

Análise estatística no basquetebol de base: perfil do Campeonato Paranaense de Basquetebol masculino Sub-17

CDD. 20.ed. 796.32

<http://dx.doi.org/10.1590/1807-55092015000200289>

Felipe CANAN*
José Carlos MENDES*
Rogério Vaz da SILVA*

*Centro de Ciências Humanas, Educação e Letras, Universidade Estadual do Oeste do Paraná.

Resumo

Tem-se como objetivo geral, descrever como se dá a dinâmica de jogos de basquetebol de base. Especificamente, buscou-se entender quais os indicadores estatísticos significativos para a conquista da vitória no jogo e na competição de uma maneira geral e em jogos equilibrados, normais e desequilibrados; qual a influência do indicador "eficiência" individual e coletiva para o resultado final de jogo e competição; e qual a relação do momentum do jogo com os mesmos resultados. Como metodologia, utilizou-se a pesquisa descritiva quantitativa, tendo como instrumento, planilha de análise estatística construída especificamente para a pesquisa. O tratamento dos dados se deu através de estatística descritiva e inferencial. Resultados encontrados: arremessos de dois pontos tentados, arremessos de dois pontos convertidos, porcentagem de acerto de dois pontos, total de pontos feitos, porcentagem de acerto total, rebotes defensivos, rebotes totais e assistências foram considerados significativos para obtenção da vitória no jogo. Os mesmos indicadores, acrescidos de "lances livres tentados" foram coincidentes em jogos equilibrados, normais e desequilibrados. Arremessos de dois pontos tentados, arremessos de dois pontos convertidos, porcentagem de acerto de dois pontos, porcentagem de acerto total e rebotes ofensivos foram significativos para obtenção de vitória na competição. Equipes que venceram o jogo e competição apresentaram eficiência coletiva superior às demais. Uma média de quatro jogadores por equipe apresentou eficiência individual superior à média de eficiência individual da equipe e da competição. O segundo e último quartos apresentaram-se mais relevantes para obtenção da vitória no jogo e na competição. Como conclusão, entende-se que a análise estatística é uma fonte importante de informações sobre um jogo de basquetebol, podendo oferecer subsídios relevantes a pesquisadores e comissões técnicas.

PALAVRAS-CHAVE: "Scouting"; Indicadores de jogo; Eficiência; "Momentum".

Introdução

Considerações a respeito da análise estatística em modalidades esportivas coletivas

Para se conhecer as características que definem uma modalidade esportiva coletiva, alguns procedimentos podem ser adotados. Para além dos elementos puramente técnicos, táticos ou físicos, que se apresentam incompletos para a descrição de comportamentos de jogo, existe a análise de jogo, que permite não apenas observar a dinâmica do jogo em si (jogadores e equipes), mas também englobar diferentes fases de um processo, que abrange observação, registro e interpretação dos dados¹⁻².

DE ROSE JUNIOR et al.³ relatam que a análise de jogo pode ser realizada *in loco*, ou seja, durante o próprio jogo, em tempo real, ou posteriormente, através da coleta dos dados em gravações (vídeos) dos jogos. Tais processos de observação ou análise, dependendo de seus objetivos, métodos e trabalho com os dados obtidos, podem ser divididos em análise estatística e "scouting", sendo este mais complexo de ser realizado em tempo real.

O "scouting", que significa "explorar", "verificar" ou "examinar", busca detectar variações e aspectos subjetivos do jogo, ou seja, busca identificar os acontecimentos do jogo de maneira qualitativa, compreendendo as condições para a realização das

ações. A esta análise subjetiva/qualitativa (“scouting”), soma-se a análise estatística, objetiva/quantitativa, oferecendo um resultado mais aprofundado, completo e complexo sobre os acontecimentos do jogo⁴.

Já a análise estatística propriamente dita e pensada sob sentido estrito, independente do “scouting”, traduz-se pelo retrato exclusivamente numérico do jogo, focando-se sobre a quantidade e não qualidade de ocorrências de determinadas ações. É uma quantificação ordenada de ações aleatórias, transformadas em significados para o jogo, sem preocupação com as condições em que as mesmas ocorrem^{3,5}.

Estas ações de jogo, quando se trata de análise estatística, são denominadas “indicadores de jogo”, e representam um conjunto das principais ações técnico-táticas observáveis e mensuráveis, realizadas por cada jogador e pela equipe dentro da partida^{2-3,5}. Ou seja, a análise não é realizada de maneira descontextualizada, como acontece em testes específicos, mas sim, de maneira a verificar aspectos técnicos, táticos e físicos para retratar as situações competitivas reais² e fornecer padrões de comportamentos/acontecimentos.

