessidade de treinar a potência explosiva de membros inferiores como pré-requisito fundamental de desempenho na aceleração linear (Banda *et al.*, 2019).

No treinamento da potência muscular voltado ao aperfeiçoamento da aceleração, será preciso levar em conta o padrão de movimento, carga e velocidade ótima, para poder maximizar uma transferência concreta (Marques *et al.*, 2015; Freitas *et al.*, 2019). Recursos metodológicos como técnicas de levantamento olímpico, treinamento complexo, treinamento balístico, força máxima de membros inferiores, treinamento de corrida resistida com trenó, treinamento de corrida repetida e pliometria são estratégias consistentes para aprimoramento da capacidade acelerativa em distâncias curtas (Chaouachi *et al.*, 2009; Marques *et al.*, 2015; Petrakos *et al.*, 2016; Freitas *et al.*, 2019).

Técnicas de levantamento olímpico são exercícios multiarticulares que recorrem a tripla extensão, um movimento essencial para impulsionar a propulsão durante as corridas acelerativas (Gamble, 2010; Meylan *et al.*, 2014). Esse método manipula cargas ótimas que oscilam de 30% (pico de velocidade) até 80%-90% (pico de potência e pico de força) (Henricks, 2014). Uma recomendação salutar é acrescentar as técnicas de levantamento olímpico no treinamento complexo (Meylan *et al.*, 2014).

O treinamento complexo conjuga dois exercícios biomecanicamente similares e, que recrutam o mesmo grupamento muscular. Na prática, esses dois exercícios são alternados série após série. A conjugação acontece por meio de exercícios de força máxima, alternados com exercícios de potência e cargas mais leves. As cargas contrastantes do método complexo estimulam velocidades distintas da curva força-velocidade (Freitas *et al.*, 2019; Gee *et al.*, 2021). Nos atletas formativos, em fase de crescimento maturacional, o método complexo se mostrou vital para progredir a capacidade acelerativa linear (Meylan *et al.*, 2014). Em basquetebolistas semiprofissionais, o treinamento complexo proporcionou ganho de 1.86% na aceleração de 10-metros (Freitas *et al.*, 2019).

Aplicar treinamento da força máxima é construir a fundação neuromuscular para o incremento da potência explosiva (Henricks, 2014; Meylan *et al.*, 2014). Coordenação intramuscular (descarga de disparo neural, recrutamento e sincronização de unidades motoras) e coordenação intermuscular (atividade concatenada dos músculos agonistas, antagonistas, sinergistas, estabilizadores e neutralizadores) são estimulados nos programas de força máxima (Vretaros, 2021). Com a força



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

INVESTIGANDO A CAPACIDADE ACELERATIVA LINEAR EM DISTÂNCIAS CURTAS NO BASQUETEBOL
Adriano Vretaros

máxima, os jogadores estariam expostos a cargas elevadas, para alcançar o pico de força que irá apoiar a potência exigida na capacidade de aceleração (Henricks, 2014; MEYLAN et al., 2014). Patamares altos de força máxima ajudam nas primeiras passadas da aceleração linear. Aparentemente, a força máxima relativa tem maior notoriedade do que a força máxima absoluta na capacidade de acelerar linearmente (Gamble, 2010).

Treinamento de corrida resistida com trenó é outra metodologia empregada para aprimorar a capacidade acelerativa. Tal abordagem limita-se a tracionar um trenó com carga em distâncias curtas, procurando mudanças mecânicas favoráveis na aplicação da força de reação ao solo. Uma estratégia útil seria treinar essas corridas resistidas com trenó em superfícies inclinadas (Gamble, 2010; Petrakos *et al.*, 2016). Os resultados deste tipo de intervenção em esportes coletivos apontam ganhos de 2.9% até 9.1% em distâncias de 5, 10, 15 e 20-metros (Petrakos *et al.*, 2016). Entretanto, esse método apresenta divergências no momento de selecionar a carga ótima para o treinamento. Alguns especialistas advogam que a carga de trabalho do trenó poderia ser estabelecida pela carga máxima de tolerância sem perda média de velocidade, baseado no percentil da massa corporal ou, até simplesmente, pela perda de velocidade funcional (Petrakos *et al.*, 2016; Grazioli *et al.*, 2023).

O uso de treinamento com corrida repetida corresponde a praticar corridas repetidamente numa distância pré-estabelecida. Este método replica os movimentos intermitentes do basquetebol. A prescrição destas corridas repetitivas pode se dar com e sem mudanças de direção (Henricks, 2014; Arede *et al.*, 2021). Corridas repetidas sem carga adicional produzem adaptações neuromecânicas pertinentes no comprimento das passadas, potência horizontal, e na força reativa (Henricks, 2014). No basquetebol feminino formativo, as corridas repetidas sem mudanças de direção aprimoraram a aceleração em 10-metros. Em contrapartida, quando se empregou corridas repetitivas com mudanças de direção, a aceleração em 25-metros evoluiu (Arede *et al.*, 2021).

Pliometria é um método pedagógico de treinamento da potência muscular que contribuiria para elevar a capacidade acelerativa a patamares superiores. Aliado a isto, a potência relativa adquire uma dimensão mais relevante, pois ela interpreta a capacidade de gerar potência de acordo com a massa corporal do atleta (Banda *et al.*, 2019). Treinamento pliométrico reduz sensivelmente o tempo de contato pé-solo, favorecendo a capacidade de aceleração (Cherni *et al.*, 2021). Um trabalho bem conduzido de pliometria induz a alterações positivas estruturais (acionamento do ciclo alongamento-encurtamento na unidade musculotendínea) e funcionais (ajustes na excitabilidade de ativação neuromuscular) (Cherni *et al.*, 2021). Treinamento pliométrico com base de suporte unilateral enfatiza o vetor de força horizontal necessário para maximizar transferência na aceleração (Henricks, 2014).

Cada um dos métodos expostos anteriormente funcionaria de forma mais operativa se fosse usado como treinamento combinado. Por exemplo, a integração de força máxima e corridas repetitivas, corrida resistida com trenó e pliometria, corrida resistida com trenó e corrida repetitiva, força máxima e pliometria. Essas combinações podem induzir a potencialização pós-ativação e, com



isso, exibir respostas promissoras na capacidade de acelerar linearmente (Henricks, 2014; Marques *et al.*, 2015; Freitas *et al.*, 2019).

Ensinar a técnica de corrida aos basquetebolistas eleva consideravelmente a perícia de acelerar rapidamente. Proporcionando estruturas neurais de ativação muscular e biomecânica exímia no padrão de movimento da aceleração, cria-se condições indispensáveis para um programa motor eficaz. (Platonov, 2008). Exercícios preparatórios básicos precisam ser orientados de tal forma que se construa passadas acelerativas com adequada transmissão de força ao solo (Boyle, 2015).

Também, a flexibilidade dos músculos isquiotibiais e do iliopsoas tem influência nas corridas acelerativas. Uma boa flexibilidade tecidual concede uma maior amplitude da passada e favorece o contramovimento requerido para ativar a energia elástica do ciclo alongamento-encurtamento. Neste sentido, foi constatado que o alongamento dinâmico é mais efetivo do que o alongamento estático para proporcionar melhorias significativas na aceleração de 10-metros (Galazoulas, 2017).

Quanto maior o grau de qualificação dos atletas, provavelmente mais notável é sua capacidade de acelerar linearmente (Moreira *et al.*, 2003). Atletas iniciantes conquistam aprimoramento na sua aceleração mais rapidamente do que atletas veteranos (Cherni *et al.*, 2021). Isto pode ser explicado parcialmente pelo princípio da treinabilidade. Tal princípio advoga que quanto maior a experiência de treinamento do atleta, menor é sua janela de adaptabilidade para futuras melhorias (Vretaros, 2021).

No basquetebol formativo, conforme os atletas progridem na idade biológica, ocorre uma estabilização na frequência das passadas. Entretanto, a amplitude da passada continua a florescer, expandindo as possibilidades funcionais no desenvolvimento da capacidade acelerativa (Sekine *et al.*, 2019). Kamandulis *et al.* (2013) sugerem que a coordenação geral deva ser enfatizada nos atletas formativos, juntamente com a aceleração, para refinar as habilidades motoras mais específicas do basquetebol que englobariam manuseio e condução de bola. Nesta mesma perspectiva, os padrões fundamentais de movimento devem estar sendo realizados através de velocidades altas, unidos com o treinamento do equilíbrio, coordenação e agilidade, se quisermos que a capacidade acelerativa progrida (Meylan *et al.*, 2014).

De acordo com Abdelkrim *et al.*, (2010a) o mais indicado seria prescrever o treinamento da aceleração de maneira individualizada. Neste ponto, a recomendação é que os jogadores da posição de armadores deem mais ênfase a treinar a aceleração em distâncias de 5-metros e 10-metros, enquanto as demais posições poderiam se atentar a exercitar-se em distâncias de 15-metros e 20-metros. Em adição, adquirir conhecimento acerca dos pontos débeis e fortes para o desenvolvimento da capacidade acelerativa ajudaria na confecção dos programas de treinamento físico-desportivo (Boone; Bourgois, 2013).

Estruturar o treinamento da aceleração linear em distâncias curtas se faz necessário. Dito isto, devemos nos atentar a periodizar corretamente as diferentes metodologias citadas para obtermos resultados consistentes no médio prazo (Bompa; Haff, 2012; Petrakos *et al.*, 2016; Ivanović *et al.*, 2022). Somando-se a isto, a carga externa e suas variáveis manipulativas (intensidade,



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

INVESTIGANDO A CAPACIDADE ACELERATIVA LINEAR EM DISTÂNCIAS CURTAS NO BASQUETEBOL
Adriano Vretaros

volume, frequência, densidade e complexidade das tarefas) precisam ser moduladas racionalmente nas sessões e microciclos (Vretaros, 2021). Ainda neste contexto, Haugen (2017) adverte que muitas vezes o desenvolvimento da aceleração pode interferir no aperfeiçoamento de outras capacidades biomotoras consideradas importantes. Por esse motivo, quanto mais bem estruturado e equilibrado for o programa, menor será o risco do efeito concorrente com as demais qualidades físicas.

No planejamento das sessões de treinamento, dois períodos diários (técnico-tático e condicionamento físico) é um procedimento organizativo de cargas aceitável para potencializar a função neuromuscular. Então, treinar um turno de aceleração antecedendo ou após o treinamento técnico-tático, talvez seja um modo de explorar maiores potencialidades no desempenho acelerativo (Sparkes *et al.*, 2020). Outra possibilidade é criar dinâmicas situacionais no treinamento técnico-tático que privilegiem com maior frequência o uso das acelerações lineares (Gamble, 2010; Petway *et al.*, 2020).

