

## **ASSOCIAÇÃO ENTRE PADRÃO DE LATERALIDADE ÓCULO-MANUAL E ORGANIZAÇÃO POSTURAL NO ARREMESSO DO BASQUETEBOL\***

**Gisele Santos Lima**

*limagigi0923@gmail.com*

**Marcos Bezerra de Almeida**

*mb.almeida@ufs.br*

**Universidade Federal de Sergipe (UFS)**

### **RESUMO**

O presente estudo tem por objetivo descobrir se o arremesso do basquetebol for executado em prol da lateralidade óculo-manual do atleta, o tornará mais eficaz. Foram analisadas filmagens de jogadores durante a execução do arremesso, relacionando-as ao PLOM dos atletas. Não houve relação entre organização do arremesso e padrão de lateralidade óculo-manual. Conclui-se que o PLOM não influencia na técnica utilizada, nem interfere na eficácia do fundamento.

### **PALAVRAS-CHAVE**

*Basquetebol; lateralidade; Desempenho Esportivo*

## **INTRODUÇÃO**

Quando se trata do arremesso no basquetebol, a literatura se atém apenas ao domínio motor, enfatizando aspectos como a postura corporal e o movimento dos braços, ao passo que desconsidera fatores importantes como as dominâncias visual e manual. Laborde *et al.* (2009) descrevem como padrão de lateralidade óculo-manual (PLOM), a associação entre a dominância ocular e a dominância manual, podendo ser unilateral (ambos no mesmo hemisfério do corpo), ou contralateral (em hemisférios opostos).

\* O presente trabalho (não) contou com apoio financeiro de nenhuma natureza para sua realização.



Alguns estudos têm se dedicado a pesquisar a influência da lateralidade óculo-manual na performance de movimentos específicos em variados esportes (López-Díaz *et al.*, 2015; Laborde *et al.*, 2009; Laby *et al.*, 1998; Shick, 1977; Thomas, Harden E Rogers, 2005). No basquetebol, considerando que durante o arremesso o foco do atleta é visual, o PLOM pode influenciar a organização postural.

A organização postural se baseia em duas técnicas de arremesso. McCormick (2009) recomenda que a bola seja posicionada ao lado da cabeça para facilitar a visualização do alvo, deixando os olhos do arremessador livres para poder focar no alvo durante o arremesso (arremesso lateralizado). Já para Marcus (1991), a bola deve seguir a linha média do corpo, sendo colocada na linha ou acima do peito ou dos seios (arremesso centralizado). Esse alinhamento permite ao indivíduo vai focar no alvo. Não é claro se o PLOM pode determinar a organização postural do arremesso e sua eficácia.

Nesse sentido, o objetivo desse estudo foi descobrir se há associação entre a organização postural do arremesso e o PLOM, e se essa associação pode favorecer um aproveitamento mais eficaz de arremesso dos jogadores de basquetebol.

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Participaram do estudo 50 atletas amadores de basquetebol universitário (43 homens), com idade de  $22,3 \pm 3,3$  anos, estatura de  $178 \pm 8$  cm e massa corporal de  $77,7 \pm 7,6$  kg, que tivessem participado de treinamento em categorias de formação durante a adolescência e com o padrão motor da técnica do arremesso estabelecido.

Após a triagem inicial, sete atletas foram excluídos da amostra, restando 43 indivíduos, dos quais 36 eram masculinos. Para determinação da dominância ocular, foram utilizados dois procedimentos: o *Hole in the Card Test* e o *Miles Test* adaptado, sendo que apenas a concordância entre os resultados dos dois procedimentos confirmaria o participante como sujeito da amostra. No *Hole in the card test*, o avaliado segura com os cotovelos estendidos um cartão com um furo de  $3 \text{ cm}^2$ , através do qual deve visualizar um objeto a 6 m de distância, mantendo os dois olhos abertos. Após focalizar a imagem, o cartão é aproximado ao rosto com cuidado para não perder o objeto de vista e o olho ao qual o furo se aproxima é considerado o dominante.

