

Fatores associados à eficácia no desempenho esportivo de equipes campeãs de basquetebol em categorias de formação

Alexandra Folle*, William das Neves Salles**, Ricardo Teixeira Quinaud** y
Juarez Vieira do Nascimento**

FACTORS ASSOCIATED TO EFFICACY IN THE SPORTS PERFORMANCE OF CHAMPION BASKETBALL TEAMS IN TRAINING CATEGORIES

KEYWORDS: Sport, Individual performance, Athletes.

ABSTRACT: The aim of this empirical, associative, predictive, transversal study was to analyze the factors associated to efficacy in the sports performance of champion basketball teams in training categories. We used the Instrument for Assessment of Technical-Tactical Individual Performance in Basketball (Folle et al., 2014) to analyze 10,948 game actions of 26 female basketball players in state competitions of the under-16 and under-18 categories. Analysis of the information collected was performed using SPSS 23 software through binary logistic regression models, considering the significance level of 5%. Results show that the main factors associated to efficacy in sports performance are decision making and adaptation during the game, as well as the time of sporting experience and the level of competitive experience.

A análise de jogo envolve a utilização de técnicas como a observação ao vivo e a análise de vídeos, as quais permitem o acesso a informações sobre o rendimento individual e coletivo a partir de indicadores técnicos e de comportamentos táticos defensivos e ofensivos (De Rose Junior & Lamas, 2006; Medina-Carrillo, et al., 2016). Entretanto, por mais sofisticados que sejam os procedimentos e os aparatos tecnológicos utilizados na análise do jogo, ainda persiste a dificuldade de se detalhar todos os seus acontecimentos e momentos, principalmente em virtude da própria natureza aleatória e imprevisível do esporte (Canan, Mendes, & Silva, 2015).

As dificuldades enfrentadas podem ser minimizadas ao se adotarem meios de coleta e de análise de dados que considerem tanto a indissociabilidade entre as dimensões técnica e tática quanto as inter-relações estabelecidas entre as especificidades de jogo (Canan, Mendes, & Silva, 2015). Assim, busca-se o entendimento mais coerente sobre a dinâmica do jogo e o desenvolvimento de estratégias para aprimorar o desempenho esportivo (De Rose Junior e Lamas, 2006).

Dentre os indicadores de desempenho esportivo destaca-se a eficácia, a qual caracteriza-se como o resultado efetivo (positivo ou negativo) da execução das habilidades de jogo (Canan, Mendes, & Silva, 2015; Sheldon, Zhaoyang, & Williams, 2013). Apesar de ser influenciada por múltiplos fatores individuais e contextuais, que interagem de maneira dinâmica e recíproca no decorrer da partida, a eficácia tem sido avaliada, predominantemente, pelo seu viés acerto-erro, priorizando a apresentação de um perfil técnico dos atletas e das equipes investigadas (Almas, 2015; Canan, Mendes, & Silva, 2015; García, Ibáñez, Gómez, & Sampaio 2014; Ibáñez, García, Feu,

Lorenzo, & Sampaio, 2009; Meneses, Gois Junior, & Almeida, 2016; Parejo, García, Antúnez, & Ibáñez, 2013).

Diante da necessidade de ampliar a compreensão da eficácia para além dos resultados obtidos em função de erro individual, erro provocado pelo adversário ou êxito individual dos atletas (Folle et al., 2014), bem como de considerar a inter-relação entre elementos técnico-táticos e contextuais das partidas, o objetivo do estudo foi analisar os fatores associados à eficácia no desempenho esportivo de equipes campeãs de basquetebol em categorias de formação. A reflexão sobre os fatores associados à eficácia pode contribuir para o aprimoramento das sessões de treinamento em virtude do reforço aos pontos positivos apresentados pelas equipes, bem como das deficiências a serem sanadas, visando assim a otimização do rendimento esportivo.