Quadro 02. Fatores determinantes a considerar na montagem dos programas de treinamento da capacidade acelerativa linear no basquetebol

Fatores Determinantes	Variáveis
Distância da aceleração	5-metros, 10-metros, 15-metros, 20-metros e/ou 25-metros
Métodos de treinamento para serem combinados	Técnicas de levantamento olímpico, treinamento complexo, treinamento balístico, força máxima de membros inferiores, treinamento de corrida resistida com trenó, treinamento de corrida repetida e/ou pliometria
Modulação das variáveis de carga externa	Volume, intensidade, densidade, frequência e complexidade das tarefas
Peso corporal	Baixo percentual de gordura corporal
Flexibilidade	Boa flexibilidade dos isquiotibiais e do iliopsoas
Padrão de movimento	Adequada técnica de corrida
Posição tática na equipe	Armador, ala-armador, ala, ala-pivô e pivô

6. RESULTADOS

O rastreamento literário minucioso permitiu-nos encontrar trinta e três pesquisas (Quadro 03) que abordam acerca da capacidade acelerativa linear em distâncias curtas no basquetebol. Baseado nestas pesquisas, esse tópico visa discorrer de maneira detalhada os dados coletados: tamanho da amostra, gênero dos jogadores, distância acelerativa mensurada, instrumento de medida, duração total da intervenção e, os respectivos resultados. No tópico posterior, discussão, teremos a argumentação construtiva em cima da descrição dos dados, numa congruência com as investigações científicas.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

INVESTIGANDO A CAPACIDADE ACELERATIVA LINEAR EM DISTÂNCIAS CURTAS NO BASQUETEBOL
Adriano Vretaros

Nas trinta e três pesquisas elegidas, o tamanho total das amostras foi de 2007 (100%) jogadores de basquetebol. Nesse montante, 386 (19.2%) pertencem à categoria profissional, 44 (2.19%) semiprofissionais, 54 (2.69%) universitários, 1513 (75.4%) formativos e, 10 (0.49%) são atletas amadores. A divisão por gênero dos basquetebolistas ficou assim disposta: 711 (35.4%) são jogadores masculinos e 1296 (64.5%) são jogadoras femininas (Vaquera *et al.*, 2000; Klnç, 2008; Chaouachi *et al.*, 2009; Schiltz *et al.*, 2009; Abdelkrim *et al.*, 2010a; Abdelkrim *et al.*, 2010b; Erculj *et al.*, 2010; Cortis *et al.*, 2011; Jakovljević *et al.*, 2011; Köklü *et al.*, 2011; Alemdaroğlu *et al.*, 2012; Berdejo-Del-Fresno *et al.*, 2012; Boone; Bourgois, 2013; Lockie *et al.*, 2014; Pliauga *et al.*, 2015; Asadi *et al.*, 2016; Atwood *et al.*, 2017; Šimonek *et al.*, 2017; Garcia-Gil *et al.*, 2018; Román *et al.*, 2018; Banda *et al.*, 2019; Freitas *et al.*, 2019; Bouteraa *et al.*, 2020; Arede *et al.*, 2021; Cherni *et al.*, 2021; Hreinsdóttir *et al.*, 2021; Javanmardi *et al.*, 2021; Matulaitis *et al.*, 2021; Gryko *et al.*, 2022; Ivanović *et al.*, 2022; Komotska; Sushko, 2022; Vieira *et al.*, 2022; Causević *et al.*, 2023).

No tocante às distâncias usadas para avaliação da capacidade acelerativa, 15.1% (n=08) das pesquisas realizaram testes em 5-metros, 45.3% (n=24) em 10-metros, 5.66% (n=03) em 15-metros, 28.3% (n=15) em 20-metros, 1.88% (n=01) em 22-metros e, 3.77% (n=02) em 25-metros.

Os instrumentos usados para mensuração da capacidade acelerativa restringiram-se a dois tipos: células fotoelétricas (78.7%, n= 26) e cronômetro eletrônico (18.1%, n=06). Um estudo (3.03%, n=01) não mencionou o tipo de equipamento de medida (Komotska; Sushko, 2022).

A duração total das intervenções sofreu uma divisão de acordo com as suas características: aguda ou crônica. No cômputo geral, 69.6% (n=23) das investigações empregaram abordagens agudas e, 30.3% (n=10) se valeram de abordagens crônicas. Nas intervenções crônicas, a duração total das mesmas oscilou entre o mínimo de 03 dias (Pliauga *et al.*, 2015) até 01 temporada (Matulaitis *et al.*, 2021). As demais pesquisas crônicas flutuam com as seguintes durações: 2 semanas (Komotska; Sushko, 2022), 4 semanas (Arede *et al.*, 2021), 6 semanas (Freitas *et al.*, 2019; Javanmardi *et al.*, 2021), 8 semanas (Bouteraa *et al.*, 2020; Cherni *et al.*, 2021) e, 10 semanas (Klnç, 2008; Román *et al.*, 2018). A frequência semanal em tais intervenções tiveram oscilação de dois dias (Román *et al.*, 2018; Freitas *et al.*, 2019; Bouteraa *et al.*, 2020; Arede *et al.*, 2021; Cherni *et al.*, 2021), 3 dias (Javanmardi *et al.*, 2021) e até quatro dias (KLNÇ, 2008). Um estudo não relatou a frequência semanal (Komotska; Sushko, 2022).

Houve uma grande variação heterogênea de protocolos experimentais crônicos, entre eles: treinamento combinado, jogo simulado, treinamento de contraste, carga ótima de treinamento, treinamento complexo modificado, treinamento de equilíbrio com pliometria, corridas repetidas sem mudanças de direção, corridas repetidas com mudanças de direção, treinamento pliométrico, acompanhamento de uma temporada e campo de treinamento intensivo (Klnç, 2008; Pliauga *et al.*, 2015; Román *et al.*, 2018; Freitas *et al.*, 2019; Bouteraa *et al.*, 2020; Arede *et al.*, 2021; Cherni *et al.*, 2021; Javanmardi *et al.*, 2021; Matulaitis *et al.*, 2021; Komotska; Sushko, 2022).

Em relação aos resultados, em 90.9% (n=30) das pesquisas foram examinados testes acelerativos lineares sem drible de bola. Neste caso, as distâncias avaliadas sem drible de bola



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

INVESTIGANDO A CAPACIDADE ACELERATIVA LINEAR EM DISTÂNCIAS CURTAS NO BASQUETEBOL
Adriano Vretaros

realizaram-se em 5-metros, 10-metros, 15-metros, 20-metros, 22-metros e 25-metros. Em contraste, 9.09% (n=03) dos estudos implementaram testes de aceleração com o drible de bola, nas distâncias compreendidas de 5-metros, 10-metros, 15-metros e 20-metros.

De maneira geral, independente do gênero, os resultados médios de tempo na distância acelerativa de 5-metros foram de 1.33 ± 0.33 -segundos (MVAC=3.75-metros/segundo) na categoria formativa e 1.15 ± 0.21 -segundos (MVAC=4.34-metros/segundo) em jogadores profissionais. As categorias amadora, universitária e semiprofissional não apresentaram médias na aceleração de 5-metros. Na distância de 10-metros encontrou-se valores médios de 1.88 ± 0.07 -segundos (MVAC=5.31-metros/segundo) para os basquetebolistas amadores, 1.92 ± 0.16 -segundos (MVAC=5.20-metros/segundo) para os formativos, 1.82 ± 0.08 -segundos (MVAC=5.49-metros/segundo) para os universitários, 1.84 ± 0.03 -segundos (MVAC=5.43-metros/segundo) para os semiprofissionais e 2.00 ± 0.16 -segundos (MVAC=5.00-metros/segundo) nos jogadores profissionais. A aceleração linear em 15-metros apresentou média situada em 2.26 ± 0.67 -segundos (MVAC=6.63-metros/segundo) para os basquetebolistas formativos e 2.50 ± 0.30 -segundos (MVAC=6.00-metros/segundo) nos atletas profissionais. As categorias amadores, universitários e semiprofissionais não tiveram dados disponíveis na distância de 15-metros. Corridas acelerativas em 20-metros denotaram resultados médios de 3.33 ± 0.25 -segundos (MVAC=6.00-metros/segundo) para os atletas formativos, 3.30 ± 0.15 -segundos (MVAC=6.06-metros/segundo) nos universitários, 3.97 ± 0.24 -segundos (MVAC=5.03-metros/segundo) para os semiprofissionais e, 3.24 ± 0.25 -segundos (MVAC=6.17-metros/segundo) em jogadores profissionais. Os basquetebolistas amadores não demonstraram valores na distância de 20-metros. Somente uma investigação (Banda *et al.*, 2019) analisou a aceleração em 22-metros, revelando valores médios de 3.59 ± 0.20 -segundos (MVAC=6.12-metros/segundo) nos atletas universitários. Aceleração em 25-metros mostrou valor médio de 4.89 ± 0.60 -segundos (MVAC=5.11-metros/segundo) nos atletas formativos. Nas categorias amadores, universitários, semiprofissionais e profissionais não houve dados na distância de 25-metros.

As corridas acelerativas com drible de bola foram estudadas em três pesquisas nas distâncias de 5-metros, 10-metros, 15-metros e 20-metros, exclusivamente na categoria formativa. Então, nos resultados, os valores médios calculados foram de 1.83 ± 0.08 -segundos (MVAC=2.73-metros/segundo) nos 5-metros, 1.96 ± 0.08 -segundos (MVAC=5.10-metros/segundo) em 10-metros, 1.37 ± 0.12 -segundos (MVAC=10.9- metros/segundo) em 15-metros e, 3.55 ± 0.38 -segundos (MVAC=5.63- metros/segundo) em 20-metros.

Quando os resultados são separados por gênero, os atletas masculinos apresentaram valores médios de aceleração nos 5-metros de 1.49 ± 0.36 -segundos (MVAC=3.35- metros/segundo) na categoria formativa e, 1.17 ± 0.24 segundos (MVAC=4.27- metros/segundo) nos basquetebolistas profissionais. Na distância de 10-metros, a categoria amadora teve valores médios de 1.88 ± 0.07 -segundos (MVAC=5.31-metros/segundo), os atletas formativos apresentaram 1.86 ± 0.14 -segundos (MVAC=5.37-metros/segundo), os universitários demonstraram 1.78 ± 0.03 -segundos (MVAC=5.61-



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

INVESTIGANDO A CAPACIDADE ACELERATIVA LINEAR EM DISTÂNCIAS CURTAS NO BASQUETEBOL
Adriano Vretaros

metros/segundo), os semiprofissionais 1.84 ± 0.02 -segundos (MVAC=5.43-metros/segundo) e, os atletas profissionais 1.95 ± 0.20 -segundos (MVAC=5.12-metros/segundo). A aceleração média em 15-metros nos basquetebolistas formativos foi de 1.97 ± 0.65 -segundos (MVAC=7.61-metros/segundo). Corridas acelerativas na distância de 20-metros tiveram seus valores médios de 3.15 ± 0.14 -segundos (MVAC=6.34-metros/segundo) na categoria formativa e, 3.21 ± 0.20 -segundos (MVAC=6.23-metros/segundo) nos atletas profissionais. Em 25-metros, os jogadores formativos apresentaram média de 5.45 ± 0.30 -segundos (MVAC=4.58-metros/segundo). Houve lacunas de valores na capacidade acelerativa dos basquetebolistas masculinos nas distâncias de 5-metros, 15-metros, 20-metros e 25-metros (amadores, universitários, semiprofissionais, profissionais). No que diz respeito à aceleração com drible, nos atletas masculinos formativos, a distância de 5-metros teve média de 1.83 ± 0.08 -segundos (MVAC=2.73-metros/segundo). Na distância de 10-metros esse valor foi de 1.96 ± 0.08 -segundos (MVAC=5.10-metros/segundo), em 15-metros situou-se em 1.37 ± 0.12 -segundos (MVAC=10.9-metros/segundo) e, nos 20-metros atingiu 3.21 ± 0.10 -segundos (MVAC=6.23-metros/segundo). Nas outras categorias (amadores, universitários, semiprofissionais e profissionais) houve omissão de dados acerca da aceleração com drible de bola.