Esses indicadores de jogo, ainda, não são coletados e tratados de maneira aleatória. Ainda que aconteçam de maneira aleatória durante um jogo, são obtidos, tabulados e tratados de maneira organizada e técnica. Para tanto, além da coleta de indicadores específicos e pré-determinados para cada análise, exige-se, mediante métodos e/ou cálculos específicos, o tratamento estatístico posterior, realizado sob o ponto de vista matemático (estatística descrita ou inferencial), com intuito de encontrar-se a significância dos dados e de se traçar uma relação dos números com os acontecimentos do jogo, para somente então, ter-se condições de estabelecer ou indicar perfis ou padrões de acontecimentos e de comportamento/atuação de cada jogador, de cada equipe e de diferentes competições.

Obviamente, por mais sofisticadas que sejam as análises de jogo, estes procedimentos e seu avanço tecnológico ainda não dão conta de detalhar tudo o que acontece em um jogo, por sofrerem limitações relativas à própria natureza aleatória e imprevisível do mesmo.

Importância da análise estatística para o basquetebol

De uma maneira geral, o basquetebol, assim como outros jogos esportivos coletivos de invasão, apresenta-se como um contexto de situações aleatórias e imprevisíveis, altamente dependente das tomadas de decisão de cada um dos praticantes, com ou sem bola, em situação de ataque, defesa ou transição⁶.

Uma vez que o desempenho no jogo somente pode ser obtido, mais ou menos precisamente, através da análise do próprio jogo, alguns métodos podem se apresentar respectivamente mais ou menos funcionais, como já visto, sempre tendo em vista a minimização do desconhecimento a respeito das características da modalidade praticada e do contexto em que está sendo praticada.

Segundo DE ROSE JUNIOR et al.³, “O conhecimento das características que definem qualquer modalidade esportiva e a análise dos tipos de exigências competitivas são imprescindíveis para se progredir, aperfeiçoar e elaborar programas de preparação e treinamento apropriados nos esportes coletivos” (p.125).

Dessa forma, segundo os mesmos autores, quanto mais específico o conhecimento das características da própria equipe, dos adversários e consequentemente da dinâmica dos padrões de competição na modalidade esportiva praticada e no contexto em que a mesma ocorre (faixa etária, tipo e nível de campeonato, interclubes ou interseleções, etc.), maiores as condições de acerto nas tomadas de decisão dentro (jogadores) e fora (treinadores) de quadra, uma vez que se diminuem as possibilidades de imprevisibilidade de jogo.

Esta diminuição da imprevisibilidade se dá justamente porque o processo de tomada de decisão envolve, antes de tudo, o conhecimento do jogador/treinador a respeito da modalidade praticada, bem como, a capacidade de percepção e interpretação da situação posta. Dessa forma, quanto maior o conhecimento a respeito não apenas da lógica interna da modalidade, mas também do comportamento tático da própria equipe e do adversário, menor o número de variáveis para que seja dirigida a atenção em cada situação, uma vez que já se conhece de antemão determinados comportamentos-padrões e, dentre eles, aqueles que são mais relevantes⁷. Dessa forma, o jogo não perde seu caráter de imprevisibilidade, mas a capacidade de previsão, antecipação e ajuste de jogadores e treinadores se torna aumentada, diminuindo as incertezas.

Em somatório, LOPES⁸ e DE ROSE JUNIOR et al.⁵, afirmam que a análise de jogo contribui, entre outros fatores, para encontrar tendências e padrões, observar sistemas, servir de base para montagem dos treinamentos (formação integral do praticante infante-juvenil, ou visando a competição, em caso de adultos), evitar erros e propiciar reajustes na preparação, entre outros. Ou seja, permitem aos treinadores tomarem suas decisões com base em dados concretos e não em suposições⁴.

Tais informações se tornam ainda mais relevantes devido ao fato de que treinadores apresentam sérios desvios no foco de atenção e conseguem recordar, no máximo, 12% dos acontecimentos ocorridos no jogo, em razão de fatores como, por exemplo, o caráter emotivo envolvido em uma partida (envolvimento profissional, pessoal, social, etc.)⁹⁻¹⁰.

Naturalmente, quanto mais apurada a análise e mais apurados os meios de coleta e tratamento, menores as limitações. Quanto mais aspectos (técnicos, táticos, físicos e psicológicos) forem analisados e quanto maiores forem as inter-relações estabelecidas, maior será a fiabilidade dos dados em relação à realidade do jogo/competição e a possibilidade do estabelecimento de comportamentos padronizados, que podem contribuir para a preparação de treinadores, praticantes e equipes.

