

**PERFIL ESTATÍSTICO EM ARREMESSOS DE LANCES LIVRES NA TEMPORADA  
2016/2017 DO NOVO BASQUETE BRASIL (NBB)**

**STATISTICAL PROFILE IN FREE THROW SHOOTING IN THE 2016/2017 SEASON  
OF NOVO BASQUETE BRASIL (NBB)**

**PERFIL ESTADÍSTICO EN EL LANZAMIENTO DE TIROS LIBRES EN LA  
TEMPORADA 2016/2017 DE NOVO BASQUETE BRASIL (NBB)**

Fernando Michael Pereira Nobre<sup>1</sup>  
Patrícia Ribeiro Feitosa Lima<sup>2</sup>  
Carla Joyce Castro Sabino<sup>3</sup>

**Resumo:** A análise estatística das variáveis condicionantes do jogo, como o aproveitamento em arremessos de lances livres, são fundamentais no Basquetebol de alto rendimento. A pesquisa, de caráter descritivo, buscou descrever o perfil estatístico em arremessos de lances livres das equipes participantes do Novo Basquete Brasil (NBB), durante a temporada 2016/2017. O estudo analisou os dados de 207 jogos da fase de classificação da competição, coletados do site da Liga Nacional de Basquete (LNB), com base na estatística descritiva e no Coeficiente de Correlação de *Pearson*. Os resultados demonstram a relevância do lance livre na constituição da pontuação das equipes. A condição de mandante pode influenciar o resultado da partida, exceto em jogos equilibrados, cujos arremessos de lances livres são determinantes e as equipes vencedoras obtiveram melhor rendimento. A análise estatística de jogo possibilita a elaboração de programas de treinamento para melhora da performance nos lances livres.

**Palavra-chave:** Análise estatística; Indicadores de jogo; Basquetebol; Arremessos.

**Abstract:** The statistical analysis of the variables that condition the game, such as the performance in free throw shooting, are fundamental in high performance basketball. The research, descriptive in nature, sought to describe the statistical profile in free throw shooting of the teams participating in the Novo Basquete Brasil (NBB), during the 2016/2017 season. The study analyzed data from 207 games of the competition's classification phase, collected from the Liga Nacional de Basquete (LNB) website, based on descriptive statistics and Pearson's Correlation Coefficient. The results show the relevance of free throws in the formation of the teams' scores. The home team condition can influence the outcome of the match, except in balanced games, where free throws are decisive and the winning teams obtained a better performance. The statistical analysis of the game makes it possible to develop training programs to improve free throw performance.

**Keywords:** Statistical analysis; Game indicators; Basketball; Shooting.

---

<sup>1</sup> Mestrando em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT), Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE). (fernando.nobre@ifce.edu.br)

<sup>2</sup> Doutora em Educação, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE). (patriciafeitosa@ifce.edu.br)

<sup>3</sup> Mestranda em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT), Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE). (carlajoyce@gmail.com)

**Resumen:** El análisis estadístico de las variables que condicionan el juego, como el rendimiento en los tiros libres, son esenciales en el baloncesto de alto rendimiento. La investigación, de carácter descriptivo, buscó describir el perfil estadístico en el lanzamiento de tiros libres de los equipos participantes en el Novo Basquete Brasil (NBB), durante la temporada 2016/2017. El estudio analizó los datos de 207 partidos de la fase de clasificación de la competición, recogidos de la página web de la Liga Nacional de Basquete (LNB), a partir de la estadística descriptiva y el coeficiente de correlación de Pearson. Los resultados muestran la relevancia del tiro libre en la constitución de la puntuación de los equipos. La condición de equipo local puede influir en el resultado del partido, excepto en los partidos equilibrados, en los que los tiros libres son decisivos y los equipos ganadores obtienen un mayor rendimiento. El análisis estadístico del juego permite la elaboración de programas de entrenamiento para mejorar el rendimiento en los tiros libres.

**Palabras clave:** Análisis estadístico; Indicadores de juego; Baloncesto; Tiro.

## 1 Introdução

O Basquetebol de alto rendimento está constantemente buscando evoluir, aumentar o nível do jogo e das competições, identificando, minuciosamente, as variáveis que possam influenciar no rendimento das equipes durante a partida. Tomando como base a análise estatística de desempenho, a modalidade vem se tornando um dos esportes mais competitivos e mais bem sucedidos no cenário mundial.