Nas basquetebolistas femininas formativas, a distância de 5-metros demonstrou valor médio de 1.10 ± 0.56 -segundos (MVAC=4.54-metros/segundo). A distância de 10-metros na categoria formativa revelou média de 1.99 ± 0.11 -segundos (MVAC=5.02-metros/segundo), universitária com 1.88 ± 0.05 -segundos (MVAC=5.31-metros/segundo) e, profissional de 2.13 ± 0.06 -segundos (MVAC=4.69-metros/segundo). Em 15-metros, as jogadoras formativas apresentaram média de 2.70 ± 0.29 -segundos (MVAC=5.55-metros/segundo) e, profissionais com 2.50 ± 0.30 -segundos (MVAC=6.00-metros/segundos). Na aceleração de 20-metros, obteve-se média de 3.61 ± 0.10 -segundos (MVAC=5.54-metros/segundo) na categoria formativa, 3.30 ± 0.15 -segundos (MVAC=6.06-metros/segundo) nas atletas universitárias, 3.97 ± 0.14 -segundos (MVAC=5.03-metros/segundo) no semiprofissional e, 3.26 ± 0.27 -segundos (MVAC=6.13-metros/segundo) no profissional. A distância de 22-metros foi mensurada apenas em um estudo, com valor médio reportado de 3.59 ± 0.20 -segundos (MVAC=6.12-metros/segundo) em basquetebolistas universitárias. Corridas acelerativas em 25-metros tiveram valores médios de 4.89 ± 0.59 -segundos (MVAC=5.11-metros/segundo) na categoria formativa. Não foram encontrados valores nominais de aceleração nas jogadoras femininas amadoras (5-metros, 10-metros, 15-metros, 20-metros, 25-metros), universitárias (5-metros, 15-metros, 25-metros), semiprofissionais (5-metros, 10-metros, 15-metros, 25-metros) e, profissionais (5-metros, 25-metros). A aceleração com drible de bola foi investigada em uma única pesquisa, na distância de 20-metros com atletas formativas, encontrando média de 3.89 ± 0.06 -segundos (MVAC=5.14-metros/segundo).

Em intervenções crônicas, os dados estratificados apontam os melhores resultados na capacidade acelerativa em cada distância: 5-metros (treinamento de equilíbrio com pliometria), 10-metros (treinamento de equilíbrio com pliometria), 15-metros (não houve dados de intervenção



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

INVESTIGANDO A CAPACIDADE ACELERATIVA LINEAR EM DISTÂNCIAS CURTAS NO BASQUETEBOL
Adriano Vretaros

crônica), 20-metros (treinamento de uma temporada) e, 25-metros (treinamento de corridas repetidas sem mudanças de direção).

Corridas acelerativas nas posições táticas do basquetebol foram estudadas em três pesquisas, dividindo os jogadores em externos (armadores, alas-armadores, alas) e internos (alaspivôs e pivôs). Foi notado que nas distâncias de 5-metros (1.38 ± 0.26 -segundos [MVAC=3.62-metros/segundo] versus 1.46 ± 0.30 -segundos [MVAC=3.42-metros/segundo]), 10-metros (1.99 ± 0.20 -segundos [MVAC=5.02-metros/segundo] versus 2.05 ± 0.23 -segundos [MVAC=4.87-metros/segundo]), 15-metros (1.31 ± 0.44 -segundos [MVAC=11.45-metros/segundo] versus 1.37 ± 0.48 -segundos [MVAC=10.9-metros/segundo]) e, 20-metros (3.02 ± 0.01 -segundos [MVAC=6.62-metros/segundo] versus 3.14 ± 0.04 -segundos [MVAC=6.36-metros/segundo]) os basquetebolistas da posição externa são superiores aos jogadores internos (Jakovljević *et al.*, 2011; Boone; Bourgois, 2013; Ivanović *et al.*, 2022).

A MVAC oscilou de acordo com a distância averiguada, a saber: 5-metros (média: 4.10 ± 0.91 -metros/segundo, 2.74 até 6.09-metros/segundo), 10-metros (média: 5.18 ± 0.23 -metros/segundo, 4.27 até 6.39-metros/segundo), 15-metros (média: 7.81 ± 3.03 -metros/segundo, 5.17 até 12.7-metros/segundo), 20-metros (média: 6.00 ± 0.49 -metros/segundo, 5.03 até 6.68-metros/segundo), 25-metros (média: 5.18 ± 0.61 -metros/segundo, 4.34 até 5.82-metros/segundo).

Quadro 03. Síntese dos estudos sobre a capacidade acelerativa linear em distâncias curtas no basquetebol

Estudo	Tamanho Amostral (gênero)	Distância Acelerativa Mensurada (instrumento de medida)	Duração Total da Intervenção	Resultados
VAQUERA <i>et al.</i> (2000)	n=10 jogadores de basquetebol formativos (masculino)	10-m (células fotoelétricas)	Intervenção Aguda	A-10= 1.90 ± 0.10 -s MVAC-10= 5.26-m/s
KLNÇ (2008)	n=24 jogadores de basquetebol universitários (feminino)	20-m (cronômetro eletrônico)	10 semanas, 4 dias	TCB A-20= 3.30 ± 0.10 -s MVAC-20= 6.06-m/s GC A-20= 3.30 ± 0.20 -s



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

INVESTIGANDO A CAPACIDADE ACELERATIVA LINEAR EM DISTÂNCIAS CURTAS NO BASQUETEBOL
 Adriano Vretaros

				MVAC-20= 6.06-m/s
CHAOUACHI <i>et al.</i> (2009)	n=14 jogadores de basquetebol profissionais (masculino)	5-m e 10-m (células fotoelétricas)	Intervenção Aguda	A-5= 0.82±0.05-s MVAC-5= 6.09- m/s A-10= 1.70±0.06-s MVAC-10= 5.88-m/s
SCHILTZ <i>et al.</i> (2009)	n=25 jogadores de basquetebol profissionais (n=15) e formativos (n=10) (masculino)	10-m (células fotoelétricas)	Intervenção Aguda	Profissionais A-10= 1.91±0.09-s MVAC-10= 5.23-m/s Formativos A-10= 1.89±0.08-s MVAC-10= 5.29-m/s
ABDELKRIM <i>et al.</i> (2010a)	n=45 jogadores de basquetebol profissionais (n=15) e formativos (n=30) (masculino)	5-m e 10-m (células fotoelétricas)	Intervenção Aguda	Sub-18 A-5= 1.22±0.16-s MVAC-5= 4.09-m/s A-10= 2.08±0.16-s MVAC-10= 4.80-m/s Sub-20 A-5= 1.00±0.10-s MVAC-5= 5.00-m/s A-10= 1.84±0.10-s



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

INVESTIGANDO A CAPACIDADE ACELERATIVA LINEAR EM DISTÂNCIAS CURTAS NO BASQUETEBOL
Adriano Vretaros

				MVAC-10= 5.43-m/s Profissional A-5= 1.04±0.16-s MVAC-5= 4.80-m/s A-10= 1.88±0.15-s MVAC-10= 5.31-m/s
ABDELKRIM <i>et al.</i> (2010b)	n=18 jogadores de basquetebol formativos (masculino)	10-m e 20-m (células fotoelétricas)	Intervenção Aguda	A-10= 1.98±0.17-s MVAC-10= 5.05-m/s A-20= 3.23±0.18-s MVAC-20= 6.19-m/s
ERCULJ <i>et al.</i> (2010)	n=65 jogadores de basquetebol formativos (feminino)	20-m (células fotoelétricas)	Intervenção Aguda	Divisão A A-20= 3.60±0.21-s MVAC-20= 5.55-m/s A-20D= 3.85±0.31-s MVAC-20D= 5.19-m/s Divisão B A-20= 3.53±0.13-s MVAC-20= 5.66-m/s A-20D= 3.85±0.14-s MVAC-20D= 5.19-m/s



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

INVESTIGANDO A CAPACIDADE ACELERATIVA LINEAR EM DISTÂNCIAS CURTAS NO BASQUETEBOL
 Adriano Vretaros

				Divisão C A-20= 3.67 ± 0.19 -s MVAC-20= 5.44-m/s A-20D= 3.99 ± 0.29 -s MVAC-20D= 5.01-m/s
CORTIS <i>et al.</i> (2011)	n=10 jogadores de basquetebol formativos (masculino)	10-m (células fotoelétricas)	Intervenção Aguda	A-10= 1.84 ± 0.08 -s MVAC-10= 5.43-m/s A-10D= 1.96 ± 0.08 -s MVAC-10D= 5.10-m/s
JAKOVLJEVIĆ <i>et al.</i> (2011)	n=35 jogadores de basquetebol profissionais (masculino)	5-m, 10-m e 20-m (células fotoelétricas)	Intervenção Aguda	Jogadores Externos A-5= 1.05 ± 0.05 -s MVAC-5= 4.76-m/s A-10= 1.79 ± 0.07 -s MVAC-10= 5.58-m/s A-20= 3.03 ± 0.10 -s MVAC-20= 6.60-m/s Jogadores Internos A-5= 1.07 ± 0.06 -s MVAC-5= 4.67-m/s A-10= 1.82 ± 0.09 -s



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

INVESTIGANDO A CAPACIDADE ACELERATIVA LINEAR EM DISTÂNCIAS CURTAS NO BASQUETEBOL
Adriano Vretaros

				MVAC-10= 5.49-m/s A-20= 3.10±0.16-s MVAC-20= 6.45-m/s
KÖKLÜ <i>et al.</i> (2011)	n=45 jogadores de basquetebol profissionais (masculino)	10-m (cronômetro eletrônico)	Intervenção Aguda	Divisão 1 A-10= 1.78±0.80-s MVAC-10= 5.61-m/s Divisão 2 A-10= 1.72±0.80-s MVAC-10= 5.81-m/s
ALEMDAROĞLU (2012)	n=12 jogadores de basquetebol profissionais (masculino)	10-m (cronômetro eletrônico)	Intervenção Aguda	A-10= 1.86±0.30-s MVAC-10= 5.37-m/s
BERDEJO-DEL- FRESNO <i>et al.</i> (2012)	n=14 jogadores de basquetebol profissionais (feminino)	5-m e 10-m (células fotoelétricas)	Intervenção Aguda	A-5= 1.31±0.08=s MVAC-5= 3.81-m/s A-10= 2.23±0.13-s MVAC-10= 4.48-m/s
BOONE; BOURGOIS (2013)	n=144 jogadores de basquetebol profissionais (masculino)	5-m e 10-m (células fotoelétricas)	Intervenção Aguda	Armadores A-5= 1.40±0.03-s MVAC-5= 3.57-m/s A-10= 2.16±0.09-s MVAC-10=



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

INVESTIGANDO A CAPACIDADE ACELERATIVA LINEAR EM DISTÂNCIAS CURTAS NO BASQUETEBOL
 Adriano Vretaros

				4.62-m/s
				Alas-armadores
				A-5=
				1.40±0.09-s
				MVAC-5=
				3.57-m/s
				A-10=
				2.19±0.08-s
				MVAC-10=
				4.56-m/s
				Alas
				A-5=
				1.45±0.09-s
				MVAC-5=
				3.44-m/s
				A-10=
				2.23±0.09-s
				MVAC-10=
				4.48-m/s
				Alas-pivôs
				A-5=
				1.47±0.08-s
				MVAC-5=
				3.40-m/s
				A-10=
				2.25±0.08-s
				MVAC-10=
				4.44-m/s
				Pivôs
				A-5=
				1.51±0.07-s
				MVAC-5=
				3.31-m/s
				A-10=
				2.34±0.11-s
				MVAC-10=
				4.27-m/s