Método

Este estudo empírico, associativo e com desenho preditivo transversal (Ato, López, & Benavente, 2013) investigou uma amostra composta por 26 atletas de basquetebol feminino atuantes nas competições estaduais sub-16 ($n=14$) e sub-18 ($n=12$) promovidas pela Federação Catarinense de Basketball (Brasil), no ano de 2011. Destaca-se que a amostra foi composta por todas as atletas das duas equipes investigadas, caracterizando-se assim como pertencentes não-probabilística, selecionada de forma intencional: campeãs invictas das duas competições (anteriores à categoria adulta) na temporada investigada e pertencerem a um mesmo Clube de Basquete. Observaram-se seis jogos de cada categoria (dois primeiros, dois intermediários, dois últimos jogos na competição), de modo que os 12 jogos analisados apresentaram 10.948 ações de jogo, sendo 3.084 passes, 2.079

dribles, 1.102 arremessos, 579 desmarcações, 280 bloqueios de rebote ofensivo, 987 marcações sem bola individuais, 245 marcações sem bola por zona, 2.134 marcações com bola e 458 bloqueios de rebote defensivo.

Os jogos foram observados com auxílio de filmadora digital portátil (*Sony Handycam HDD*). A filmadora, acoplada a um tripé, foi posicionada na arquibancada dos ginásios esportivos e alinhada com a linha central da quadra. Dependendo da direção do jogo, movimentava-se a filmadora para a direita ou para a esquerda.

As ações ofensivas e defensivas, registradas em fichas de observação, foram avaliadas por meio do Instrumento de Avaliação do Desempenho Técnico-Tático Individual no Basquetebol (IAD-BB), desenvolvido e validado por Folle et al., (2014). O IAD-BB realiza avaliação individual de atletas em situação de jogo formal, considerando os componentes adaptação (ações sem a posse de bola em termos de local, postura e velocidade/sincronização/ antecipação do jogador), tomada de decisão (processos de seleção e escolha de determinada ação com o intuito de resolver a situação problema com a qual o jogador se defronta) e eficácia (resultado obtido em decorrência da execução das habilidades fundamentais do jogo).

As análises exploratória e inferencial das informações coletadas foram realizadas no *software* estatístico *SPSS* (versão 23). A categoria de disputa, o tempo de experiência esportiva, o nível de experiência competitiva, a adaptação e a tomada de decisão compreenderam as variáveis independentes que foram investigadas juntamente com a variável dependente eficácia. Considerando o objetivo geral e a característica associativa do presente estudo (Ato, López, & Benavente, 2013), utilizaram-se regressões logísticas binárias brutas para testar a associação da eficácia com cada uma das variáveis independentes. Com as variáveis incluídas pelas regressões brutas, aplicou-se a regressão logística binária ajustada (método *Forward Wald*) para testar o modelo final. Incluíram-se no modelo ajustado as variáveis com *p*-valor <0,20 (Maldonado & Greenland, 1993) apresentado na análise bruta, adotando-se nível de significância (α) de 5% como critério de permanência das variáveis no modelo ajustado e para a interpretação das razões de chance (*OR*). As categorias de referência de cada variável independente foram as que

apresentaram, na análise exploratória, a menor prevalência de eficácia adequada em comparação às demais categorias.

Resultados

A análise exploratória das prevalências de eficácia, considerando as variáveis independentes (Tabela 1), indicou predominância de ações com eficácia adequada. Entretanto, nos casos de nível de experiência estadual (50,3%), adaptação inadequada (98,9%) e intermediária (78,0%) e tomada de decisão inadequada (94,1%), houve prevalência de eficácia inadequada.

Ao considerar as características individuais das atletas investigadas, as maiores prevalências de eficácia adequada foram identificadas em ações realizadas por atletas da categoria sub-18 (62,7%), com tempo de experiência de seis ou mais anos (63,2%), com nível de experiência internacional (63,8%) e com níveis de adaptação (57,3%) e de tomada de decisão (84,6%) adequados.

A análise ajustada dos fatores associados à eficácia evidenciou a presença de relações significativas da eficácia com o tempo de experiência esportiva, o nível de experiência competitiva, a adaptação e a tomada de decisão das atletas investigadas (Tabela 2).