Este fenômeno também se reflete no basquete brasileiro. É perceptível a mudança na qualidade do jogo e no nível de comprometimento dos atletas que disputam o campeonato nacional pelo Novo Basquete Brasil (NBB). A participação cada vez maior de equipes brasileiras em competições internacionais, como na Liga das Américas, confere ao Brasil o *status* de referência no basquete sul-americano. Nessa trajetória de evolução, as análises estatísticas têm permitido o aperfeiçoamento do jogo, a melhoria do planejamento e a organização das equipes para o treinamento e para competição (DE ROSE JR; LAMAS, 2006).

O rendimento esportivo tem sido um importante objeto de estudo na busca da melhor performance, permitindo o acompanhamento da evolução individual e coletiva e o estabelecimento de estratégias que elevem a qualidade da equipe (DE ROSE JR.; GASPARELLO; ASSUMPÇÃO, 2003).

Na avaliação quantitativa do jogo de Basquetebol, os principais indicadores analisados são aqueles relacionados ao tempo de jogo, tentativas de arremessos, arremessos convertidos, rebotes ofensivos e defensivos, assistências, bloqueios de arremessos (tocos), bolas perdidas e recuperadas, além de faltas cometidas (DE ROSE JR.; TRICOLI; 2005). Tais indicadores serão relevantes para avaliar o potencial ofensivo das equipes como fator determinante do vencedor da partida.

Logo, a análise estatística de jogo consiste em quantificar, sistematicamente, os

principais indicadores de desempenho técnico e tático, para oferecer maior consistência e fidedignidade aos dados (DE ROSE JR.; GASPAR; ASSUMPÇÃO, 2003). Compreende a representação numérica dos fenômenos aleatórios executados por um atleta ou equipe durante uma partida, auxiliando na análise de desempenho (DE ROSE JR.; TRICOLI; 2005).

Ao considerarmos o arremesso como o principal fundamento do Basquetebol, responsável por possibilitar a marcação de pontos, objetivo do jogo (OKAZAKI; 2006), pode-se supor que o aproveitamento em arremessos de lances livres compreenderá um dos indicadores relevantes da análise estatística. O lance livre é caracterizado pela oportunidade de arremesso dada ao jogador para marcar pontos, conforme regras e situações específicas, estando posicionado atrás da linha limítrofe da área restritiva e sem marcação (LIPPERT; TEIXEIRA; SOUZA, 2007).

Com relação ao resultado da partida de basquetebol, a manutenção de uma porcentagem de eficiência em arremessos de lances livres acima de 70% é fundamental e poderá diferenciar os vencedores dos perdedores (TORO *et. al.*, 2005). Uma pesquisa realizada com as equipes participantes do Campeonato Nacional de Basquete Masculino durante a temporada 2004/2005, demonstrou que converter, em média, 73% dos lances livres tentados foi decisivo para o resultado da partida (LIPPERT; TEIXEIRA; SOUZA, 2007).

Compreender como o aproveitamento em arremessos de lances livres pode influenciar o resultado e determinar o vencedor da partida deve ser analisado sob a ótica de diversas variáveis condicionantes. As fontes acadêmico-científicas produzidas sobre o basquete de alto rendimento apontam para a necessidade de continuar investindo no estudo da análise estatística de jogo.

Portanto, a realização desta pesquisa teve como objetivo descrever o perfil estatístico em arremessos de lances livres obtido pelas equipes participantes do Novo Basquete Brasil (NBB), na temporada 2016/2017. Para compreensão do fenômeno estudado, considerou-se a relação do aproveitamento em arremessos de lances livres com a classificação das equipes na competição, do mesmo modo, a relação com o indicador pontos marcados e com o resultado da partida, a partir do fator mandante/visitante e nos jogos equilibrados (partidas com diferença inferior ou igual a 10 pontos no placar final).

## **2 Materiais e Métodos**

A pesquisa descritiva, com enfoque quantitativo, está focada na descrição das características de determinada população ou fenômeno e podem ser elaboradas também com a finalidade de identificar possíveis relações entre variáveis (GIL, 2017). O estudo realizou uma análise estatística dos indicadores de jogo relacionados aos arremessos de lances livres executados por 15 equipes masculinas participantes da edição 2016/2017 do Novo Basquete Brasil.

O estudo considerou apenas os jogos disputados na fase de classificação da competição, com exceção de três partidas oficiais que foram excluídas da pesquisa devido a problemas na interface do site da Liga Nacional de Basquetebol (LNB), totalizando 207 jogos oficiais na

temporada, permitindo a interpretação dos resultados e, conseqüentemente, sua transformação em conceitos sobre o jogo.