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

INVESTIGANDO A CAPACIDADE ACELERATIVA LINEAR EM DISTÂNCIAS CURTAS NO BASQUETEBOL
Adriano Vretaros

LOCKIE <i>et al.</i> (2014)	n=20 jogadores de basquetebol semiprofissionais (n=10) e amadores (n=10) (masculino)	10-m (células fotoelétricas)	Intervenção Aguda	Semiprofissionais A-10= 1.81±0.09-s MVAC-10= 5.52-m/s Amadores A-10= 1.88±0.07-s MVAC-10= 5.31-m/s
PLIAUGA <i>et al.</i> (2015)	n=10 jogadores de basquetebol universitários (masculino)	10-m (células fotoelétricas)	Jogo Simulado (40-minutos) + 2 dias	P-20m A-10= 1.74±0.00-s MVAC-10= 5.74-m/s P-24h A-10= 1.82±0.00-s MVAC-10= 5.49-m/s P-48h A-10= 1.78±0.00-s MVAC-10= 5.61-m/s
ASADI <i>et al.</i> (2016)	n=16 jogadores de basquetebol profissionais (masculino)	20-m (cronômetro eletrônico)	Intervenção Aguda	A-20= 3.50±0.20-s MVAC-20= 5.57-m/s
ATWOOD <i>et al.</i> (2017)	n=08 jogadores de basquetebol universitários (feminino)	10-m (cronômetro eletrônico)	Intervenção Aguda	A-10= 1.83±0.17-s MVAC-10= 5.46-m/s
ŠIMONEK <i>et al.</i> (2017)	n=17 jogadores de basquetebol formativos	10-m (células fotoelétricas)	Intervenção Aguda	A-10= 1.99±0.15-s MVAC-10=



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

INVESTIGANDO A CAPACIDADE ACELERATIVA LINEAR EM DISTÂNCIAS CURTAS NO BASQUETEBOL
 Adriano Vretaros

	(masculino)			5.02-m/s
GARCIA-GIL <i>et al.</i> (2018)	n=41 jogadores de basquetebol profissionais (feminino)	20-m (células fotoelétricas)	Intervenção Aguda	Sexta Colocação A-20= 3.08±0.17-s MVAC-20= 6.49-m/s Décima Colocação A-20= 3.11±0.18-s MVAC-20= 6.43-m/s Décima Segunda Colocação A-20= 2.99±0.13-s MVAC-20= 6.68-m/s Décima Quarta Colocação A-20= 3.21±0.30-s MVAC-20= 6.23-m/s
ROMÁN <i>et al.</i> (2018)	n=58 jogadores de basquetebol formativos (masculino e feminino)	25-m (células fotoelétricas)	10 semanas, 2 dias	TCR A-25= 5.15±0.45-s MVAC-25= 4.85-m/s GC A-25= 5.75±0.81-s MVAC-25= 4.34-m/s
BANDA <i>et al.</i> (2019)	n=12 jogadores de basquetebol universitários	10-m e 22-m (células fotoelétricas)	Intervenção Aguda	A-10= 1.93±0.10-s MVAC-10=



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

INVESTIGANDO A CAPACIDADE ACELERATIVA LINEAR EM DISTÂNCIAS CURTAS NO BASQUETEBOL
 Adriano Vretaros

	(feminino)			5.18-m/s A-22= 3.59±0.20-s MVAC-22= 6.12-m/s
FREITAS <i>et al.</i> (2019)	n=18 jogadores de basquetebol semiprofessionai s (masculino)	10-m (células fotoelétricas)	6 semanas, 2 dias	COT A-10= 1.87±0.09-s MVAC-10= 5.34-m/s TCM A-10= 1.86±0.13-s MVAC-10= 5.37-m/s
BOUTERAA <i>et al.</i> (2020)	n=26 jogadores de basquetebol formativos (feminino)	5-m, 10-m e 20-m (células fotoelétricas)	8 semanas, 2 dias	TEP A-5= 0.91±0.50-s MVAC-5= 5.49-m/s A-10= 1.72±0.09-s MVAC-10= 5.81-m/s A20= 3.27±0.16-s MVAC-20= 6.11-m/s GC A-5= 0.97±0.06-s MVAC-5= 5.15-m/s A-10= 1.83±0.10-s MVAC-10= 5.46-m/s



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

INVESTIGANDO A CAPACIDADE ACELERATIVA LINEAR EM DISTÂNCIAS CURTAS NO BASQUETEBOL
 Adriano Vretaros

				A-20= 3.38 ± 0.16 -s MVAC-20= 5.91 -m/s
AREDE <i>et al.</i> (2021)	n=16 jogadores de basquetebol formativos (feminino)	10-m e 25-m (células fotoelétricas)	4 semanas, 2 dias	NCOD A-10= 2.02 ± 0.02 -s MVAC-10= 4.95 -m/s A-25= 4.29 ± 0.13 -s MVAC-25= 5.82 -m/s COD A-10= 2.06 ± 0.07 -s MVAC-10= 4.85 -m/s A-25= 4.37 ± 0.14 -s MVAC-25= 5.72 -m/s
CHERNI <i>et al.</i> (2021)	n=27 jogadores de basquetebol profissionais (feminino)	10-m e 20-m (células fotoelétricas)	8 semanas, 2 dias	TP A-10= 2.07 ± 0.10 -s MVAC-10= 4.83 -m/s A-20= 3.56 ± 0.17 -s MVAC-20= 5.61 -m/s GC A-10= 2.12 ± 0.10 -s MVAC-10= 4.71 -m/s A-20=



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

INVESTIGANDO A CAPACIDADE ACELERATIVA LINEAR EM DISTÂNCIAS CURTAS NO BASQUETEBOL
 Adriano Vretaros

				3.64±0.16-s MVAC-20= 5.49-m/s
HREINSDÓTTIR <i>et al.</i> (2021)	n=97 jogadores de basquetebol profissionais (n=08) e formativos (n=89) (feminino)	10-m e 15-m (células fotoelétricas)	Intervenção Aguda	Profissional A-10= 2.10±0.20-s MVAC-10= 4.76-m/s A-15= 2.50±0.30-s MVAC-15= 6.00-m/s Sub-20 A-10= 2.00±0.10-s MVAC-10= 5.00-m/s A-15= 2.80±0.20-s MVAC-15= 5.35-m/s Sub-18 A-10= 2.10±0.20-s MVAC-10= 4.76-m/s A-15= 2.90±0.20-s MVAC-15= 5.17-m/s Sub-16 A-10= 2.10±0.20-s MVAC-10= 4.76-m/s A-15= 2.90±0.10-s



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

INVESTIGANDO A CAPACIDADE ACELERATIVA LINEAR EM DISTÂNCIAS CURTAS NO BASQUETEBOL
 Adriano Vretaros

				MVAC-15= 5.17-m/s Sub-15 A-10= 2.00±0.10-s MVAC-10= 5.00-m/s A-15= 2.20±0.30-s MVAC-15= 6.81-m/s
JAVANMARDI <i>et al.</i> (2021)	n=16 jogadores de basquetebol semiprofessionai s (feminino)	20-m (cronômetro eletrônico)	6 semanas, 3 dias	TC A-20= 3.97±0.28-s MVAC-20= 5.03-m/s GC A-20= 3.97±0.20-s MVAC-20= 5.03-m/s
MATULAITIS <i>et al.</i> (2021)	n=17 jogadores de basquetebol formativos (masculino)	10-m e 20-m (células fotoelétricas)	01 Temporada (PP+PC)	PP A-10= 1.78±0.07-s MVAC-10= 5.61-m/s A-20= 3.08±0.11-s MVAC-20= 6.49-m/s PC A-10= 1.77±0.08-s MVAC-10= 5.64-m/s A-20= 3.05±0.10-s



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

INVESTIGANDO A CAPACIDADE ACELERATIVA LINEAR EM DISTÂNCIAS CURTAS NO BASQUETEBOL
 Adriano Vretaros

				MVAC-20= 6.55-m/s
GRYKO <i>et al.</i> (2022)	n=925 jogadores de basquetebol formativos (feminino)	5-m, 10-m e 20-m (células fotoelétricas)	Intervenção Aguda	Sub-13 A-5= 1.24±0.01-s MVAC-5= 4.03-m/s A-10= 2.02±0.01-s MVAC-10= 4.95-m/s A-20= 3.58±0.01-s MVAC-20= 5.58-m/s Sub-14 A-5= 1.22±0.00-s MVAC-5= 4.09-m/s A-10= 2.02±0.00-s MVAC-10= 4.95-m/s A-20= 3.55±0.00-s MVAC-20= 5.63-m/s Sub-15 A-5= 1.20±0.00-s MVAC-5= 4.16-m/s A-10= 2.04±0.00-s MVAC-10= 4.90-m/s



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

INVESTIGANDO A CAPACIDADE ACELERATIVA LINEAR EM DISTÂNCIAS CURTAS NO BASQUETEBOL
 Adriano Vretaros

				A-20= 3.53 ± 0.01 -s MVAC-20= 5.66-m/s
IVANOVIĆ <i>et al.</i> (2022)	n=60 jogadores de basquetebol formativos (masculino)	5-m, 15-m, 20-m (células fotoelétricas)	Intervenção Aguda	Armadores A-5= 1.81 ± 0.41 -s MVAC-5= 2.76-m/s A-5D= 1.88 ± 0.42 -s MVAC-5D= 2.65-m/s A-15= 1.18 ± 0.37 -s MVAC-15= 12.7-m/s A-15D= 1.21 ± 0.39 -s MVAC-15D= 12.3-m/s A-20= 3.00 ± 0.11 -s MVAC-20= 6.66-m/s A-20D= 3.09 ± 0.15 -s MVAC-20D= 6.47-m/s Alas A-5= 1.60 ± 0.52 -s MVAC-5= 3.12-m/s A-5D= 1.72 ± 0.64 -s MVAC-5D=



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

INVESTIGANDO A CAPACIDADE ACELERATIVA LINEAR EM DISTÂNCIAS CURTAS NO BASQUETEBOL
 Adriano Vretaros

				2.90-m/s
				A-15=
				1.44±0.52-s
				MVAC-15=
				10.4-m/s
				A-15D=
				1.49±0.57-s
				MVAC-15D=
				10.0-m/s
				A-20=
				3.05±0.18-s
				MVAC-20=
				6.55-m/s
				A-20D=
				3.21±0.29-s
				MVAC-20-D=
				6.23-m/s
				Pivôs
				A-5=
				1.82±0.54-s
				MVAC-5=
				2.74-m/s
				A-5D=
				1.90±0.58-s
				MVAC-5D=
				2.63-m/s
				A-15=
				1.37±0.48-s
				MVAC-15=
				10.9-m/s
				A-15D=
				1.43±0.50-s
				MVAC-15D=
				10.4-m/s
				A-20=
				3.19±0.12-s
				MVAC-20=



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

INVESTIGANDO A CAPACIDADE ACELERATIVA LINEAR EM DISTÂNCIAS CURTAS NO BASQUETEBOL
 Adriano Vretaros

				6.26-m/s A-20D= 3.34±0.16-s MVAC-20D= 5.98-m/s
KOMOTSKA; SUSHKO (2022)	n=15 jogadores de basquetebol formativos (feminino)	20-m (não foi citado)	2 semanas	CT A-20= 3.83±0.12-s MVAC-20= 5.22-m/s
VIEIRA <i>et al.</i> (2022)	n=07 jogadores de basquetebol formativos (masculino)	10-m e 20-m (células fotoelétricas)	Intervenção Aguda	A-10= 1.57±0.06-s MVAC-10= 6.39-m/s A-20= 2.96±0.10-s MVAC-20= 6.75-m/s
CAUSEVIĆ <i>et al.</i> (2023)	n=140 jogadores de basquetebol formativos (masculino)	15-m e 20-m (células fotoelétricas)	Intervenção Aguda	Sub-14 A-15= 2.69±0.19-s MVAC-15= 5.57-m/s A-20= 3.40±0.24-s MVAC-20= 5.88-m/s Sub-15 A-15= 2.64±0.18-s MVAC-15= 5.68-m/s A-20= 3.35±0.23-s MVAC-20= 5.97-m/s