Problema, objetivos e aspirações de pesquisa

Em termos de problema de pesquisa, pergunta-se: como se dá a dinâmica do basquetebol na categoria de base sub-17 no Estado do Paraná? Quais as características quantitativas predominantes nos jogos de basquetebol no referido contexto? Quais os padrões de acontecimentos que definem equipes mais ou menos vitoriosas?

Para responder tal questão, elaborou-se o seguinte objetivo geral: descrever como se dá a dinâmica

de jogos de basquetebol de base sub-17 no Estado do Paraná. Especificamente, os objetivos foram: identificar quais os indicadores estatísticos mais significativos para a obtenção da vitória no jogo e para a obtenção da vitória na competição; diferenciar jogos equilibrados, normais e desequilibrados e identificar quais os indicadores estatísticos mais significativos para a obtenção da vitória em cada categoria; compreender qual a ligação do indicador “eficiência” coletiva com o resultado do jogo e com o resultado da competição; analisar o comportamento do indicador “eficiência” individual em relação ao resultado do jogo e resultado da competição; conhecer qual a influência do resultado de cada quarto de jogo no resultado final de cada partida e no resultado final da competição.

A partir da identificação dessa dinâmica, acredita-se ser possível, além de contribuir para pesquisa científica da área, oferecer subsídios para treinadores e equipes técnicas levarem em consideração na organização de seus treinamentos. Entende-se que, como proposto pela literatura, a partir da compreensão de alguns aspectos ou mesmo padrões de acontecimentos ocorridos dentro de um jogo e/ou de uma competição, se torna possível utilizar tais informações para minimizar aspectos desconhecidos e organizar e qualificar melhor os treinamentos, uma vez que estes passam a ser elaborados sobre dados concretos e tendo como base elementos caracterizadores de sucesso ou insucesso competitivo³.

Método

Caracterização da pesquisa

A pesquisa caracterizou-se como descritiva de caráter quantitativo. Utilizou-se como método a análise estatística de todos os jogos realizados pelo Campeonato Paranaense de Basquetebol Masculino Sub-17, fase final, realizado no final do ano de 2011. Considerando-se que indicadores estatísticos qualitativos ou de “scouting” somente são coletados a partir de análises detalhadas de gravações de jogos, este trabalho, restrito à análise estatística, realizada “in loco” (sem a possibilidade de “replay”) buscou coletar o máximo possível de indicadores de ações de jogo aferíveis quantitativamente e trabalhar com tais informações de forma a tentar traduzir em números, os acontecimentos de cada jogo da competição.

Amostra e indicadores estatísticos coletados/analizados

Buscou-se coletar, calcular e analisar 22 indicadores estatísticos (QUADROS 1 e 2) de cada equipe, em cada um dos 15 jogos realizados pelo supracitado Campeonato. Este se caracterizou pelo formato de todos contra todos, turno e grupo únicos, realizado em cinco dias e no mesmo local (portanto sem mando de jogo). Dessa forma, a amostra foi composta por 30 análises (n = 30), ou seja, em cada jogo (15), foram analisadas duas equipes, somando um total de 30 análises.

Todos os indicadores, bem como os cálculos respectivos, seguiram a base descrita por DE ROSE JUNIOR et al.³, excetuando-se o cálculo de eficiência, que foi baseado no utilizado pelo Novo Basquete

Brasil (NBB - campeonato nacional de basquetebol masculino adulto).

QUADRO 1 - Quatorze indicadores estatísticos diretamente verificados no jogo.

Indicador
Arremessos de 2 pontos tentados
Arremessos de 2 pontos convertidos
Arremessos de 3 pontos tentados
Arremessos de 3 pontos convertidos
Lances livres tentados
Lances livres convertidos
Rebotes defensivos
Rebotes ofensivos
Assistências
Tocos (bloqueios de arremesso)
Bolas recuperadas (roubos)
Erros (bolas perdidas)
Faltas cometidas
Faltas sofridas

QUADRO 2 - Oito indicadores complementares (e suas fórmulas), aferidos através de cálculos específicos, e que não se tratam efetivamente de ações de jogo, mas contribuem para a melhora da qualidade de sua interpretação.