Todos os dados foram retirados do site da LNB e relacionados aos seguintes indicadores de jogo: arremessos de lances livres tentados (LLT); arremessos de lances livres convertidos (LLC); e aproveitamento em arremessos de lances livres (%LL). Os dados descritivos também foram correlacionados ao indicador Pontos Marcados (PM), considerando o fator mandante/visitante e o resultado final da partida.

A análise dos dados buscou descrever a relação destes indicadores com o resultado da partida e a classificação final das equipes na competição. Nesta relação, 128 jogos considerados equilibrados (com vantagem de até 10 pontos no placar da partida) foram analisados, separadamente, de maneira a oferecer maior confiabilidade aos resultados.

O tratamento estatístico dos dados coletados foi realizado utilizando-se as planilhas do programa Microsoft Office Excel. Após a coleta dos dados, foi utilizado a estatística descritiva para calcular a média e o desvio padrão, compreendendo o comportamento da variável expressa no conjunto de dados sob análise (MARTINS; DOMINGUES, 2011). O Coeficiente de Correlação de *Pearson*, cálculo estatístico utilizado para determinar a relação entre variáveis de uma mesma população (LAPPONI, 2005), teve papel relevante na compreensão da relação entre os indicadores em arremessos de lances livres e a classificação final na competição.

Devido a disponibilidade dos dados para acesso ao público diretamente no site da LNB, não foi necessário o uso do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, porém a coordenação de estatísticas da Liga foi contactada, via e-mail, através do site e autorizou o uso e publicação dos dados coletados.

### **3 Resultados e Discussões**

O entendimento da dinâmica de um jogo de basquetebol envolve a compreensão dos diferentes comportamentos de jogo para além dos elementos técnicos, táticos ou físicos, cuja análise de jogo permite não apenas a descrição da dinâmica em si, mas também a observação, registro e interpretação dos dados coletados (CANAN; MENDES; SILVA, 2015). Desta forma, a análise estatística considerou os indicadores de jogo relativos aos arremessos de lances livres executados pelas equipes em 207 partidas oficiais do Novo Basquete Brasil (NBB), durante a temporada 2016/2017.

Para refletir sobre o perfil estatístico das equipes, os indicadores de jogo “lances livres tentados (LLT)”, “lances livres convertidos (LLC)” e o “aproveitamento de lances livres (%LL)” passaram por uma investigação associada ao indicador “Pontos Marcados (PM)”, a partir do fator mandante/visitante e do resultado da partida, na tentativa de identificar se o mando de quadra interfere no desempenho da equipe em lances livres.

Quanto a relação entre os arremessos de lances livres e o indicador Pontos Marcados (PM) (Tabela 1), os resultados da análise estatística demonstraram que as equipes participantes do NBB marcaram, em média, 78,07 pontos por jogo durante a competição. O arremesso de lance livre foi responsável por 19,92% dos pontos marcados, contra 32,09% em arremessos de 3 pontos e 47,99% em arremessos de 2 pontos. O resultado é semelhante ao número obtido pela Seleção Brasileira de Basquetebol Masculino no Campeonato Mundial de 2002, com 77,8 pontos marcados por jogo (DE ROSE JR.; LAMAS, 2006).

Já a distribuição do percentual de pontos na pontuação total, os resultados se equiparam a outra pesquisa que também analisou o desempenho das equipes campeãs do NBB entre as edições de 2008 a 2013, cujas médias percentuais foram de 20,9% em arremessos de lances livres, 28,98% em arremessos de 3 pontos e 50,12% em arremessos de 2 pontos (CARNEIRO; SOUZA; COSTA, 2015). Sendo assim, pode-se inferir que, embora a porcentagem elevada em arremessos de 2 pontos seja determinante para pontuação final, o lance livre também contribui significativamente para aumentar a quantidade de pontos marcados pelas equipes.

Outro dado relevante da tabela 1 corresponde a média de 73,43% de aproveitamento em arremessos de lances livres que as equipes obtiveram durante a temporada, corroborando com a margem de 70% de aproveitamento nos lances livres para atletas de alto nível profissional, porém, abaixo dos 83% de aproveitamento recomendado para as equipes que desejam alcançar altos índices de desempenho (MENESES; JUNIOR; ALMEIDA, 2016).