				Sub-16
				A-15=
				2.53±0.14-s
				MVAC-15=
				5.92-m/s
				A-20=
				3.20±0.19-s
				MVAC-20=
				6.25-m/s

[**LEGENDA:** m=metros, s=segundos, m/s= metros por segundo, A-5=tempo na aceleração em cinco metros, MVAC-5=média da velocidade acelerativa em 5-metros, A-5D=tempo na aceleração em cinco metros com drible, MVAC-5D=média da velocidade acelerativa em 5-metros com drible, A-10=tempo na aceleração em dez metros, MVAC-10=média da velocidade acelerativa em 10-metros, A-10D=tempo na aceleração em dez metros com drible, MVAC-10D= média da velocidade acelerativa em 10-metros com drible, A-15=tempo na aceleração em quinze metros, MVAC-15=média da velocidade acelerativa em 15-metros, A-15D=tempo na aceleração em quinze metros com drible, MVAC-15D=média da velocidade acelerativa em 15-metros com drible, A-20=m=tempo na aceleração em vinte metros, MVAC-20=média da velocidade acelerativa em 20-metros, A-20D=tempo na aceleração em vinte metros com drible, MVAC-20D=média da velocidade acelerativa em 20-metros com drible, A-25=tempo na aceleração em vinte e cinco metros, MVAC-25=média da velocidade acelerativa em 25-metros, A-22=tempo na aceleração em vinte e dois metros, MVAC-22=média da velocidade acelerativa em 22-metros, TCB=treinamento combinado, GC=grupo controle, TEP=treinamento de equilíbrio com pliometria, NCOD=corridas repetidas sem mudanças de direção, COD=corridas repetidas com mudanças de direção, TP=treinamento pliométrico, TC=treinamento em circuito, CT=campo de treinamento intensivo, TCR=treinamento de contraste, COT=carga ótima de treinamento, TCM=treinamento complexo modificado, PP=período preparatório, PC=período competitivo, P20m=20-minutos após o término do jogo, P-24h=24-horas após o término do jogo, P-48h=48-horas após o término do jogo].

7. DISCUSSÃO

O tamanho amostral predominante nas trinta e três investigações examinadas consistiu em basquetebolistas da categoria formativa (75.4%, n=1513). É preciso ressaltar que o desempenho dos atletas formativos necessita ser visto com base na interação complexa entre a idade cronológica, idade biológica e experiência de treinamento (Gryko *et al.*, 2022). Uma pesquisa de acompanhamento longitudinal relatou que basquetebolistas formativos com maturação precoce apresentam rendimento superior na aceleração em 10-metros e 20-metros, quando comparados aos basquetebolistas com maturação intermediária ou tardia (Sekine *et al.*, 2019). Parece que o acompanhamento do perfil acelerativo de jogadores formativos durante o processo de crescimento e desenvolvimento corporal é interessante para traçar prognósticos futuros de rendimento (Simperingham *et al.*, 2016). Ainda neste cenário, atletas formativos atingem de maneira mais rápida sua velocidade em acelerações com distâncias curtas (20-25-metros), quando comparados aos atletas profissionais, que necessitam de distâncias maiores para alcançarem a sua expressão máxima de velocidade (Jones *et al.*, 2009).



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

INVESTIGANDO A CAPACIDADE ACELERATIVA LINEAR EM DISTÂNCIAS CURTAS NO BASQUETEBOL
Adriano Vretaros

Basquetebolistas femininas mostraram ser o gênero prevalente em 64.5% (n=1296) dos estudos. Normalmente, no processo de desenvolvimento corporal, a população de atletas femininas tem a sua maturação biológica mais adiantada em relação aos jogadores masculinos até a fase da adolescência, devido especialmente a questões hormonais. Esse fato deve ser considerado com atenção, pois pode conduzir a interpretações errôneas quando se compara gêneros distintos na capacidade acelerativa linear numa mesma distância e faixa etária cronológica (Drinkwater *et al.*, 2008; Gillett; Burgos, 2020; Gryko *et al.*, 2022).

Nas cinco principais distâncias estudadas (5-metros, 10-metros, 15-metros, 20-metros e 25-metros), a aceleração linear em 10-metros foi a mais analisada em jogadores de basquetebol (45.3%, n=24), englobando todas as categorias competitivas. Esse valor de deslocamento linear diferencia-se da distância média de acelerações mais regularmente realizada nas partidas (~16.8-metros, 12-metros até 21-metros) (Abdelkrim *et al.*, 2010b). Ao que tudo indica, podemos inferir que as curtas distâncias (5-metros até 20-metros) devem ser priorizadas nos programas de treinamento da aceleração linear (Jakovljević *et al.*, 2011).

A capacidade de aceleração linear dos basquetebolistas foi mensurada através de dois instrumentos: células fotoelétricas e cronômetro eletrônico. O equipamento mais utilizado nas investigações consistiu das células fotoelétricas (78.7%, n=26). Esse recurso tecnológico corresponde a sensores de luz dispostos paralelamente ao longo do percurso em avaliação. As células infravermelhas são ativadas de acordo com a interrupção do sinal no instante em que o corpo do atleta interrompe o feixe de luz. Todavia, deve haver um cuidado especial em dispor o feixe de luz na altura do quadril dos jogadores. Relatos apontam que se a luz infravermelha estiver centrada no tronco pode ocorrer uma inclinação antecipatória durante a aceleração disparando precocemente as células de medida (Lockie *et al.*, 2014; Atwood *et al.*, 2017; Arede *et al.*, 2021; Matulaitis *et al.*, 2021). Geralmente, as células fotoelétricas estão bem estabelecidas como ferramentas fidedignas para medir a aceleração e sua acurácia é de 0.001-segundos. Provavelmente, elas possuem maior precisão do que os cronômetros eletrônicos, apesar das publicações não retratarem qual a margem de erro destas duas ferramentas avaliativas (Simperingham *et al.*, 2016; Gryko *et al.*, 2022).

Abordagens agudas foram aquelas mais manipuladas nos estudos quando comparado às intervenções crônicas (69.9% versus 30.3%). Avaliar a aceleração no formato de intervenção aguda somente concede uma visão imediatista transversal limitada, se não for feito uma mensuração periódica e regular durante a temporada (Sekine *et al.*, 2019; Ivanović *et al.*, 2022).

Intervenções crônicas foram executadas com períodos de tempo total (03 dias até 01 temporada) e frequência semanal (2 dias até 4 dias) díspares. Acrescenta-se a isto, o fato de existirem onze configurações dissimilares (treinamento combinado, jogo simulado, treinamento de contraste, carga ótima de treinamento, treinamento complexo modificado, treinamento de equilíbrio com pliometria, corridas repetidas sem mudanças de direção, corridas repetidas com mudanças de direção, treinamento pliométrico, acompanhamento de uma temporada e campo de treinamento intensivo). Contudo, sendo as intervenções crônicas heterogêneas, uma possibilidade concreta é



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

INVESTIGANDO A CAPACIDADE ACELERATIVA LINEAR EM DISTÂNCIAS CURTAS NO BASQUETEBOL
Adriano Vretaros

comparar entre as mesmas a capacidade acelerativa linear com referência nos escores superiores a cada distância curta. Nos 5-metros (0.91 ± 0.50 -segundos, $MVAC=5.49$ -metros/segundo) e 10-metros (1.72 ± 0.09 -segundos, $MVAC=5.81$ -metros/segundo), o treinamento de equilíbrio com pliometria denotou melhor valor (Bouterraa *et al.*, 2020). A distância de 15-metros não foi submetida à intervenção crônica. A aceleração em 20-metros (3.08 ± 0.11 -segundos, $MVAC=6.49$ -metros/segundo) teve seu desempenho superior com a abordagem de treinamento durante uma temporada (Matulaitis *et al.*, 2021). Nos 25-metros (4.29 ± 0.13 -segundos, $MVAC=5.82$ -metros/segundo), o treinamento com corridas repetidas sem mudanças de direção foi mais efetiva em relação às demais intervenções crônicas (Arede *et al.*, 2021). Infelizmente, esses fatores díspares por si só, dificultam esboçar comparações mais aprofundadas entre eles (Klınç, 2008; Pliauga *et al.*, 2015; Román *et al.*, 2018; Freitas *et al.*, 2019; Bouterraa *et al.*, 2020; Arede *et al.*, 2021; Cherni *et al.*, 2021; Javanmardi *et al.*, 2021; Matulaitis *et al.*, 2021; Komotska; Sushko, 2022).

Entre categorias competitivas, a análise de comparação foi elaborada para cada distância em particular. Nos 5-metros, basquetebolistas profissionais denotaram tempo mais rápido em relação aos formativos (1.15 ± 0.21 -segundos [$MVAC=4.34$ -metros/segundo] versus 1.33 ± 0.33 -segundos [$MVAC=3.75$ -metros/segundo], $\Delta\%=15.6\%$). A categoria universitária na distância de 10-metros (1.82 ± 0.08 -segundos, $MVAC=5.49$ -metros/segundo) superou na aceleração os atletas amadores (1.88 ± 0.07 -segundos, $MVAC=5.31$ -metros/segundo, $\Delta\%=3.29\%$), formativos (1.92 ± 0.16 -segundos, $MVAC=5.20$ -metros/segundo, $\Delta\%=5.49\%$), semiprofissionais (1.84 ± 0.03 -segundos, $MVAC=5.43$ -metros/segundo, $\Delta\%=1.09\%$) e, profissionais (2.00 ± 0.16 -segundos, $MVAC=5.00$ -metros/segundo, $\Delta\%=9.89\%$) Corridas acelerativas em 15-metros demonstraram valores médios maiores na categoria formativa em relação aos profissionais (2.26 ± 0.67 -segundos [$MVAC=6.63$ -metros/segundo] versus 2.50 ± 0.30 -segundos [$MVAC=6.00$ -metros/segundo], $\Delta\%=10.6\%$). O deslocamento acelerativo em 20-metros teve rendimento de tempo superior na categoria profissional (3.24 ± 0.25 -segundos, $MVAC=6.17$ -metros/segundo) quando conferido com os atletas formativos (3.33 ± 0.25 -segundos, $MVAC=6.00$ -metros/segundo, $\Delta\%=2.77\%$), universitários (3.30 ± 0.15 -segundos, $MVAC=6.06$ -metros/segundo, $\Delta\%=1.85\%$) e, semiprofissionais (3.97 ± 0.24 -segundos, $MVAC=5.03$ -metros/segundo, $\Delta\%=22.5\%$). Nos 25-metros de aceleração somente a categoria formativa (4.89 ± 0.60 -segundos, $MVAC=5.11$ -metros/segundo) foi investigada. Resumidamente, destas cinco distâncias acelerativas avaliadas, em dois episódios os jogadores profissionais foram mais rápidos (5-metros e 20-metros). Em 10-metros destacaram-se os atletas universitários e, nos 15-metros e 25-metros, temos predominância de basquetebolistas formativos. Nesta ótica, há uma tendência natural de que com o avançar da idade biológica e categoria competitiva, os atletas desenvolvam progressivamente sua aptidão física. Assim, basquetebolistas da categoria profissional são mais fortes e explosivos quando comparados às categorias inferiores. Seguramente, níveis elevados de força máxima e potência explosiva conseguem transferir respostas mais acentuadas na capacidade acelerativa linear (Abdelkrim *et al.*, 2010a; Erculj *et al.*, 2010; Lockie *et al.*, 2014; Hreinsdóttir *et al.*, 2021; Gryko *et al.*, 2022).