Quanto ao tempo de experiência esportiva, observou-se chance de eficácia adequada 47% maior (*OR*=1,47) entre as atletas com seis ou mais anos de experiência em comparação às atletas menos experientes. Ao considerar o nível de experiência competitiva, verificou-se que existem 64% menos chances de atletas com experiência internacional (*OR*=0,36) e 55% menos chances de atletas com experiência nacional (*OR*=0,45) obterem eficácia adequada em comparação às atletas com experiência exclusivamente estadual. Este resultado, obtido na análise ajustada, apresentou diferença em comparação aos achados da análise bruta, os quais revelaram maiores chances de se obter eficácia adequada entre as atletas com experiência competitiva nacional (*OR*=1,46) e internacional (*OR*=1,78). As associações mais fortes com a eficácia foram verificadas nos componentes do desempenho. Neste sentido, constataram-se maiores chances de eficácia adequada entre as atletas com adaptação intermediária (*OR*=3,96) e adequada (*OR*=10,07), assim como entre as atletas com tomada de decisão intermediária (*OR*=4,63) e adequada (*OR*=75,65).

Fatores	Categorias	Eficácia	
		Não adequada n(%)	Adequada n(%)
Tempo de experiência esportiva	Até cinco anos	899(43,0)	1.192(57,0)
	Seis anos ou mais	3.262(36,8)	5.595(63,2)
Nível de experiência competitiva	Estadual	252(50,3)	249(49,7)
	Nacional	1.129(40,8)	1.638(59,2)
	Internacional	2.780(36,2)	4.900(63,8)
Categoria de disputa	Sub-16	2.016(38,8)	3.185(61,2)
	Sub-18	2.145(37,3)	3.602(62,7)
Adaptação	Inadequada	1.161(98,9)	13(1,1)
	Intermediária	1.075(78,0)	303(22,0)
	Adequada	911(42,7)	1.220(57,3)
Tomada de decisão	Inadequada	1.013(94,1)	63(5,9)
	Intermediária	1.858(48,4)	1.983(51,6)
	Adequada	814(15,4)	4.479(84,6)

Tabela 1. Prevalências de eficácia, considerando as variáveis independentes (*n* = 10.948).

Fatores	Análise bruta		Análise ajustada	
	OR(IC 95%)	p	OR(IC 95%)	p
Tempo de experiência esportiva		<0,001		0,02
Até cinco anos	1		1	
Seis anos ou mais	1,29(1,17-1,43)		1,47(1,07-2,04)	
Nível de experiência competitiva		<0,001		<0,001
Estadual	1		1	
Nacional	1,46(1,21-1,78)		0,45(0,28-0,72)	
Internacional	1,78(1,49-2,14)		0,36(0,22-0,60)	
Categoria de disputa		0,122		0,08
Sub-16	1			
Sub-18	1,06(0,98-1,15)			
Adaptação		<0,001		<0,001
Inadequada	1		1	
Intermediária	25,17(14,36-44,13)		3,96(2,07-7,58)	<0,001
Adequada	119,60(68,77-207,99)		10,07(5,29-19,16)	<0,001
Tomada de decisão		<0,001		<0,001
Inadequada	1		1	
Intermediária	17,16(13,20-22,31)		4,63(1,74-12,30)	0,002
Adequada	88,48(67,86-115,35)		75,65(28,41-201,44)	<0,001

Tabela 2. Fatores associados à eficácia no desempenho das ações técnico-táticas.

Discussão e conclusões

O predomínio de ações com eficácia adequada corrobora os resultados finais das partidas e a classificação final obtida pelas equipes investigadas nas competições disputadas (campeãs invictas), além de elucidarem a relação entre eficácia individual e rendimento coletivo. Evidências científicas de estudos realizados com atletas de basquetebol e voleibol em formação têm comprovado que equipes vitoriosas e bem classificadas apresentam médias superiores de desempenho positivo na maioria dos indicadores estatísticos de jogo, especialmente na eficácia (Canan, Mendes, & Silva, 2015; Lorenzo, Gómez, Ortega, Ibáñez, & Sampaio 2010).

O expressivo percentual de ações com eficácia adequada encontrado é similar ao divulgado em investigação com atletas em formação do futsal do estado de Santa Catarina/Brasil (Saad, Nascimento, & Milistetd, 2013). Contudo, difere daquele encontrado junto a atletas em formação do voleibol desta localidade (Porath et al., 2012), uma vez que os dados evidenciaram que a maioria dos voleibolistas demonstrou nível de desempenho intermediário neste componente.