No *Miles test* adaptado, o procedimento consiste em posicionar uma das mãos sobre a outra deixando um espaço livre entre os polegares. Em seguida, o avaliado deve focalizar um objeto a 6 m de distância mantendo os cotovelos estendidos, após focalizar o objeto ele deve fechar um olho de cada vez. O olho que continua vendo o objeto é considerado o dominante.

A dominância manual foi autorreportada pelos indivíduos, que indicavam a mão que utilizavam preferencialmente para executar o arremesso do basquetebol. A partir da relação entre o olho dominante e a mão dominante foi possível determinar o PLOM dos atletas como PLOM Unilateral, olho e mão dominantes do mesmo lado (olho direito-mão direita, olho esquerdo-mão esquerda) e PLOM Contralateral - olho e mão dominantes em lados opostos (olho direito-mão esquerda, olho esquerdo-mão direita).

Após a identificação do PLOM, os indivíduos foram filmados (câmera digital Samsung Smart DV2014F, 16.1 mp, LCD duplo frontal 1.5 pol e traseiro de 2.7 pol, 5x zoom óptico) individualmente enquanto executavam cinco arremessos de lance livre. A câmera foi posicionada frontalmente ao arremessador, na linha de fundo da quadra de basquetebol, utilizando como referência o aro, a uma distância de 5,80 cm do arremessador. Os arremessos convertidos e não convertidos foram marcados em ficha individual de cada indivíduo. Posteriormente, a organização postural foi analisada pelo *software* Kinovea® 0.8.15. Cada atleta teve direito a três arremessos para familiarização utilizando bolas específicas para cada naipes (masculino e feminino).

Considerando que os dados pertenciam a uma escala nominal, foram executados os testes não paramétricos Exato de Fisher, o teste de Mann-Whitney e a Correlação de Spearman-rank. Os cálculos foram efetuados pelo *software* SPSS 20.0 (IBM, EUA), sendo aceito um nível de significância de 5%.



## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O PLOM unilateral foi o mais frequente, presente em quase 70% dos casos. Quanto à organização postural do arremesso, as frequências de cada estilo foram similares (tabela 1).

**Tabela 1.** Relação entre o PLOM e a organização do arremesso. Os dados são apresentados como frequência absoluta.

PLOM	Organização Postural do Arremesso		Total
	Centralizado	Lateralizado	
Unilateral	12	18	30
Contralateral	10	3	13
Total	22	21	43

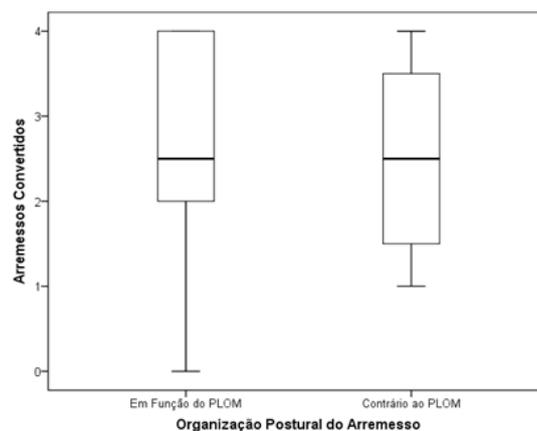
**Fonte:** os autores

Entre os 21 que arremessavam de forma lateralizada, 18 (85,7%) apresentaram PLOM unilateral. O teste Exato de Fisher apresentou diferença estatística entre as proporções de indivíduos com PLOM unilateral e contralateral e os arremessos centralizados e lateralizados ( $p = 0,045$ ). Contudo, a correlação de Spearman-rank entre a organização postural do arremesso e o PLOM indicou associação de baixa magnitude entre as duas variáveis ( $\rho = 0,34$ ;  $p = 0,026$ ).