Os testes que avaliaram a aceleração linear em distâncias curtas reuniram corridas sem drible de bola (90.9%) e, também, corridas com o drible de bola (9.09%). Ambas as versões parecem ser interessantes para um entendimento da capacidade acelerativa no basquetebol. Enquanto a aceleração sem drible propaga um panorama geral, a presença do drible em conjunto com a aceleração conduz a um quadro mais específico relativo à modalidade (Erculj *et al.*, 2010; Cortis *et al.*, 2011; Ivanović *et al.*, 2022). Desconsiderando gênero e categoria competitiva, a maioria dos tempos médios nas distâncias sem drible são mais rápidos (5-metros= 1.24 ± 0.09 -segundos [MVAC= 4.03 -metros/segundo], 10-metros= 1.89 ± 0.07 -segundos [MVAC= 5.29 -metros/segundo], 15-metros= 2.38 ± 0.12 -segundos [MVAC= 6.30 -metros/segundo], 20-metros= 3.46 ± 0.29 -segundos [MVAC= 5.78 -metros/segundo], 25-metros= 4.89 ± 0.60 -segundos [MVAC= 5.11 -metros/segundo]) quando confrontados aos tempos alcançados com o uso do drible (5-metros= 1.83 ± 0.08 -segundos [MVAC= 2.73 -metros/segundo], 10-metros= 1.96 ± 0.08 -segundos [MVAC= 5.10 -metros/segundo], 15-metros= 1.37 ± 0.12 -segundos [MVAC= 10.9 -metros/segundo], 20-metros= 3.55 ± 0.08 -segundos [MVAC= 5.63 -metros/segundo]). Presumivelmente, acelerar com drible requer um controle mais refinado do movimento e uma boa coordenação da mão dominante e não-dominante. Por esse motivo a aceleração com drible de bola costuma apresentar desempenho pior do que acelerar sem drible. Também, relatos descrevem que atletas com grande maestria no domínio de bola asseguram melhores resultados nestes testes com drible (Erculj *et al.*, 2010; Cortis *et al.*, 2011; Ivanović *et al.*, 2022).

No comparativo entre gêneros, os jogadores masculinos demonstraram médias acelerativas melhores do que as atletas femininas na distância de 10-metros na categoria formativa (1.86 ± 0.14 -segundos [MVAC= 5.37 -metros/segundo] versus 1.99 ± 0.11 -segundos [MVAC= 5.02 -metros/segundo], $\Delta\%=6.98\%$), universitária (1.78 ± 0.03 -segundos [MVAC= 5.61 -metros/segundo] versus 1.88 ± 0.05 -segundos [MVAC= 5.31 -metros/segundo], $\Delta\%=5.61\%$) e profissional (1.95 ± 0.20 -segundos [MVAC= 5.12 -metros/segundo] versus 2.13 ± 0.06 -segundos [MVAC= 4.69 -metros/segundo], $\Delta\%=9.23\%$). Acelerações em 15-metros foram mais rápidas nas atletas femininas em relação aos atletas masculinos na categoria formativa (1.97 ± 0.66 -segundos [MVAC= 7.61 -metros/segundo] versus 2.70 ± 0.29 -segundos [MVAC= 5.55 -metros/segundo], $\Delta\%=37.0\%$). Em 20-metros, os basquetebolistas masculinos foram superiores às femininas nas categorias formativa (3.15 ± 0.14 -segundos [MVAC= 6.34 -metros/segundo] versus 3.61 ± 0.10 -segundos [MVAC= 5.54 -metros/segundo], $\Delta\%=14.6\%$) e profissionais (3.21 ± 0.20 -segundos [MVAC= 6.23 -metros/segundo] versus 3.26 ± 0.27 -segundos [MVAC= 6.13 -metros/segundo], $\Delta\%=1.55\%$). Por fim, as corridas acelerativas em 25-metros foram superiores em atletas femininas formativas quando comparado aos atletas masculinos (4.89 ± 0.59 -segundos [MVAC= 5.11 -metros/segundo] versus 5.45 ± 0.30 -segundos [MVAC= 4.58 -metros/segundo], $\Delta\%=11.4\%$). Com esses valores médios, nota-se que grande parte das distâncias e categorias em análise, os atletas masculinos explicitaram melhores resultados do que as atletas femininas (75% versus 25%). Ademais, os componentes que interferem de algum modo no comportamento motor acelerativo entre gêneros seriam a composição de fibras musculares,



arquitetura muscular dos fascículos, ângulo de penação dos músculos, níveis de força máxima absoluta, patamares de potência, percentil de gordura corporal, lastro acumulado de treinamento, ciclo menstrual e categoria competitiva (Drinkwater *et al.*, 2008; Cherni *et al.*, 2021; Gryko *et al.*, 2022; Vretaros, 2022; Hughes *et al.*, 2023).

Três pesquisas se preocuparam em investigar a capacidade acelerativa linear nas posições táticas do basquetebol. De modo abrangente, os resultados destes estudos evidenciaram que jogadores das posições de armadores, alas-armadores, e alas (jogadores externos) são mais rápidos que os jogadores nas funções de alas-pivôs e pivôs (jogadores internos) em algumas distâncias acelerativas em análise: 5-metros (1.38 ± 0.26 -segundos [MVAC=3.62-metros/segundo] versus 1.46 ± 0.30 -segundos [MVAC=3.42-metros/segundo], $\Delta\%=5.79\%$), 10-metros (1.99 ± 0.20 -segundos [MVAC=5.02-metros/segundo] versus 2.05 ± 0.23 -segundos [MVAC=4.87-metros/segundo], $\Delta\%=3.01\%$), 15-metros (1.31 ± 0.44 -segundos [MVAC=11.4-metros/segundo] versus 1.37 ± 0.48 -segundos [MVAC=10.9-metros/segundo], $\Delta\%=4.58\%$) e 20-metros (3.02 ± 0.01 -segundos [MVAC=6.62-metros/segundo] versus 3.14 ± 0.04 -segundos [MVAC=6.36-metros/segundo], $\Delta\%=3.97\%$) A explicação para essa ocorrência é que os jogadores internos possuem características de serem mais altos e pesados, sendo mais solicitados em ações de saltos e, com isso, tornam-se menos ágeis e velozes. Por outro lado, os jogadores externos têm menor estatura e peso, por isso são exigidos em tarefas táticas de reatividade que requerem o uso das corridas acelerativas e agilidade com mais constância (Jakovljević *et al.*, 2011; Boone; Bourgois, 2013; Ivanović *et al.*, 2022).

Ao examinarmos a MVAC, eliminando gênero e categorias competitivas, é patente constatar que os basquetebolistas aceleram de forma mais veloz quando as distâncias se tornam maiores. Neste desdobramento, a distância de 15-metros (7.81 ± 3.03 -metros/segundo) foi superior as demais: 5-metros (4.10 ± 0.91 -metros/segundo, $\Delta\%=90.4\%$), 10-metros (5.18 ± 0.23 -metros/segundo, $\Delta\%=50.7\%$), 20-metros (6.00 ± 0.49 -metros/segundo, $\Delta\%=30.1\%$) e, 25-metros (5.18 ± 0.61 -metros/segundo, $\Delta\%=50.7\%$). A justificativa para essas discrepâncias é que nos esportes coletivos a aceleração linear em formato de corridas intermitentes flutua em um amplo espectro de velocidades médias (Morin *et al.*, 2021; Vieira *et al.*, 2022). Um ponto complementar seria que o pico de velocidade máxima é atingido num trajeto acima dos 30-metros, sugerindo que com o aumento na distância de deslocamento espacial do corpo, maior poderá ser a velocidade incrementada (Moreira *et al.*, 2003; Jones *et al.*, 2009). Também, é preciso postular que MVAC foi superior nos 15-metros. Especula-se que este aspecto está atrelado diretamente ao fato da distância média acelerativa nos jogos situar-se em 16.8-metros, um trajeto numericamente semelhante aos 15-metros. Em virtude disto, temos um efeito facilitador para uma melhor transferência de força horizontal na direção anteroposterior nestas corridas repetidas (Abdelkrim *et al.*, 2010b; Simperingham *et al.*, 2016; Freitas *et al.*, 2019).

Por último, uma limitação real desta pesquisa é o tratamento estatístico empregado (estatística descritiva). Possivelmente, a estatística avançada ajudaria a traçar interpretações mais singulares. Outro elemento limitante foi a lacuna de dados que a literatura não reportou em algumas



categorias competitivas, gêneros e distâncias acelerativas. Isto posto, alega-se que estudos adicionais com essa população de atletas seriam necessários para elucidar questões ainda pendentes.

8. CONCLUSÃO

A capacidade acelerativa linear em distâncias curtas desempenha um papel relevante para o rendimento dos jogadores de basquetebol. O domínio dos fatores que interferem na capacidade acelerativa dos atletas é um elemento-chave para o sucesso competitivo.

As distâncias curtas analisadas (5-metros, 10-metros, 15-metros e 25-metros) reproduzem movimentos padrões de locomoção nas partidas. Esses movimentos podem ser testados sem e com drible de bola. Ficou realçado que a aceleração em 10-metros sem drible é a distância mais utilizada para avaliação dos jogadores nos testes de campo. Junto a isso, o instrumento de medida frequentemente empregado foram as células fotoelétricas.

Nos estudos, as intervenções agudas estavam presentes em maior quantidade em relação às abordagens crônicas. Os dois tipos de estratégias possuem obstáculos interpretativos. Enquanto as intervenções agudas se limitam a uma visão imediatista transversal, as abordagens crônicas eram heterogêneas o suficiente para impedir comparações mais aprofundadas.

Evidenciou-se que conforme os basquetebolistas progridem na sua idade biológica e categoria competitiva, ocorre uma evolução natural na capacidade de acelerar linearmente. Fato este justificado pelo lastro de treinamento e aquisição da experiência de competição. Jogadores masculinos têm melhor capacidade acelerativa no comparativo com atletas femininas em boa parte das distâncias investigadas. Além disso, jogadores externos são mais rápidos em acelerar do que os jogadores internos.

O descritor de movimento MVAC teve valor mais elevado na distância de 15-metros, um trajeto numérico muito similar à distância predominante durante os jogos, facilitando possivelmente uma transferência de força horizontal na direção anteroposterior.

Enfim, o nosso estudo trouxe luzes esclarecedoras sobre algumas informações consistentes para servir de subsídio no momento de elaborar o conteúdo do processo de treinamento voltado ao rendimento da capacidade acelerativa linear dos basquetebolistas.