Indicador	Fórmula
Porcentagem de acerto de 2 pontos	$(\text{arremessos de 2 pontos convertidos} * 100) / \text{arremessos de 2 pontos tentados}$.
Porcentagem de acerto de 3 pontos	$(\text{arremessos de 3 pontos convertidos} * 100) / \text{arremessos de 3 pontos tentados}$.
Porcentagem de acerto de lances livres	$(\text{lances livres convertidos} * 100) / \text{lances livres tentados}$.
Total de pontos tentados	$(\text{arremessos de 2 pontos tentados} * 2) + (\text{arremessos de 3 pontos tentados} * 3) + \text{lances livres tentados}$.
Total de pontos feitos	$(\text{arremessos de 2 pontos convertidos} * 2) + (\text{arremessos de 3 pontos convertidos} * 3) + \text{lances livres convertidos}$.
Porcentagem de acerto total	$(\text{total de pontos feitos} * 100) / \text{total de pontos tentados}$.
Rebotes totais	$\text{rebotes defensivos} + \text{rebotes ofensivos}$.
Eficiência	$(\text{total de pontos feitos} + \text{rebotes totais} + \text{tocos} + \text{bolas recuperadas} + \text{assistências}) - (\text{total de arremessos errados} + \text{erros} + \text{faltas cometidas})$.
Total de arremessos errados (não conta como um dos indicadores diretamente aferidos, mas sim, integra o cálculo do índice de eficiência)	$(\text{arremessos de 2 pontos tentados} - \text{arremessos de 2 pontos convertidos}) + (\text{arremessos de 3 pontos tentados} - \text{arremessos de 3 pontos convertidos}) + (\text{lances livres tentados} - \text{lances livres convertidos})$.

Instrumentos e procedimentos

Segundo DE ROSE JUNIOR et al.³,

Para que qualquer processo de análise tenha fidelidade e validade, é necessário desenvolver sistemas e métodos de observação que possibilitem o registro de todos os fatos relevantes do jogo de basquetebol, produzindo-se desse modo informação objetiva e quantificável, consistente e confiável (p.125).

Dessa forma, como forma de garantir a fidedignidade dos dados, considerando-se que as análises foram realizadas “in loco”, sem gravação em vídeo, o que não permite realização de contraprovas (concordância *entre e intra* observadores, por exemplo), realizou-se treinamento prévio do pessoal e teste do instrumento, e durante a coleta utilizou-se de três pessoas realizando uma mesma análise, com possíveis discordâncias sendo resolvidas no exato momento. Especificando:

Para coleta de dados, foi utilizada planilha elaborada no programa Microsoft Office Excel, versão 2007 para Windows, especificamente para este fim. Este instrumento foi testado anteriormente à sua utilização no objeto de pesquisa, através de coleta dos dados estatísticos de jogo de basquetebol televisionado, referente ao NBB. A análise não apresentou margem de erro significativa em relação à análise estatística final propiciada pelo “site” eletrônico do Campeonato.

MACEDO e LEITE⁹, afirmam que um dos problemas da análise estatística é o fato de o analisador, ao desviar o olhar para marcar uma ação ocorrida no jogo, deixa de olhar para este e, conseqüentemente, deixa de marcar algumas ações, passadas despercebidas.

Neste trabalho, para que não ocorresse tal tipo de problema, a coleta de todos os jogos foi realizada por cinco pessoas, profissionais ou acadêmicos de educação física e utilizou-se de dois “notebooks”. Deu-se da seguinte maneira: duas pessoas, caracterizadas como “anotadores”, manusearam, cada qual um “notebook” com a planilha de análise devidamente instalada. Outras duas pessoas, caracterizadas como “observadores”, cada qual ajudando um dos anotadores, assistiam ao jogo e indicavam as ações e o número dos jogadores que as realizavam. Por fim, a quinta pessoa, caracterizada como “coordenador”, situada entre as duas duplas, analisava o jogo de uma maneira geral e, ao mesmo tempo em que auxiliava as duplas no caso de dúvidas, corrigia possíveis interpretações contraditórias das ações de jogo. O coordenador, dessa forma, garantia que a interpretação das ações fosse padronizada, funcionando como um elemento mediador para que os critérios de análise fossem respeitados. Obviamente os anotadores também assistiam ao jogo, transferindo sua atenção ao

computador somente nos momentos necessários para tal. A cada intervalo, os resultados eram conferidos e comparados, naquilo que fosse possível (faltas sofridas com faltas cometidas, por exemplo) e, ao final da partida, as análises eram comparadas com a súmula oficial de jogo, naquilo que fosse possível (pontos feitos e faltas).

A fim de garantir a eficácia da coleta, cada dupla e o coordenador tinham consigo, papel e lápis/caneta, para realizar as anotações manualmente em caso de problemas com o computador ou qualquer outra eventualidade que pudesse prejudicar as anotações de forma eletrônica.