Os principais fatores associados à eficácia no desempenho técnico-tático das atletas investigadas foram a tomada de decisão e a adaptação durante o jogo, bem como o tempo de experiência esportiva e o nível de experiência competitiva. Nesse contexto, destaca-se que a relação intrínseca entre os três componentes do desempenho tem influenciado positivamente os resultados obtidos pelas equipes em competições de categorias de formação do basquetebol.

A tomada de decisão pode ser explicada a partir de um conjunto de processos de seleção e deliberação envolvidos em determinada ação, consistindo na probabilidade racional do atleta em julgar qual é o melhor comportamento a ser tomado na situação (Stella, Peacock, & Chuan, 2013). No basquetebol, ela desempenha função preponderante, considerando que os jogadores estão constantemente selecionando as melhores opções para superar as adversidades apresentadas no jogo (Craig & Watson, 2011; Sánchez, Calvo, Buñuel, & Godoy, 2009). Desta maneira, este componente se configura como um dos mais

importantes para a obtenção de resultados adequados e, portanto, seu constante aperfeiçoamento se faz necessário, tanto individual quanto coletivamente (Lorenzo, Gómez, Ortega, Ibáñez, & Sampaio, 2010).

A adaptação também apresentou elevada associação com a eficácia das atletas nas ações de jogo. Ela se caracteriza como a capacidade de o atleta se adaptar ao contexto de jogo e às suas adversidades, tanto em situações ofensivas quanto defensivas (Gréhaigne, Godbout, & Zerai, 2011), motivo pelo qual tem o potencial de contribuir com a eficácia individual e coletiva no desempenho das ações técnico-táticas (Sampaio & Maças, 2012).

A experiência esportiva, representada no presente estudo pelas variáveis tempo de experiência esportiva e nível de experiência competitiva, revelou-se associada à eficácia. No entanto, enquanto o tempo de experiência apresentou associação direta, de modo que atletas com mais anos de atuação no basquetebol possuem maiores chances de obter eficácia adequada, o nível competitivo apresentou associação inversa, uma vez que atletas com participação em competições de âmbito internacional apresentaram chances inferiores de eficácia adequada em comparação às atletas atuantes em campeonatos nacionais e estaduais.

Os resultados encontrados corroboram as evidências apresentadas em estudos com atletas de voleibol (Porath et al., 2012) e futsal (Saad, Nascimento, & Milistetd, 2013). Enquanto o primeiro estudo encontrou menor porcentagem de eficácia inadequada, bem como níveis mais adequados para atletas experientes, a segunda investigação constatou que jogadores experientes apresentaram resultados de eficácia mais elevados do que os com menor experiência. Por outro lado, investigação que analisou a relação entre diferentes variáveis de desempenho e a experiência esportiva de atletas de futebol (Serra-Olivares, García-López, Calderón, & Cuevas-Campos, 2015) demonstrou que esta última não tem se revelado forte preditora de níveis elevados/adequados de rendimento.

A experiência esportiva, considerada a partir do nível das competições disputadas pelos atletas, possui relação positiva com suas trajetórias esportivas, bem como com o

aperfeiçoamento e com a eficácia nas habilidades de jogo (Moxley & Towne, 2015). Esta evidência diverge dos achados encontrados no presente estudo, considerando que as atletas com experiência em competições menos expressivas apresentaram chance superior de eficácia adequada quando comparadas às atletas com experiência esportiva em competições de âmbito mais representativo.

Considerando o objetivo do estudo, conclui-se que os fatores associados à eficácia no desempenho esportivo das atletas investigadas de basquetebol feminino de categorias de formação compreendem a tomada de decisão e a adaptação durante o jogo, bem como o tempo de experiência esportiva e o nível de experiência competitiva. Tais achados, entretanto, devem ser interpretados considerando as limitações da investigação, como, por exemplo, o fato de não terem sido analisadas todas as partidas disputadas pelas equipes investigadas nas respectivas competições. Além disso, ressalta-se que as equipes não sofreram derrotas ao longo da competição, impedindo análise mais aprofundada a respeito do comportamento da eficácia em função do resultado do jogo,

bem como de suas inter-relações com os demais componentes e variáveis analisadas, em situações consideradas adversas.