Os resultados encontrados demonstram que embora a maioria dos atletas analisados arremessasse naturalmente em função do PLOM, não parece haver relação entre esse fato e a organização postural desses indivíduos. Nossos resultados corroboram o estudo de Brito (2014) que concluiu que a posição da bola é escolhida de acordo com o conforto do jogador ao executar esse fundamento.

Outros estudos, como o de Shick (1977) e Laby (1998), que relacionaram a dominância óculo manual à outras variáveis, como erros de arremessos e desempenho, também não encontraram diferenças, demonstrando pouca relação entre o PLOM e características do arremesso, como posição da bola.

No que diz respeito à eficácia do arremesso em função da organização postural, os indivíduos que arremessavam em função do PLOM obtiveram média de  $2,6 \pm 1,5$  acertos, enquanto os que não arremessavam considerando o PLOM uma média de  $2,5 \pm 1,2$  acertos. O teste de Mann-Whitney mostrou não haver diferença estatística ( $p = 0,766$ ; figura 1). Já quanto ao PLOM, os resultados apontam não haver relação entre a maior eficácia do arremesso e a dominância óculo-manual, haja vista que as médias de acertos dos dois grupos foram muito próximas.



**Figura 1:** Comparação do desempenho nos lances livres entre jogadores cuja organização postural do arremesso concordava ou não com o padrão de lateralidade óculo-manual.

**Fonte:** os autores



Tal achado vai de encontro a estudos como o de Lopez-Diaz (2015), que analisou a aplicação de uma mecânica de tiro alternativa, baseada no princípio de lateralidades múltiplas nos arremessos à cesta de curta e média distância em jogadores juvenis. O autor observou que a porcentagem de acertos aumentou significativamente em relação ao arremesso realizado da maneira tradicional, reforçando a teoria de que o arremesso em função da lateralidade óculo-manual é eficiente neste sentido.

Mann, Runswick e Allen (2016) em estudo realizado com 136 atletas de críquete, investigaram se a posição da mão ao segurar o taco, colocando o olho dominante em posição privilegiada traria vantagens para acertar a bola. Concluíram que no que diz respeito à visão, não houve melhora expressiva. No entanto, a posição invertida da mão dominante resultou em melhora do desempenho.

Alguns estudos sinalizaram que a realização de fundamentos específicos que envolvem os padrões visuais e motores em função da lateralidade óculo-manual pode trazer vantagens significativas, no entanto, novas pesquisas trarão uma resposta mais clara para as dúvidas que ainda se apresentam.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A organização postural do arremesso não tem relação com o PLOM dos indivíduos, rejeitando, assim, a hipótese de influência. Aparentemente, a organização do arremesso está relacionada, principalmente, com a conforto do executante. Todavia, cabe destacar que a maioria dos atletas executam naturalmente seus arremessos em função do PLOM.

O fato de posicionar a bola, no momento do arremesso, de acordo com a dominância de olho e mão, apesar de utilizar o lado mais eficiente na execução da tarefa, não contribui, aparentemente, para o aumento da eficácia na conversão dos arremessos. Do mesmo modo, a eficácia do arremesso parece estar relacionada a características diversas das funções motora e visual, sendo a lateralidade apenas uma delas.

## ASSOCIATION BETWEEN STANDARDS OF OCEAN-MANUAL LATERAL AND POSTURAL ORGANIZATION IN BASKETBALL ARREST

### ABSTRACT

The present study aims to find out if the basketball pitch is executed in favor of the athlete's oculus-lateral laterality, will make it more effective. Player footage was analyzed during the execution of the pitch, relating them to the PLOM of the athletes. There was no relation between pitch organization and oculomotor laterality pattern. It is concluded that PLOM does not influence the technique used, nor does it interfere with the efficacy of the foundation.