REFERÊNCIAS

ABDELKRIM, N. B.; CHAOUACHI, A.; CHAMARI, K.; CHTARA, M.; CASTAGNA, C. Positional role and competitive-level differences in elite-level men's basketball players. **The Journal of Strength & Conditioning Research**, v. 24, n. 05, p. 1346-1355, 2010a. Disponível em: <https://doi.org/10.1519/jsc.0b013e3181cf7510>

ABDELKRIM, N. B.; CASTAGNA, C.; JABRI, I.; BATTIKH, T.,; EL FAZAA, S.; EL ATI, J. Activity profile and physiological requirements of junior elite basketball players in relation to aerobic-anaerobic fitness. **The Journal of Strength & Conditioning Research**, v. 24, n. 09, p. 2330-2342, 2010b. Disponível em: <https://doi.org/10.1519/jsc.0b013e3181e381c1>



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

INVESTIGANDO A CAPACIDADE ACELERATIVA LINEAR EM DISTÂNCIAS CURTAS NO BASQUETEBOL
Adriano Vretaros

ALEMDAROĞLU, U. The relationship between muscle strength, anaerobic performance, agility, sprint ability and vertical jump performance in professional basketball players. **Journal of Human Kinetics**, v. 31, p. 149-158, 2012. Disponível em: <https://doi.org/https://doi.org/10.2478%2Fv10078-012-0016-6>

APOSTOLIDIS, N.; NASSIS, G. P.; BOLATOGLOU, T.; GELADAS, N. D. Physiological and technical characteristics of elite young basketball players. **Journal of Sports Medicine and Physical Fitness**, v. 44, n. 02, p. 157-163, 2004. Disponível em: <https://www.bing.com/search?q=%40livradesousapires&aqs=edge.3.69i64i450i8.87666120j0i4&FORM=ANAB01&PC=WSEDDDB>

AREDE, J.; POUREGHBALI, S.; FREITAS, T.; FERNANDES, J.; SCHÖLLHORN, W. I.; LEITE, N. The effect of differential repeated sprint training on physical performance in female basketball players: a pilot study. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, n. 23, p. 12616, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph182312616>

ASADI, A. Relationship between jumping ability, agility and sprint performance of elite young basketball players: A field-test approach. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, v. 18, n. 02, p. 177-186, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.5007/1980-0037.2016v18n2p177>

ATWOOD, C. P.; COLLUM, H. L.; OLSON, C. J.; PAVLICEK, A. J.; BELTZ, N. M. Ratio of hamstring to quadriceps strength in female collegiate basketball players in relation to the performance of 10 meter sprint and vertical jump: A pilot study. **International Journal of Research in Exercise Physiology**, v. 13, n. 01, p. 48-58, 2017. Disponível em: https://ijrep.org/wp-content/uploads/iana-downloads/2018/02/atwood.et_al_fall_2017.pdf

BANDA, D. S.; BEITZEL, M. M.; KAMMERER, J. D.; SALAZAR, I.; LOCKIE, R. G. Lower-body power relationships to linear speed, change-of-direction speed, and high-intensity running performance in DI collegiate women's basketball players. **Journal of Human Kinetics**, v. 68, p. 223-232, 2019. Disponível em: <https://doi.org/https://doi.org/10.2478%2Fhukin-2019-0067>

BERDEJO-DEL-FRESNO, D.; LARA-SÁNCHEZ, A. J.; GONZÁLEZ-RAVÉ, J. M. Fitness level and body composition of elite female players in England Basketball League Division I. **International Journal of Sport and Exercise Science**, v. 04, n. 02, p. 15-24, 2012. Disponível em: <https://doi.org/https://doi.org/10.29901/RJS.201212.0001>

BOMPA, T. O.; HAFF, G. G. **Periodização - Teoria e Metodologia do Treinamento**. 5. ed. São Paulo: Phorte, 2012. 440 p.

BOONE, J.; BOURGOIS, J. Morphological and physiological profile of elite basketball players in Belgium. **International Journal of Sports Physiology and Performance**, v. 08, n. 06, p. 630-638, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1123/ijsp.8.6.630>

BOUTERAA, I.; NEGRA, Y.; SHEPHARD, R. J.; CHELLY, M. S. Effects of combined balance and plyometric training on athletic performance in female basketball players. **The Journal of Strength & Conditioning Research**, v. 34, n. 07, p. 1967-1973, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000002546>

BOYLE, M. **Avanços no Treinamento Funcional**. Porto Alegre: Artmed, 2015. 256 p.

BRIZOLA, J.; FANTIN, N. Revisão da literatura e revisão sistemática da literatura. **Revista de Educação do Vale do Arinos**, v. 03, n. 02, p. 23-39, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.30681/relva.v3i2.1738>



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

INVESTIGANDO A CAPACIDADE ACELERATIVA LINEAR EM DISTÂNCIAS CURTAS NO BASQUETEBOL
Adriano Vretaros

CAUSEVIĆ, D.; COVIĆ, N.; ABAZOVIĆ, E.; RANI, B.; MANOLACHE, G. M.; CIOCAN, C. V.; ALEXE, D. I. Predictors of speed and agility in youth male basketball players. **Preprints.org**, n. 2023051846, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.20944/preprints202305.1846.v1>

CHAOUACHI, A.; BRUGHELLI, M.; CHAMARI, K.; LEVIN, G. T.; ABDELKRIM, N. B.; LAURENCELLE, L.; CASTAGNA, C. Lower limb maximal dynamic strength and agility determinants in elite basketball players. **The Journal of Strength & Conditioning Research**, v. 23, n. 05, p. 1570-1577, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181a4e7f0>

CHERNI, Y.; HAMMAMI, M.; JELID, M. C.; ALOUI, G.; SUZUKI, K.; SHEPHARD, R. J.; CHELLY, M. S. Neuromuscular adaptations and enhancement of physical performance in female basketball players after 8 weeks of plyometric training. **Frontiers in Physiology**, v. 11, p. 588787, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fphys.2020.588787>

CORTIS, C.; TESSITORE, A.; LUPO, C.; PESCE, C.; FOSSILE, E.; FIGURA, F.; CAPRANICA, L. Inter-limb coordination, strength, jump, and sprint performances following a youth men's basketball game. **The Journal of Strength & Conditioning Research**, v. 25, n. 01, p. 135-142, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181bde2ec>

DE SOUSA, L. M. M.; MARQUES-VIEIRA, C. M. A.; SEVERINO, S. S. P.; ANTUNES, A. V. A metodologia de revisão integrativa da literatura em enfermagem. **Revista Investigação em Enfermagem**, v. 21, n. 02, p. 17-26, 2017. Disponível em: <http://www.sinaisvitais.pt/images/stories/Rie/RIE21.pdf#page=17>

DRINKWATER, E. J.; PYNE, D. B.; MCKENNA, M. J. Design and interpretation of anthropometric and fitness testing of basketball players. **Sports Medicine**, v. 38, n. 07, p. 565-578, 2008. Disponível em: <https://doi.org/https://doi.org/10.2165/00007256-200838070-00004>

EDWARDS, T.; JOSEPH, J.; LEWIS, B.; CRIPPS, A. Reliability of mechanical sprint profiles in state U16 female basketball athletes. **Journal of Australian Strength and Conditioning**, v. 27, n. 06, p. 25, 2019. Disponível em: https://researchonline.nd.edu.au/cgi/viewcontent.cgi?article=1315&context=health_article

ERCULJ, F.; BLAS, M.; BRACIC, M. Physical demands on young elite European female basketball players with special reference to speed, agility, explosive strength, and take-off power. **The Journal of Strength & Conditioning Research**, v. 24, n. 11, p. 2970-2978, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181e38107>

FERENHOF, H. A.; FERNANDES, R. F. Desmistificando a revisão de literatura como base para redação científica: método SSF. **Revista ACB**, v. 21, n. 03, p. 550-563, 2016. Disponível em: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/73195958/Ferenhof_e_Fernandes_2016_DESMISTIFICANDO_A_REVISAO_DE_LITERATURA_COMO_BASE_PARA_REDACAO_CIENTIFICA_METODO_SSFlibre.pdf?1634732250=&responsecontentdisposition=inline%3B+filename%3DFerenhof_e_Fernandes_2016_DESMISTIFICAND.pdf&Expires=1687135459&Signature=Cr08xHu5qdbpD~ofX3~EawkZYUVR06uGI2Z55sJfx7AHdxt7MYZ5DA~yN5rxPqgzD99Nt~IHrSi99putSywvlAzew~XHdgEGgQrPn1alspovj3er2wFAIXHMA5AOa~4b25QNzqNVAO~1zHo6SuOMe91q49fJFke4o14gGlgmJAtLV1j3oQVgmQdHGawo38gQxyjFNfKjuj8VxxcNn65dN4yRNVDPXqMGXxCggAXDiQyyoTh4aClw5butNALeiM41QsERNeGFckkzlvDIAdaWkg56Z5XfeL9kKzhBv1xTtNST5~mtAup0xpJeA2e8T8bFWMQAAvWSbvQ~fIV1Mw_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA

FREITAS, T. T.; CALLEJA-GONZÁLEZ, J.; CARLOS-VIVAS, J.; MARÍN-CASCALES, E.; ALCARAZ, P. E. Short-term optimal load training vs a modified complex training in semi-professional basketball players. **Journal of Sports Sciences**, v. 37, n. 04, p. 434-442, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/02640414.2018.1504618>



GALAZOULAS, C. Acute effects of static and dynamic stretching on the sprint and countermovement jump of basketball players. **Journal of Physical Education and Sport**, v. 17, n. 01, p. 219-223, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.23736/s0022-4707.16.06143-0>

GAMBLE, P. **Strength and Conditioning for Team Sports**. London: Routledge, 2010. 309 p.

GARCIA-GIL, M.; TORRES-UNDA, J.; ESAIN, I.; DUÑABEITIA, I.; GIL, S. M.; GIL, J.; IRAZUSTA, J. Anthropometric parameters, age, and agility as performance predictors in elite female basketball players. **The Journal of Strength & Conditioning Research**, v. 32, n. 06, p. 1723-1730, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000002043>

GEE, T. I.; HARSLEY, P.; BISHOP, D. C. Effect of 10 weeks of complex training on speed and power in academy soccer players. **International Journal of Sports Physiology and Performance**, v. 16, n. 08, p. 1134-1139, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1123/ijspp.2020-0139>

GILLETT, J.; BURGOS, B. **Strength Training for Basketball**. USA: Human Kinetics, 2020. 429 p.

GRAZIOLI, R.; LOTURCO, I.; LOPEZ, P.; SETUAIN, I.; GOULART, J.; VEECK, F.; CADORE, E. L. Effects of moderate-to-heavy sled training using different magnitudes of velocity loss in professional soccer players. **The Journal of Strength & Conditioning Research**, v. 37, n. 03, p. 629-635; 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1519/jsc.0000000000003813>

GRYKO, K.; ADAMCZYK, J. G.; KOPICZKO, A.; CALVO, J. L.; CALVO, A. L.; MIKOŁAJEC, K. Does predicted age at peak height velocity explain physical performance in U13–15 basketball female players?. **BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation**, v. 14, n. 01, p. 01-13, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s13102-022-00414-4>

HAUGEN, T. Sprint conditioning of elite soccer players: worth the effort or lets just buy faster players. **Sport Performance & Science Reports**, v. 01, n. 04, p. 01-03, 2017. Disponível em: https://sportperfsci.com/wp-content/uploads/2018/01/SPSR4_Haugen-T.1711_4v2_final.pdf

HENRICKS, B. A comparison of strength qualities and their influence on sprint acceleration. **Journal of Australian Strength and Conditioning**, v. 22, n. 01, p. 77-84, 2014. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Eamonn-Flanagan/publication/265227430_Researched_Applications_of_Velocity_Based_Strength_Training/links/543690a60cf2dc341db35e79/Researched-Applications-of-Velocity-Based-Strength-Training.pdf#page=78

HREINSDÓTTIR, B. K.; KRISTJÁNSDÓTTIR, H.; SAAVEDRA, J. M. Anthropometric, physical fitness, and psychological parameters in international women basketball players. **Acta Kinesiologica**, v. 15, supp. 01, 112-118, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.51371/issn.1840-2976.2021.15.S1.16>

HUGHES, W.; HEALY, R.; LYONS, M.; NEVILL, A.; HIGGINBOTHAM, C.; LANE, A.; BEATTIE, K. The effect of different strength training modalities on sprint performance in female team-sport athletes: A systematic review and meta-analysis. **Sports Medicine**, v. 53, n. 05, p. 993-1015, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s40279-023-01820-5>

IVANOVIĆ, J.; KUKIĆ, F.; GRECO, G.; KOROPANOVSKI, N.; JAKOVLJEVIĆ, S.; DOPSAJ, M. Specific physical ability prediction in youth basketball players according to playing position. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 19, 02, p. 977, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph19020977>