Como contrapartida aos organizadores e participantes do Campeonato, ao final de cada partida, era impressa a planilha de estatísticas individuais e entregue aos treinadores das equipes envolvidas. Para os treinadores que solicitaram, em vez de as planilhas serem entregues de maneira impressa, eram enviadas por correspondência eletrônica. Todo este procedimento de contrapartida foi realizado por um sexto integrante do grupo de trabalho.

Resultados e discussão

Para a discussão dos resultados referentes a cada objetivo específico proposto, buscou-se a confrontação com dados obtidos em estudos semelhantes realizados por diversos autores. Obviamente as características dos grupos estudados em cada pesquisa (faixa etária, formato de campeonato, tratamento estatístico, etc.) e as metodologias de coleta e/ou tratamento são parcialmente diferentes e não permitem sempre uma comparação direta. Ainda assim, por se tratar da mesma modalidade esportiva, torna-se interessante conhecer as semelhanças ou discrepâncias de diferentes contextos. Importante se enfatizar que dados de contextos específicos, além de contribuírem para o conhecimento acadêmico a respeito do tema, contribuem para diminuir os aspectos desconhecidos e aumentar as possibilidades de acerto de decisões metodológicas e práticas dos treinadores e, conseqüentemente, dos jogadores³.

Para a análise do primeiro objetivo específico, sobre os indicadores estatísticos mais significantes para a obtenção da vitória no jogo e para a vitória na competição, desconsiderou-se o indicador “eficiência”, por ser este, objeto de análise específica posterior e por configurar-se como um indicador que busca estabelecer por si só, um resumo do jogo, contrabalançando ações positivas e negativas de jogadores e equipes.

Análise dos resultados

A análise dos resultados e seu tratamento estatístico foi realizada com a utilização do programas Microsoft Office Excel, versão 2007 para Windows, e SPSS 15.0. A metodologia para cada objetivo específico será descrita detalhadamente no item “resultados e discussão”, uma vez que cada qual apresenta diferentes possibilidades de análise metodológica e, ao mesmo tempo, demandam uma grande quantidade de dados. Além disso, buscou-se, com intuito de reunir material relevante da literatura em língua portuguesa na área, apresentar trabalhos que trataram dos temas propostos de maneira idêntica ou similar, aumentando ainda mais a quantidade de informações dentro de cada objetivo específico. Intentou-se, dessa forma, tornar a compreensão do trabalho e a descrição dos resultados mais didática, explicando sequencial e pontualmente, cada objetivo, seu método de análise, os resultados encontrados e a discussão.

Primeiramente, em relação ao resultado do jogo (indicadores estatísticos da equipe que venceu “versus” indicadores estatísticos da equipe que perdeu), para a análise dos dados utilizou-se estatística descritiva, buscando-se as médias e desvios padrões dos indicadores estatísticos de cada grupo. Posteriormente, através de estatística inferencial, utilizou-se a análise de variância (Anova), com $p < 0,05$. Ou seja, comparou-se as médias das equipes que venceram com as médias das equipes que perderam os jogos.

Os resultados revelaram que as equipes que obtiveram a vitória no jogo, apresentaram médias superiores em 19 indicadores estatísticos, exceto em erros e faltas cometidas, justamente, os indicadores em que valores menores indicam um melhor desempenho. Tal resultado corrobora com o descrito por DE ROSE JUNIOR et al.³.

Em relação às diferenças dos indicadores analisados, observou-se que os indicadores pertinentes aos arremessos de dois pontos tentados, arremessos de dois pontos convertidos, porcentagem de acerto de dois pontos, total de pontos feitos, porcentagem de acerto total, rebotes defensivos, rebotes totais e assistências foram considerados significativos. Estes resultados também estão de acordo com o proposto por DE ROSE JUNIOR

et al.³, que afirmam existir indicativos de que rebotes defensivos e maior porcentagem de acerto de arremessos sejam os indicadores que mais influenciam no resultado final do jogo.

DIAS NETO¹¹, estudando o Campeonato Mundial Masculino de Basquetebol de 2006, realizou estudo comparando os indicadores estatísticos nas vitórias e nas derrotas, considerando apenas os jogos em que a diferença final de pontos entre as equipes não ultrapassou 12 pontos. O autor não realizou tratamento estatístico dos dados, mas na comparação direta encontrou que a equipe vitoriosa foi superior nos indicadores porcentagem de acerto de dois pontos, arremessos de três pontos tentados, arremessos de três pontos convertidos, porcentagem de acerto de três pontos, total de pontos feitos, porcentagem total de arremessos, lances livres tentados, lances livres convertidos, porcentagem de acerto de lances livres, rebotes ofensivos, rebotes totais, assistências, erros e tocos. A equipe derrotada foi superior nos indicadores arremessos de dois pontos tentados, arremessos de dois pontos convertidos, total de arremessos tentados, rebotes defensivos, faltas cometidas e bolas recuperados. Segundo o autor, ainda, o indicador lances livres convertidos foi o mais importante para a obtenção das vitórias.