**KEYWORDS:** *Shooting; Oculomanual dominance; Pattern of laterality.*

## ASOCIACIÓN ENTRE ESTÁNDAR DE LATERALIDAD ÓCULO-MANUAL Y ORGANIZACIÓN POSTURAL EN EL ARREMESO DEL BALONCESTO

### RESUMEN

El presente estudio tiene por objetivo averiguar si el lanzamiento del baloncesto se ejecuta en pro de la lateralidad manual del atleta, lo hará más eficaz. Se analizaron filas de jugadores durante la ejecución del lanzamiento, relacionándolas al PLOM de los atletas. No hubo relación entre organización del lanzamiento y patrón de lateralidad óculo-manual. Se concluye que el PLOM no influye en la técnica utilizada, ni interfiere en la eficacia del fundamento.

**PALABRAS CLAVES:** *lanzamiento; Dominación óculo-manual; Estándar de lateralidad.*



## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. B. Basquetebol: processo ensino-aprendizagem baseado em evidências. *Acta Brasileira do Movimento Humano*. v.3, n.2, p.58-74, 2013.
- BRITO, F. S. *Influência do padrão de lateralidade óculo-manual na organização do arremesso de Basquetebol*. 2014. 19f. Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão/SE, 2014.
- CARDOSO JUNIOR, A. M. M. **Basquetebol básico: técnica individual**. Recife: UFPE, 1985.
- FERRERO M.; WEST G.; VADILLO M. A. Is crossed laterality associated with academic achievement and intelligence? A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 28;12(8), p. 1-18, 2017.
- GUARIZI, M. R. *Basquetebol: da iniciação ao jogo*. Jundiaí: Fontoura, 2007.
- LABORDE, S. *et al.* Interaction of hand preference with eye dominance on accuracy in archery. *Perceptual and Motor Skills*. v.108, n.2, p. 558-564, 2009.
- LABY, D. M. *et al.* The effect of ocular dominance on the performance of professional baseball players. *Ophthalmology*. v.105, n.5, p. 864-866, 1998.
- LÓPEZ-DÍAZ, C. J *et al.* ¿Puede el principio de lateralidades múltiples mejorar el porcentaje de acierto en el tiro a canasta? *Cuadernos de Psicología del Deporte*, vol. 15, n.3, p. 211-218, 2015.
- MARCUS, H. *Basketball Basics: Drills, techniques, and strategies*. Chicago: Contemporary books, 1991.
- McCORMICK, B. *180 Shooter*. Raleigh: Lulu, 2009.
- OKAZAKI *et al.* Diagnóstico da especificidade técnica dos jogadores de basquetebol. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*. v.12, n.4, p.19-24, 2004.
- OUDEJANS, R. R. D.; VAN DE LANGENBERG, R. W.; HUTTER, R. I. Aiming at a far target under diferente viewing coitions: Visual control in basketball jump shooting. *Human Movement Science*, v.21, n.4, p.457-480, 2002.
- RIPOLL, H.; BARD, C.; PAILLARD, J. Stabilization of head and eyes on target as a factor in successful basketball shooting. *Human Movement Science*, v.5, n.1, p.47-58, 1986.
- ROGERS, K. *The eye: the physiology of human perception* (eBook). New York: The Rosen Publishing Group, 2011.
- ROTH, H.L., LORA, A.N. & HEILMAN, K.M. Effects of monocular viewing and eye dominance on spatial attention. *Brain: A Journal of Neurology*, 125 (9), 2023-2035, 2002.
- SHICK, J. Relationship between hand-eye dominance and lateral errors in basketball free-throw shooting. *Perceptual and Motor Skills*, v.44, n.2, p. 549-550, 1977.
- TEIXEIRA, L. A.; GASPARETTO, E. R. Lateral asymmetries in the development of the overarm throw. *Journal of Motor Behavior*. v.34, n.2, p. 151-160, 2002.
- THOMAS, N. G.; HARDEN, L. M.; ROGERS, G. G. Visual evoked potentials, reaction times and eye dominance in cricketers. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, v.45, n.3, p. 428-433, 2005.
- WILLIAMS, A. M.; DAVIDS, K.; WILLIAMS, J. G.; *Visual perception and action in sport* (eBook). New York: Taylor & Francis, 2005.