**Tabela 1** - Arremesso de Lance Livre e o Indicador Pontos Marcados (PM)

Estatística	PM	3PC	3PT	3P%	2PC	2PT	2P%	LLC	LLT	%LL	ENT.
Média	<b>78,07</b>	8,35	24,96	33,34	18,73	37,15	50,43	15,55	21,18	73,43	1,33
Desvio padrão	4,71	1,31	2,89	2,05	1,61	2,30	3,02	1,97	2,59	2,61	0,37
Variância da amostra	22,23	1,71	8,34	4,20	2,59	5,29	9,11	3,87	6,73	6,84	0,13
Porcentagem m	100,00%	25,05		32,09%	37,46		47,99%	15,55		19,92%	3,42%
Contagem	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15

**Fonte:** Desenvolvida pelo próprio autor.

Na tabela 1, também é observável que o lance livre possui uma porcentagem (%LL) menor quando comparado aos arremessos de dois (2P%) e três pontos (3P%), porém apresentando a melhor média de aproveitamento (73,43%) e indicando uma importante relação com os pontos marcados.

Os resultados demonstram a importância do treinamento deste tipo de fundamento para melhoria do poder ofensivo e aumento das chances de vitória numa partida de Basquetebol. A eficácia do arremesso de lance livre depende de vários fatores como a mecânica do arremesso, a capacidade de relaxamento, a capacidade de concentração, a quantidade e qualidade de treino, dentre outras variáveis (LIPPERT; TEIXEIRA; SOUZA, 2007).

Quanto aos arremessos de lances livres e o resultado final da partida para o fator Mandante/Visitante, a Tabela 2 não apontou nenhuma relação significativa para a pesquisa. Todavia, a equipe mandante da partida foi vencedora de 54,59% dos jogos, enquanto os visitantes ganharam 45,41% das partidas que disputaram. Tais resultados são menores quando considerados apenas os jogos equilibrados, em que a vantagem no placar foi inferior a 10 pontos, baixando o rendimento das equipes mandantes para 48,44% de vitórias. Estes dados contrapõem-se aos estudos De Rose Jr e Lamas (2006) que mostraram em sua pesquisa uma média de 64% de vitórias para as equipes mandantes, independentemente de serem jogos equilibrados ou não. Nota-se que há um forte equilíbrio no nível das equipes participantes da competição e que este fator não é expressivo para determinar a vitória, principalmente, em jogos considerados equilibrados.

**Tabela 2 - Arremessos de lances livres e o fator mandante/visitante**

<b>Rendimento no Total Geral de Jogos - 207 Jogos</b>			
<b>Estatística</b>	<b>Mandante</b>	<b>Visitante</b>	<b>Correlação de Pearson ®</b>
Lances Livres Tentados (LLT)	4370	4404	0,298552192
Lances Livres Convertidos (LLC)	3212	3234	0,265338832
Aproveitamento Lances Livres (%LL)	73,50%	73,43%	-0,003923099
<b>Vitórias</b>	<b>54,59%</b>	<b>45,41%</b>	
<b>Rendimento nos Jogos Equilibrados (Diferença de até 10 pontos) - 128 Jogos</b>			
<b>Estatística</b>	<b>Mandante</b>	<b>Visitante</b>	<b>Correlação de Pearson ®</b>
Lances Livres Tentados (LLT)	2838	2921	0,305024938
Lances Livres Convertidos (LLC)	2075	2150	0,33754895
Aproveitamento Lances Livres (%LL)	73,11%	73,60%	0,057360797
<b>Vitórias</b>	<b>48,44%</b>	<b>51,56%</b>	

**Fonte:** Desenvolvida pelo próprio autor

Em jogos considerados equilibrados (com diferença no placar entre 1 e 10 pontos) foi possível observar que a correlação entre os indicadores lances livres tentados (LLT) e convertidos (LLC) pelas equipes não apresentou resultados relevantes para a pesquisa. No entanto, quando analisado apenas o indicador aproveitamento em lances livres (%LL), a correlação passa a ser positiva moderada a favor das equipes visitantes que apresentaram um aproveitamento de 73,60%.

Estes resultados mostraram que a condição de mandante da partida não é um fator preponderante para o aproveitamento em lances livres, mas pode representar uma condição importante para definir a vitória no placar ao final da partida, com ligeira exceção para os jogos considerados equilibrados onde as equipes visitantes são superiores.

Com relação aos arremessos de lances livres e o resultado da partida (Tabela 3), a associação com os indicadores lances livres tentados (LLT), lances livres convertidos (LLC) e aproveitamento em lances livres (%LL) podem determinar o vencedor do jogo.