Tais resultados contradizem em parte os encontrados no presente estudo, uma vez que neste, a equipe vencedora foi superior em todos os indicadores, exceto erros e faltas cometidas.

DE ROSE JUNIOR et al.¹², estudando a fase de classificação do Campeonato Paulista Adulto Masculino de Basquetebol 2001, encontraram que a equipe vencedora foi superior em todos os indicadores, exceto arremessos de três pontos tentados, rebotes ofensivos, erros e faltas cometidas. A diferença foi significativa em praticamente todos os indicadores, exceto arremessos de três pontos tentados, rebotes ofensivos, total de pontos tentados e porcentagem total de acertos. No entanto, consideraram significativo $p < 0,01$, não permitindo comparação direta com o presente trabalho.

No estudo mais próximo ao presente trabalho, Almeida (1999) citado por SAMPAIO e JANEIRA¹³, estudando um campeonato regional português de basquetebol de base masculino, categoria cadete, encontrou que os indicadores arremessos de dois-pontos tentados, arremessos de dois pontos convertidos, porcentagem de acerto de dois pontos, rebotes defensivos e rebotes ofensivos (e consequentemente rebotes totais) foram significativos para obtenção da vitória. O autor considerou $p < 0,05$.

Os indicadores arremessos de dois pontos tentados, arremessos de dois pontos convertidos, porcentagem

de acerto de dois pontos, rebotes defensivos e rebotes totais foram coincidentes entre o estudo citado e o presente trabalho, demonstrando certa consistência para categorias de base, independentemente do contexto em que se encontra.

Por fim, dentro da relação vitória e derrota, Melnik (2001) citado por DE ROSE JUNIOR e LAMAS¹⁴, estudando o Campeonato adulto de basquetebol masculino norte-americano (NBA), no período entre 1993 e 1998, encontrou como indicador mais significativo para obtenção de vitórias, as assistências, que se configura como um dos indicadores significativos encontrados também no presente estudo.

Quanto aos resultados da competição, foi utilizado o mesmo modelo de tratamento estatístico utilizado para a verificação estatística de cada jogo, entre vitórias e derrotas. Os resultados revelaram que as equipes melhor classificadas apresentaram médias superiores na maioria dos indicadores analisados em relação às equipes que obtiveram as piores classificações, sendo que apenas as diferenças existentes nos indicadores pertinentes aos arremessos de dois pontos tentados, arremessos de dois pontos convertidos, porcentagem de acerto de dois pontos, porcentagem de acerto total e rebotes ofensivos foram consideradas significativas.

As equipes com as piores classificações apresentaram médias superiores para os indicadores relacionados aos arremessos de três pontos tentados, porcentagem de acerto de três pontos, roubadas e tocos, mas somente nos indicadores pertinentes aos arremesso de três pontos tentados e arremessos de três pontos convertidos, as diferenças foram consideradas significativas.

Segundo DE ROSE JUNIOR et al.³, há forte correlação entre os indicadores total de pontos feitos, porcentagem de acerto total, bolas recuperadas e assistências e a classificação final das equipes. Somente o indicador porcentagem de acerto total coincide entre o presente estudo e os resultados apresentados pelo citado autor.

DE ROSE JUNIOR et al.¹², já citados anteriormente, encontraram que os indicadores mais significativos para obtenção das melhores classificações foram total de pontos feitos, porcentagem de acerto total, bolas recuperadas, assistências e porcentagem de acerto de lances-livres. Somente o indicador porcentagem de acerto total foi coincidente entre o estudo citado e o presente trabalho.

Segundo Amorim (2001) citado por DE ROSE JUNIOR e LAMAS¹⁴, os indicadores significativos para obtenção das melhores classificações no Campeonato Português Masculino de 1997 foram: porcentagem

de acerto de dois pontos, lances livres convertidos, porcentagem de acerto de três pontos, faltas sofridas e rebotes defensivos, além da relação entre pontos feitos e sofridos e porcentagem de aproveitamento de contra-ataques, indicadores não aferidos no presente trabalho. Coincide com este trabalho, apenas a porcentagem de acerto de dois pontos.