JAKOVLJEVIĆ, S.; KARALEJIĆ, M.; PAJIĆ, Z.; MANDIĆ, R. Acceleration and speed of change of direction and the way of movement of quality basketball players. **Fizička Kultura**, v. 65, n. 01, p. 16-23, 2011. Disponível em: <http://www.fizickakultura.com/en/previous-issues/2011/physical-culture-65->



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

INVESTIGANDO A CAPACIDADE ACELERATIVA LINEAR EM DISTÂNCIAS CURTAS NO BASQUETEBOL
Adriano Vretaros

[1/241-acceleration-and-speed-of-change-of-direction-and-the-way-of-movement-of-quality-basketball-players](#)

JAVANMARDI, Z.; JAHROMI, M. K.; HEMMATINAFAR, M.; KNECHTLE, B.; NIKOLAIDIS, P. T. The effect of simulation-based training on athletic performances among female basketball players. **The Open Sports Sciences Journal**, v. 14, n. 01, p. 51-57, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.2174/1875399X02114010051>

JONES, P. A.; BAMPOURAS, T.; MARRIN, K. An investigation into the physical determinants of change of direction speed. **Journal of Sports Medicine and Physical Fitness**, v. 49, n. 01, p. 97-104, 2009. Disponível em: http://insight.cumbria.ac.uk/id/eprint/1020/1/Bampouras_AnInvestigationIntoThe.pdf

KAMANDULIS, S.; VENCKŪNAS, T.; MASIULIS, N.; MATULAITIS, K.; BALČIŪNAS, M.; PETERS, D.; SKURVYDAS, A. Relationship between general and specific coordination in 8-to 17-year-old male basketball players. **Perceptual and Motor Skills**, v. 117, n. 03, p. 821-836, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.2466/25.30.PMS.117x28z7>

KLNÇ, F. An intensive combined training program modulates physical, physiological, biomotoric, and technical parameters in women basketball players. **The Journal of Strength & Conditioning Research**, v. 22, n. 06, p. 1769-1778, 2008. Disponível em: <https://doi.org/https://doi.org/10.1519/jsc.0b013e3181854bca>

KÖKLÜ, Y.; ALEMDAROĞLU, U.; KOÇAK, F.; EROL, A.; FINDIKOĞLU, G. Comparison of chosen physical fitness characteristics of Turkish professional basketball players by division and playing position. **Journal of Human Kinetics**, v. 30, p. 99-106, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.2478%2Fv10078-011-0077-y>

KOMOTSKA, O.; SUSHKO, R. Modern approaches for the physical training of young female basketball players. **Teoriã ta Metodika Fizičnogo Vihovannã**, v. 22, n. 02, p. 260–226, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.17309/tmfv.2022.2.17>

LOCKIE, R. G.; JEFFRIESS, M. D.; MCGANN, T. S.; CALLAGHAN, S. J.; SCHULTZ, A. B. Planned and reactive agility performance in semiprofessional and amateur basketball players. **International Journal of Sports Physiology and Performance**, v. 09, n. 05, p. 766-771, 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1123/IJSP.2013-0324>

MARQUES, M. C.; GABBETT, T. J.; MARINHO, D. A.; BLAZEVIČH, A. J.; SOUSA, A.; VAN DEN TILLAAR, R.; IZQUIERDO, M. Influence of strength, sprint running, and combined strength and sprint running training on short sprint performance in young adults. **International Journal of Sports Medicine**, v. 94, n. 10, p. 789-795, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1055/s-0035-1547284>

MATULAITIS, K.; SIRTAUTAS, D.; KREIVYTĖ, R.; BUTAUTAS, R. Seasonal changes in physical capacities of elite youth basketball players. **Journal of Physical Education and Sport**, v. 21, n. 06, p. 3238-3243, 2021. Disponível em: <https://efsupit.ro/images/stories/noiembrie2021/Art%20430.pdf>

MCGINNIS, P.M. **Biomecânica do Esporte e do Exercício**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015. 436 p.

MEYLAN, C. M.; CRONIN, J. B.; OLIVER, J. L.; HUGHES, M. G.; MANSON, S. An evidence-based model of power development in youth soccer. **International Journal of Sports Science & Coaching**, v. 09, n. 05, p. 1241-1264, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1260/1747-9541.9.5.1241>

MOREIRA, A.; DE SOUZA, M.; DE OLIVEIRA, P. R. A velocidade de deslocamento no basquetebol. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 24, n. 02, p. 201-215, 2003. Disponível em: <http://rbce.cbce.org.br/index.php/RBCE/article/viewFile/367/321>



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

INVESTIGANDO A CAPACIDADE ACELERATIVA LINEAR EM DISTÂNCIAS CURTAS NO BASQUETEBOL
Adriano Vretaros

MORIN, J. B.; EDOUARD, P.; SAMOZINO, P. Technical ability of force application as a determinant factor of sprint performance. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 43, n. 09, p. 1680-1688, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1249/mss.0b013e318216ea37>

MORIN, J. B.; LE MAT, Y.; OSGNACH, C.; BARNABÒ, A.; PILATI, A.; SAMOZINO, P.; DI PRAMPERO, P. E. Individual acceleration-speed profile in-situ: A proof of concept in professional football players. **Journal of Biomechanics**, v. 123, p. 110524, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jbiomech.2021.110524>

NEVES JUNIOR, J. A. **Alterações induzidas pelo treinamento complexo nas acelerações de atletas de basquetebol e sua influência nas dinâmicas de criação de espaço**. 2021. 74f. Tese (Doutorado) – Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2021. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/39/39135/tde-15032022-174829/publico/Juares_Alves_das_Neves_Junior.pdf

NUNES, J.; FANTATO, E.; MONTAGNER, P. C. Velocidade no basquetebol. **Conexões**, v. 04, n. 02, p. 47-55, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.20396/conex.v4i2.8637973>

OGLIARI, P. J.; ANDRADE, D. F. **Estatística Básica para as Ciências Agrônomicas e Biológicas**. Florianópolis Universidade Federal de Santa Catarina - Departamento de Informática e Estatística, 2005. 359 p.

PETRAKOS, G.; MORIN, J. B.; EGAN, B. Resisted sled sprint training to improve sprint performance: a systematic review. **Sports Medicine**, v. 46, n. 03, p. 381-400, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s40279-015-0422-8>

PETWAY, A. J.; FREITAS, T. T.; CALLEJA-GONZALEZ, J.; MEDINA LEAL, D.; ALCARAZ, P. E. Training load and match-play demands in basketball based on competition level: A systematic review. **PloS One**, v. 15, n. 03, p. e0229212, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0229212>

PLATONOV, V.N. **Tratado Geral de Treinamento Desportivo**. São Paulo: Phorte, 2008. 887 p.

PLIAUGA, V.; KAMANDULIS, S.; DARGEVIČIŪTĖ, G.; JASZCZANIN, J.; KLIZIENĖ, I.; STANISLOVAITIENĖ, J.; STANISLOVAITIS, A. The effect of a simulated basketball game on players' sprint and jump performance, temperature and muscle damage. **Journal of Human Kinetics**, v. 46, n. 01, p. 167-175, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1515/jhkin-2015-0045>

ROEVER, L.; RESENDE, E. S.; GOMES-NETO, M.; DURÃES, A. R.; REIS, P. E. O.; POLLO-FLORES, P.; DA SILVA, R. M. L. Compreendendo o GRADE: PICO e qualidade dos estudos. **Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica**, v. 19, n. 01, p. 54-61, 2021. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2022/03/1361752/54-61.pdf>

ROMÁN, P. Á. L.; VILLAR MACIAS, F. J.; GARCÍA PINILLOS, F. Effects of a contrast training programme on jumping, sprinting and agility performance of prepubertal basketball players. **Journal of Sports Sciences**, v. 36, n. 07, p. 802-808, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/02640414.2017.1340662>

SAMOZINO, P.; PEYROT, N.; EDOUARD, P.; NAGAHARA, R.; JIMENEZ-REYES, P.; VANWANSEELE, B.; MORIN, J. B. Optimal mechanical force-velocity profile for sprint acceleration performance. **Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports**, v. 32, n. 03, p. 559-575, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/sms.14097>

SCHILTZ, M.; LEHANCE, C.; MAQUET, D.; BURY, T.; CRIELAARD, J. M.; CROISIER, J. L. Explosive strength imbalances in professional basketball players. **Journal of Athletic Training**, v. 44, n. 01, p. 39-47, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.4085/2F1062-6050-44.1.39>



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

INVESTIGANDO A CAPACIDADE ACELERATIVA LINEAR EM DISTÂNCIAS CURTAS NO BASQUETEBOL
 Adriano Vretaros

SCHUSTER, J.; HOWELLS, D.; ROBINEAU, J.; COUDERC, A.; NATERA, A.; LUMLEY, N.; WINKELMAN, N. Physical-preparation recommendations for elite rugby sevens performance. **International Journal of Sports Physiology and Performance**, v. 13, n. 03, p. 255-267, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1123/ijspp.2016-0728>

SEKINE, Y.; HOSHIKAWA, S.; HIROSE, N. Longitudinal age-related morphological and physiological changes in adolescent male basketball players. **Journal of Sports Science & Medicine**, v. 18, n. 04, p. 751, 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6873134/>

ŠIMONEK, J.; HORIČKA, P.; HIANIK, J. The differences in acceleration, maximal speed and agility between soccer, basketball, volleyball and handball players. **Journal of Human Sport and Exercise**, v. 12, n. 01, p. 73-82, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.14198/jhse.2017.121.06>

SIMPERINGHAM, K. D.; CRONIN, J. B.; ROSS, A. Advances in sprint acceleration profiling for field-based team-sport athletes: Utility, reliability, validity and limitations. **Sports Medicine**, v. 46, n. 11, p. 1619-1645, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s40279-016-0508-y>

SPARKES, W.; TURNER, A. N.; COOK, C. J.; WESTON, M.; RUSSELL, M.; JOHNSTON, M. J.; KILDUFF, L. P. The neuromuscular, endocrine and mood responses to a single versus double training session day in soccer players. **Journal of Science and Medicine in Sport**, v. 23, n. 01, p. 69-74, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2019.08.291>

VAQUERA, A. J.; GARCÍA LÓPEZ, J.; VICENTE, J. G. V.; PAZ FERNÁNDEZ, J. A. D. Relación entre las acciones técnicas y los requerimientos físicos en baloncesto y la influencia que en ellos tiene la fatiga. *In: I Congreso de la Asociación Española de Ciencias del Deporte - Área de Entrenamiento Deportivo*, v. 01, p. 199-206, 2000. Disponível em: http://www.cienciadeporte.com/images/congresos/caceres/Rendimiento_deportivo/entrenamiento_deportivo/24fatiga.pdf

VIEIRA, L. D. F.; LUNA, Y. K.; DE ARAÚJO, V. C.; SOARES, Y. M. Análise dos níveis de correlação entre índice de força reativa e corrida de aceleração em atletas de basquetebol. **Motricidade**, v. 18, n. 02, p. 288-294, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.6063/motricidade.27713>

VRETAROS, A. **Basquete: Treinamento da Força Funcional**. 2. ed. São Paulo: [s. n.], 2021. *E book*. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/349039088_BASQUETE_TREINAMENTO_DA_FORCA_FUNCIONAL_2a_Edicao_Arquivo_Completo_-_Full_Archive

VRETAROS, A. Efeitos do treinamento pliométrico na altura do salto vertical em jogadores de basquetebol. **RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar**, v. 03, n. 05, p. 01-35, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.47820/recima21.v3i5.1433>