**Tabela 3** - Arremessos de lances livres e o resultado da partida

Análise	Vitórias			Derrotas		
	LLT	LLC	%LL	LLT2	LLC2	%LL2
Média	22,7342995 2	16,8888888 9	74,23%	19,65217 4	14,2512077 3	72,83%
Desvio padrão	7,91041665 3	6,26302310 9	0,096473 1	7,253039 7	5,53319076 9	0,11978 9
Variância da amostra	62,5746916 2	39,2254584 7	0,009307 1	52,60658 5	30,6161999 9	0,01434 9
Soma	4706	3496	153,6581 7	4068	2950	150,748 7
Contagem	207	207	207	207	207	207

**Fonte:** Desenvolvida pelo próprio autor

Os resultados observados descrevem a relação existente entre o arremesso de lance livre e o resultado da partida, cujas equipes vencedoras apresentaram um número maior de lances livres tentados (LLT) e convertidos (LLC), em média 22 e 16 pontos, respectivamente. Além disso, as equipes vencedoras também foram superiores no indicador aproveitamento em arremessos de lances livres (%LL), obtendo um rendimento médio de 74,23%, reforçando as análises obtidas nos estudos de Toro *et. al.* (2005) em que estabelece porcentagem acima de 70% de aproveitamento para diferenciar vencedores dos perdedores das partidas.

Os dados, embora não apresentem diferença significativa para alguns indicadores de jogo, apontam que converter mais lances livres pode ser determinante para definir o vencedor do jogo. Os indicadores de lances livres tentados, lances livres convertidos e aproveitamento em lances livres também favoreceram as equipes vencedoras durante a fase final do Campeonato Paranaense de Basquetebol Masculino Sub 17, com destaque para os lances livres convertidos como principal fator determinante para a vitória (CANAN; MENDES; SILVA, 2015).

Assim, é possível afirmar que possuir um bom rendimento em arremessos de lances livres é fundamental para vitória, uma vez que as equipes que conseguem converter mais arremessos de lances livres, durante uma partida, são as equipes que vencem os jogos (LIPPERT; TEIXEIRA; SOUZA, 2007).

**Tabela 4** - Arremessos de lances livres e o resultado final em jogos equilibrados

Análise	Vitórias			Derrotas		
	LLT	LLC	%LL	LLT2	LLC2	%LL2
Média	24,25	17,867187 5	0,73541197 9	21,0312 5	15,3359 4	0,72936 9
Desvio padrão	7,93675790 1	6,3523460 8	0,08807259 6	7,65283 9	5,89845 5	0,10860 2
Variância da amostra	62,9921259 8	40,352300 7	0,00775678 2	58,5659 4	34,7917 7	0,01179 4
Soma	3104	2287	94,1327332 5	2692	1963	93,3592 8
Contagem	128	128	128	128	128	128

**Fonte:** Desenvolvida pelo próprio autor

Na Tabela 4, os arremessos de lances livres foram analisados levando em consideração apenas os jogos equilibrados. Os resultados revelaram que as equipes vencedoras tiveram índices de desempenho superiores nos três indicadores analisados (LLT, LLC e %LL), em comparação com as equipes derrotadas, possuindo um aproveitamento de 73,54%, superando as equipes perdedoras. Para Neto (2007) o percentual de lances livres é um dos fatores mais decisivos em jogos equilibrados, revelando a importância da seleção do tipo de arremesso para o sucesso da equipe.

A porcentagem de aproveitamento em arremessos de lances livres é um dos indicadores que melhor determina o vencedor da partida em jogos equilibrados (diferença menor de 10 pontos), ao lado de faltas cometidas e bolas recuperadas (DE ROSE JR; LAMAS, 2006). Este fato pode ocorrer devido o jogo ficar mais físico próximo à área restritiva, incrementado pelo contato corporal entre os atletas, principalmente, nos minutos finais da partida, ocasionando um número maior de faltas e criando mais oportunidades de lances livres (MENESES; JUNIOR; ALMEIDA, 2016).

Outro dado relevante desta pesquisa é a quantidade de lances livres tentados, cujas equipes vencedoras tiveram mais tentativas de arremessos (LLT com 3.104 contra 2.692 de LLT2) em jogos equilibrados, obtendo uma média de 24,25 arremessos tentados a cesta por jogo. Os dados denotam que quanto mais equilibrados forem os jogos, mais lances livres serão tentados devido à falta ser um recurso bastante utilizado como forma de encostar no placar, elevando o número de tentativas de arremessos das equipes vencedoras (LIPPERT; TEIXEIRA; SOUZA, 2007).

A quantidade de arremessos de lances livres convertidos pelas equipes também evidencia o fato de que as equipes vencedoras convertem mais arremessos que os adversários, pois chegaram a converter uma média de 17,87 pontos por jogo em jogos equilibrados.