Em relação ao segundo objetivo específico deste trabalho, diferenciação dos jogos entre as categorias “equilibrados”, “normais” e “desequilibrados” e a análise de quais indicadores foram significativos para vitória em cada categoria, primeiramente se realizou uma divisão ordenada entre diferenças nos placares. A menor diferença foi de um ponto e a maior foi de 26 pontos, o que representa um intervalo de 25 pontos. Realizando-se um divisão por três (categorias de análise), chegou-se ao resultado de 8,33, arredondado para oito.

Dessa forma, entendeu-se como jogos equilibrados, aqueles que apresentaram diferença entre um e oito pontos; jogos normais, aqueles com diferença entre nove e 16 pontos; e jogos desequilibrados, os com diferença entre 17 e 26 pontos. Dentro de cada categoria, foram identificados exatamente cinco jogos, o que, dado o equilíbrio na distribuição, e à amostra poder ser considerada pequena, dispensou qualquer tipo de cálculo estatístico.

CARVALHO et al.¹⁵ e SAMPAIO et al.¹⁶ utilizaram as mesmas categorias de divisão de placares dos jogos, quais sejam, “equilibrados”, “normais” e “desequilibrados”. No entanto, para se realizar tal divisão, os autores afirmaram que a escolha das diferenças de placar é aleatória e depende da competição analisada. Para que haja uma quantidade equilibrada de jogos em cada categoria, os autores realizaram uma “cluster analysis”, que, segundo os próprios, tem como objetivo a formação de grupos com base em suas similaridades. SAMPAIO¹⁷, por sua vez, adotou a mesma divisão em categorias, mas não especificou como chegou aos resultados de divisão dos grupos. Dessa forma, ainda que em todos os trabalhos analisados, as categorias sejam as mesmas, as diferenças de placar em cada categoria, dentro de cada trabalho, se apresentam diferentes das demais.

Os resultados indicaram que, nos jogos equilibrados, os indicadores estatísticos em que a equipe vitoriosa foi superior, foram: dois pontos tentados, dois pontos convertidos, porcentagem de acerto de dois pontos, porcentagem de acerto de três pontos, lances livres tentados, lances livres convertidos, porcentagem de acerto de lances livres, total de pontos feitos, porcentagem de acerto total, rebotes

defensivos, rebotes ofensivos, rebotes totais, assistências, tocos, erros e faltas sofridas.

Nos jogos normais, os indicadores que se sobressaíram para o vencedor do jogo foram: dois pontos tentados, dois pontos convertidos, porcentagem de acerto de dois pontos, três pontos convertidos, porcentagem de acerto de três pontos, lances livres tentados, lances livres convertidos, total de pontos tentados, total de pontos feitos, porcentagem de acerto total, rebotes defensivos, rebotes totais, assistências, bolas recuperadas, tocos e faltas sofridas.

Já nos jogos desequilibrados, a equipe vitoriosa apresentou-se superior nos indicadores: dois pontos tentados, dois pontos convertidos, porcentagem de acerto de dois pontos, três pontos convertidos, porcentagem de acerto de três pontos, lances livres tentados, total de pontos tentados, total de pontos feitos, porcentagem de acerto total, rebotes defensivos, rebotes ofensivos, rebotes totais, assistências, bolas recuperadas, e faltas cometidas.

Não foi realizado cálculo de significância em função do N (= 5) de cada categoria ser muito baixo para tal. No entanto, ao se comparar as três categorias de análise, se percebe coincidentes, os indicadores: dois pontos tentados, dois pontos convertidos, porcentagem de acerto de dois pontos, porcentagem de acerto de três pontos, lances livres tentados, total de pontos feitos, porcentagem de acerto total, rebotes defensivos, rebotes totais e assistências, o que permite entender que tais indicadores são mais significativos para obtenção da vitória.

Ao se comparar tais dados com a análise de significância realizada anteriormente, entre os indicadores estatísticos de vitórias e derrotas sem divisão por categorias de diferenças no placar, se verifica que o único indicador discordante, é o de lances livres tentados, que aparece nas três categorias de divisão, mas não no cálculo anterior de significância.