Nesse cenário, ao considerar que a imprevisibilidade das situações de jogo exige atletas com elevadas capacidades de tomada de decisão e reação, que ajam de maneira inteligente para superar os múltiplos constrangimentos impostos pelo jogo, reforça-se que esta inteligência técnico-tática só pode ser desenvolvida por meio do engajamento efetivo do atleta em períodos relativamente longos de treinamento sistemático e intencional de situações-problema de jogo, assim como pela participação em competições que os levem a aplicar a aprendizagem dos treinamentos em situações com ingredientes adicionais, como a pressão pela vitória advinda de familiares, treinadores e dos próprios atletas. Deste modo, julga-se pertinente a continuidade das investigações na área de análise de desempenho esportivo, as quais poderiam explorar aspectos como a relação entre a estruturação das sessões de treinamento técnico-tático e o desempenho em competições, bem como a influência de fatores psicológicos, como a ansiedade, o estresse e a motivação, sobre o atleta em situações de pressão competitiva.

FATORES ASSOCIADOS À EFICÁCIA NO DESEMPENHO ESPORTIVO DE EQUIPES CAMPEÃS DE BASQUETEBOL EM CATEGORIAS DE FORMAÇÃO

PALAVRAS-CHAVE: Esporte, Rendimento individual, Atletas.

RESUMO: O objetivo deste estudo empírico, associativo, preditivo e transversal foi analisar os fatores associados à eficácia no desempenho esportivo de equipes campeãs de basquetebol em categorias de formação. Utilizou-se o Instrumento de Avaliação do Desempenho Técnico-Tático Individual no Basquetebol (Folle et al., 2014) para analisar 10.948 ações de jogo de 26 atletas de basquetebol feminino em competições estaduais das categorias sub-16 e sub-18. A análise das informações coletadas foi realizada no software estatístico SPSS 23, por meio de modelos de regressão logística binária, considerando-se o nível de significância de 5%. Os resultados evidenciam que os principais fatores associados à eficácia no desempenho esportivo compreendem a tomada de decisão e a adaptação durante o jogo, bem como o tempo de experiência esportiva e o nível de experiência competitiva.

FACTORES ASOCIADOS A LA EFICACIA EN EL RENDIMIENTO DEPORTIVO DE EQUIPOS CAMPEONES DE BALONCESTO EN LAS CATEGORÍAS DE FORMACIÓN

PALABRAS-CLAVE: Deporte, Rendimento individual, Atletas.

RESUMEN: El objetivo de este estudio empírico, asociativo, predictivo y transversal fue analizar los factores asociados a la eficacia en el rendimiento deportivo de equipos campeones de baloncesto en categorías de formación. Se utilizó el Instrumento de Evaluación del Rendimiento Técnico-Táctico Individual en el Baloncesto (Folle et al., 2014) para analizar 10.948 acciones de juego de 26 jugadoras de baloncesto en competiciones estatales de las categorías sub-16 y sub-18. El análisis de la información recogida se realizó con el programa SPSS 23 a través de modelos de regresión logística binaria, teniendo en cuenta el nivel de significación de 5%. Los resultados muestran que los principales factores asociados a la eficacia en el rendimiento deportivo incluyen la toma de decisiones y la adaptación durante el juego, así como el tiempo de experiencia deportiva y el nivel de experiencia competitiva.

Referências

- Almas, S. P. (2015). Análise das estatísticas relacionadas ao jogo que discriminam as equipes vencedoras das perdedoras no basquetebol profissional brasileiro. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, 29(4), 551-558.
- Ato, M., López, J. J. and Benavente, A. (2013). Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *Anales de Psicología*, 29(3), 1038-1059.
- Canan, F., Mendes, J.C. and Silva, J.C. (2015). Análise estatística no basquetebol de base: perfil do Campeonato Paranaense de Basquetebol masculino Sub-17. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, 29(2), 289-302.