Esta elevação na média dos indicadores relacionados aos arremessos de lances livres em jogos equilibrados parece justificável diante da necessidade das equipes perdedoras de parar o jogo cometendo faltas com o objetivo de diminuir a desvantagem de pontos para o adversário. Consequentemente, esta ação acaba aumentando as situações de lances livres à medida em que o limite de faltas coletivas (máximo de 05) é atingido, significando a melhora nas médias dos indicadores.

A pesquisa também permitiu analisar a relação existente entre os arremessos de lances livres e a classificação final obtida pelas equipes na competição. Os resultados citados na Tabela 5 mostram que as equipes classificadas nas primeiras oito posições da tabela de classificação apresentaram uma correlação moderada nos indicadores de jogo lances livres tentados (LLT) e lances livres convertidos (LLC), sinalizando uma superioridade quando comparadas as equipes da parte de baixo da tabela.



Este resultado também é citado no trabalho de Canan, Mendes e Silva (2015) ao diagnosticarem que a quantidade de arremessos de lances livres convertidos estava entre os indicadores de jogo que mais influenciam na classificação das equipes ao final da competição. Aquelas equipes melhores classificadas foram superiores na conversão de lances livres, em comparação com as equipes pior classificadas.

**Tabela 5 - Arremessos de lances livres e a classificação final**

<b>Estatística</b>	<b>1º a 8º</b>	<b>9º a 15º</b>	<b>Correlação de Pearson</b>
Lances Livres Tentados (LLT)	22,34	19,87	-0,453974285
Lances Livres Convertidos (LLC)	16,43	14,56	-0,499945797
Aproveitamento Lances Livres (%LL)	73,58%	73,27%	-0,196137946

**Fonte:** Desenvolvida pelo próprio autor

O aproveitamento em arremessos de lances livres foi de 73,58% para as equipes situadas nas primeiras posições contra 73,27% das demais equipes classificadas entre o 9º e o 15º lugares na tabela. No entanto, mesmo com uma diferença mínima, a pesquisa mostra que o aproveitamento em arremessos de lances livres tem certa relação com a classificação final da competição, uma vez que este rendimento é maior em todos os indicadores analisados. Isso representa uma melhor performance em arremessos de lances livres entre as equipes mais bem classificadas da competição.

Corroborando com esta afirmação, a porcentagem de acerto de lances livres está entre os indicadores mais significativos para obtenção das melhores classificações (CANAN; MENDES; SILVA, 2015; NETO, 2007). Este fato pode estar associado a prerrogativa de as equipes vitoriosas dos jogos possuírem um melhor aproveitamento em lances livres (%LL). Consequentemente, devido ao sistema de pontuação da competição para fins de classificação (2pts para vitória e 1pt para derrota), pode-se estabelecer que as equipes mais vencedoras dos jogos acabam ficando posicionadas entre as melhores da competição na tabela.

A porcentagem de acertos em lances livres também é destaque nas equipes que finalizam a fase de classificação na primeira colocação da tabela. Neste caso, o aproveitamento da equipe classificada em primeiro lugar, ao final da fase de classificação do NBB, foi de 75,42%. Além disso, o melhor aproveitamento neste indicador foi da equipe vice-campeã do NBB na edição 2016/2017, com média de 78,29%. Outras pesquisas também revelaram resultados semelhantes, em que os campeões obtiveram um aproveitamento acima de 75% nos lances livres (CARNEIRO; SOUZA; COSTA, 2015), e cujas equipes mais bem classificadas tiveram rendimento superior à média de 73% de aproveitamento (LIPPERT; TEIXEIRA; SOUZA, 2007).

O mesmo fato aparece na pesquisa de Carvalho e Folle (2012), cuja discrepância entre os resultados dos melhores e piores classificados reafirmam os dados encontrados na 1ª Divisão da Liga Portuguesa de Basquetebol, enfatizando o papel decisivo dos lances livres durante uma partida. Desta forma, é possível concluir que obter níveis acima da média de lances livres

tentados, convertidos e de aproveitamento, pode determinar, substancialmente, as melhores equipes classificadas na competição.

#### **4 Considerações Finais**

Com base nos dados analisados nesta pesquisa, cujo objetivo foi descrever o perfil estatístico das equipes que disputaram o NBB, na temporada 2016/2017, quanto aos indicadores relacionados ao arremesso de lance livre, foi possível analisar a relação destes com os pontos marcados pelas equipes e o resultado final da partida, levando em consideração o fator mandante/visitante e os jogos considerados equilibrados (diferença de pontos no placar menor que 10 pontos), além de identificar a relação com a classificação final das equipes na competição.

Desta forma, a pesquisa concluiu que o lance livre é o tipo de arremesso que apresenta o melhor aproveitamento quando comparados aos arremessos de 2 e 3 pontos, contribuindo significativamente para composição dos pontos marcados pela equipe, obtendo médias acima de 70%, porém ficando abaixo do aproveitamento que as equipes necessitam para atingir níveis significativos no basquete de alto rendimento.

Quando o aproveitamento em arremessos de lances livres está associado ao fator mandante/visitante, nota-se um forte equilíbrio no nível das equipes participantes da competição cujo fator “mando de jogo” não foi expressivo para determinar a vitória, principalmente, em jogos considerados equilibrados. A porcentagem de acertos em lances livres apresentou uma correlação positiva moderada a favor das equipes visitantes.

Os resultados mostraram que a condição de mandante da partida não é um fator preponderante para o aproveitamento em arremessos de lances livres, mas pode representar uma condição importante para definir a vitória no placar, com ligeira exceção para os jogos considerados equilibrados onde os visitantes apresentaram um rendimento melhor.

Os lances livres também foram determinantes para o resultado da partida em jogos equilibrados, cujas equipes vencedoras das partidas foram superiores nos lances livres tentados (LLT) e lances livres convertidos (LLC). Os indicadores apresentaram resultados favoráveis às equipes vencedoras, com destaque para conversão e aproveitamento em arremessos de lances livres, como sendo os principais fatores determinantes para a vitória (DE ROSE JR.; LAMAS, 2006; LIPPERT; TEIXEIRA; SOUZA, 2007; CANAN; MENDES; SILVA, 2015).

A pesquisa apontou, ainda, que as equipes vencedoras possuem uma quantidade maior de lances livres tentados à cesta em jogos equilibrados. Esta elevação pode ocorrer devido a necessidade momentânea das equipes perdedoras pararem o jogo cometendo faltas, impedindo a sequência do cronômetro na tentativa de diminuir a desvantagem no placar, conseqüentemente, aumentando as situações de lances livres e as médias dos indicadores relacionados a este tipo de arremesso para a equipe vencedora.

Os arremessos de lances livres também demonstraram uma correlação moderada quanto a classificação das equipes ao final da fase de classificação, sinalizando uma pequena superioridade para aquelas mais bem classificadas nos indicadores analisados.

Por outro lado, o aproveitamento em arremessos de lances livres foi bastante significativo para classificação final, cujas equipes melhores classificadas foram superiores. Obviamente, é importante relatar que existem vários outros fatores internos e externos que também são determinantes, porém as equipes melhores classificadas apresentaram maior rendimento em todos os indicadores analisados.

Assim, é evidente a importância da análise estatística de jogo para o desenvolvimento do Basquetebol de alto rendimento, uma vez que a investigação dos tipos de exigências competitivas é imprescindível para se progredir, aperfeiçoar e elaborar programas de preparação e treinamento apropriados aos esportes coletivos (DE ROSE JR; TRICOLI, 2005). Os resultados, embora consistentes, são insuficientes para abranger todos os aspectos inerentes a dinâmica do jogo, mas poderão contribuir para o desencadeamento de novas pesquisas sobre análise de jogo em nível acadêmico e profissional.

## Referências

CANAN, Felipe; MENDES, José C.; SILVA, Rogério V. da. Análise estatística no basquetebol de base: perfil do Campeonato Paranaense de Basquetebol masculino Sub-17. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 29, p. 289-302, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbefe/v29n2/1807-5509-rbefe-29-02-00289.pdf>. Acesso em: 27 dez. 2017.

CARNEIRO, Felipe F. B.; SOUZA, Diego R. de; COSTA, Felipe R. da. Contribuições do uso da estatística para a formação de equipes de basquetebol. **Coleção Pesquisa em Educação Física**, v. 14, n. 3, p. 31-40, 2015. Disponível em [https://www.researchgate.net/profile/Felipe-Carneiro/publication/332160091\\_CONTRIBUICOES\\_DO\\_USO\\_DA\\_ESTADISTICA\\_PARA\\_A\\_FORMACAO\\_DE\\_EQUIPES\\_DE\\_BASQUETEBOL/links/5ca3fddd299bf1b86d60e9bd/CONTRIBUICOES-DO-USO-DA-ESTADISTICA-PARA-A-FORMACAO-DE-EQUIPES-DE-BASQUETEBOL.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Felipe-Carneiro/publication/332160091_CONTRIBUICOES_DO_USO_DA_ESTADISTICA_PARA_A_FORMACAO_DE_EQUIPES_DE_BASQUETEBOL/links/5ca3fddd299bf1b86d60e9bd/CONTRIBUICOES-DO-USO-DA-ESTADISTICA-PARA-A-FORMACAO-DE-EQUIPES-DE-BASQUETEBOL.pdf). Acesso em: 27 dez. 2017.