- Craig, C. and Watson, G. (2011). An affordance based approach to decision making in sport: discussing a novel methodological framework. *Revista de Psicología del Deporte*, 20(2), 689-708.
- De Rose Junior, D. and Lamas, L. (2006). Análise de jogo no basquetebol: perfil ofensivo da Seleção Brasileira Masculina. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, 20(3), 165-73.
- Folle, A., Quinaud, R. T., Barroso, M. L. C., Rocha, J. C. S., Ramos, V. and Nascimento, J. V. (2014). Construção e validação preliminar de instrumento de avaliação do desempenho técnico-tático individual no basquetebol. *Revista da Educação Física*, 25(3), 405-418.
- García, J., Ibáñez, S. J., Gómez, M. A. and Sampaio, J. (2014). Basketball game-related statistics discriminating ACB league teams according to game location, game outcome and final score differences. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 14(2), 443-452.
- Gréhaigne, J. F., Godbout, P. and Zerai, Z. (2011). How the “rapport de forces” evolves in a soccer match: the dynamics of collective decisions in a complex system. *Revista de Psicología del Deporte*, 20(2), 747-765.
- Ibáñez, S. J., García, J., Feu, S., Lorenzo, A. and Sampaio, J. (2009). Effects of consecutive basketball games on the game-related statistics that discriminate winner and losing teams. *Journal of Sports Science and Medicine*, 8(3), 458-462.
- Jiménez, A. C., Lorenzo, A., Saenz-López, P. and Ibaéz, S. J. (2009). Decision-making of spanish female basketball team players while they are competing. *Revista de Psicología del Deporte*, 18(suppl.), 369-373.
- Lorenzo, A., Gómez, M.A., Ortega, E., Ibáñez, S.J. and Sampaio, J. (2010). Game related statistics which discriminate between winning and losing under-16 male basketball games. *Journal of Sports Science and Medicine*, 9(4), 664-668.
- Maldonado, G. and Greenland, S. (1993). Simulation study of confounder-selection Strategies. *American Journal of Epidemiology*, 138, 923-936.
- Medina-Carrillo, J., García-Tormo, J. V., Morante-Rábago, J. C. and Rodríguez-Marroyo, J. A. (2016). Análisis notacional de las acciones de juego realizadas por jugadoras de voleibol en competición universitaria. *SPORT-TK Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte*, 5(2), 113-122.
- Meneses, L. R., Gois Junior, L. E. M. and Almeida, M. B. (2016). Análise do desempenho do basquetebol brasileiro ao longo de três temporadas do Novo Basquete Brasil. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, 38(1), 93-100.
- Moxley, J. H. and Towne, T. J. (2015). Predicting success in the National Basketball Association: Stability & potential. *Psychology of Sport and Exercise*, 16, 128-136.
- Parejo, I., García, A., Antúnez, A. and Ibáñez, S. (2013). Differences in performance indicators among winners and losers of group a of the spanish basketball amateur league (EBA). *Revista de Psicología del Deporte*, 22(1), 257-261.
- Porath, M., Nascimento, J. V., Milistetd, M., Collet, C., Salles, W. N. and Quinaud, R. T. (2012). Nível de desempenho técnico-tático e experiência esportiva dos atletas de voleibol das categorias de formação. *Revista da Educação Física*, 23(4), 565-574.
- Saad, M. A., Nascimento, J. V. and Milistetd, M. (2013). Nível de desenvolvimento técnico-tático de jovens jogadores de futsal considerando a experiência esportiva. *Revista da Educação Física*, 24(4), 535-544.
- Sampaio, J. and Maças, V. (2012). Measuring tactical behaviour in football. *International Journal of Sports Medicine*, 33(5), 395-401.
- Serra-Olivares, J., García-López, L.M., Calderón, A. and Cuevas-Campos, R. (2015). Relación del conocimiento táctico de jóvenes futbolistas con la edad, la experiencia y el nivel de pericia. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 15(3), 105-112.
- Sheldon, K. M., Zhaoyang, R. and Williams, M.J. (2013). Psychological need-satisfaction, and basketball performance. *Psychology of Sport and Exercise*, 14(3), 675-681.
- Stella, N. Y., Peacock, J.B. and Chuan, T.K. (2013). Investigating the cognitive contribution to basketball behavior and performance. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 97, 715-722.