CARVALHO, Eduardo B. C. de; FOLLE, Alexandra. Perfil Estatístico dos Armadores de Basquetebol: um estudo com participantes do Campeonato Mundial de Basquetebol – 2010. **Cinergis**, v. 13, n. 3, 2012. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/cinergis/article/view/2569>. Acesso em: 27 dez. 2017.

DANTAS, João P. F.; FILHO, José C. B. V. Os Indicadores Técnicos do Jogo e a Classificação: um estudo sobre o 16º Campeonato Nacional de Basquetebol Masculino. **Educação Física em Revista**, v. 2, n. 1, 2008. Disponível em: <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/efr/article/view/890>. Acesso em: 27 dez. 2017.

DE ROSE JÚNIOR, Dante; GASPAR, A. B.; ASSUMPCÃO, R. M. Análise Estatística do Campeonato Paulista de Basquetebol Masculino – comparação entre 2001 e 2002. **Federação Paulista de Basketball**, 2003. Disponível em: <http://www.arearestritiva.com.br/analise-estatistica-do-campeonato-paulista-de-basquetebol-masculino-comparacao-entre-2001-e-2002/>. Acesso em: 27 dez. 2017.

DE ROSE JR, Dante; TRICOLI, Valmor. **Basquetebol**: uma visão integrada entre ciência e prática. Barueri: Manole, 2005.

DE ROSE JR., Dante. **Modalidades Esportivas Coletivas**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

DE ROSE JR, Dante; LAMAS, Leonardo. Análise de jogo no basquetebol: perfil ofensivo da Seleção Brasileira Masculina. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 20, n. 3, p. 165-173, 2006. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/rbefe/article/view/16624>. Acesso em: 27 dez. 2017.

GIL, Antonio C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

LAPPONI, Juan C. **Estatística Usando Excel**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

LIGA NACIONAL DE BASQUETE. **Estatísticas**. 2018. Disponível em: <https://lnb.com.br/nbb/estatisticas/?season=34>. Acesso em: 03 fev. 2018.

LIPPERT, Marco A. M.; TEIXEIRA, Mauro S.; SOUZA, José M. C. de. Influência do lance-livre no resultado final dos jogos do Campeonato Nacional de Basquete Adulto Masculino 2004/2005. **Revista de Educação Física/Journal of Physical Education**, v. 76, n. 137, 2007. Disponível em: <https://revistadeeducacaofisica.emnuvens.com.br/revista/article/view/337/366>. Acesso em: 27 dez. 2017.

MARTINS, Gilberto de A.; DOMINGUES, Osmar. **Estatística Geral e Aplicada**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

MENESES, Lucas R.; JUNIOR, Luiz E. M. G.; ALMEIDA, Marcos B. de. Análise do desempenho do basquetebol brasileiro ao longo de três temporadas do Novo Basquete Brasil. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 38, p. 93-100, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbce/v38n1/0101-3289-rbce-38-01-0093.pdf>. Acesso em: 27 dez. 2017.

NETO, José M. M. D. A importância dos indicadores estatísticos para a obtenção da vitória no Campeonato Mundial de Basquetebol adulto masculino 2006. **Fitness & Performance Journal**, v. 6, n. 1, pág. 57-61, 2007. Disponível em: <http://www.redalyc.org/pdf/751/75117235010.pdf>. Acesso em: 04 mai. 2018.

OKAZAKI, Victor H. A. **O arremesso de jump no basquetebol de adultos e crianças em função do aumento da distância**. Dissertação (Mestrado em Educação Física) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2006. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/6301>. Acesso em: 27 dez. 2017.

TORO, Enrique O.; VÉLEZ, David C.; MULA, Carmen P.; FERNANDEZ, Juan J. M. Propuestas prácticas para el entrenamiento del tiro libre em etapas de formación, elaboradas a partir del análisis de la competición. **Cuadernos de Psicología del Deporte**, v. 5, 2005. Disponível em: <http://revistas.um.es/cpd/article/view/93491>. Acesso em: 27 dez. 2017.