CARVALHO et al.¹⁵, estudando a Liga Portuguesa de Basquetebol masculino, dividiram os resultados dos jogos em: equilibrados (diferença inferior ou igual a quatro pontos); normais (diferença superior a quatro e inferior ou igual a 11 pontos); desequilibrados (diferença superior a 11 pontos). Nos jogos equilibrados, encontraram como indicadores significativos para conquista da vitória, os tocos e a porcentagem de acerto de três pontos; Nos jogos normais, os indicadores significativos foram as assistências, porcentagem de acerto de dois pontos, porcentagem de acerto de três pontos, rebotes defensivos e ofensivos. Nos jogos desequilibrados, os indicadores foram as assistências, tocos, porcentagem de acerto de dois pontos,

porcentagem de acerto de três pontos, bolas recuperadas e rebotes defensivos. Os autores encontraram também, como significativa, a diferença no indicador “faltas cometidas”, mas tendo a equipe perdedora cometido mais faltas do que a vencedora em todas as categorias. Em todos os casos, consideraram $p < 0,05$.

Se considerado o único indicador presente nos três grupos analisados (porcentagem de acerto de três pontos), percebe-se semelhança em relação ao presente estudo. Se considerados os indicadores presentes em ao menos dois grupos (tocos, porcentagem de acerto de três pontos, assistências, porcentagem de acerto de dois pontos e rebotes defensivos), também se identifica coincidência com o presente estudo.

SAMPAIO et al.¹⁶, estudaram os 64 jogos do 6º Campeonato Mundial Masculino de Juniores (sub-19), realizado em 1999. Encontram como categorias de diferenças no placar os seguintes dados: jogos equilibrados (um a 10 pontos), jogos normais (11 a 23 pontos) e jogos desequilibrados (23 ou mais pontos). Nos jogos desequilibrados, apresentou-se como significativo o indicador rebotes defensivos. Nos jogos normais, foram significativos os indicadores: porcentagem de acerto de dois pontos, rebotes defensivos e assistências. Por fim, nos jogos desequilibrados, apresentaram-se significativos, os indicadores porcentagem de acerto de dois pontos, rebotes defensivos, rebotes ofensivos, faltas cometidas e sofridas. O indicador “rebotes defensivos” presente nas três categorias, coincide com o presente trabalho.

SAMPAIO¹⁷ estudou a Liga Portuguesa de Basquetebol Adulto Masculino entre das temporadas 1994/1995 e 1995/1996 e realizou uma classificação de resultados finais dos jogos diferenciando jogos equilibrados (um a três pontos), jogos normais (quatro a 10 pontos) e jogos desequilibrados (11 ou mais pontos). O autor encontrou que, independentemente do resultado final dos jogos, os indicadores mais significativos para conquista da vitória foram a porcentagem de acerto de dois pontos e os rebotes defensivos. Somado a estes dados, o autor encontrou que, nos jogos equilibrados, apresentou-se também significativo, o indicador porcentagem de acerto de lances livres. Nos jogos normais, as faltas cometidas apresentaram-se significativas para que uma equipe fosse derrotada. E nos jogos desequilibrados, o indicador significativo foi a porcentagem de acerto de três pontos. Em todos os casos, foi considerado

$p < 0,05$. Tanto porcentagem de acerto de dois pontos, quanto rebotes defensivos corroboram com o encontrado no presente estudo.

O terceiro objetivo específico do trabalho buscou identificar a ligação ou influência do indicador “eficiência” coletiva no resultado do jogo e no resultado da competição. A eficiência em um jogo de basquetebol consiste em uma tentativa quantitativa de se analisar o qualitativo do jogo, por meio de uma correlação entre as ações positivas e negativas possíveis de ser contabilizadas, executadas por cada jogador. Somando-se a eficiência de cada jogador, tem-se a eficiência da equipe (coletiva). Na realidade, em termos conceituais, por se tratar de uma quantificação de ações (positivas ou negativas) executadas e não pelo modo ou pela técnica com que são realizadas, o termo mais adequado para denominar o indicador seria “eficácia”. No entanto, tornou-se padrão no meio do basquetebol (principais campeonatos do mundo) a denominação “eficiência” para este tipo de indicador.

A fórmula para se calcular a eficiência ainda não é consensual, por não levar em consideração fatores como, por exemplo, o tempo de jogo de cada jogador ou as ações realizadas sem bola (um bloqueio ou uma ajuda defensiva, por exemplo). Além disso, existem vários cálculos diferentes para se tentar somatizar a atuação de um atleta, podendo esta ainda ser dividida em atuação defensiva ou ofensiva¹⁶. No entanto, a fórmula apresentada (QUADRO 2), por estar já pacificada/concretizada devido à sua utilização pelos principais campeonatos de basquetebol do mundo, foi adotada.

A TABELA 1 apresenta os resultados de eficiência coletiva de cada equipe em relação ao resultado do jogo e ao resultado da competição, bem como a correlação entre eficiência coletiva, resultado do jogo e resultado da competição (Teste de Correlação de Pearson).

Em relação a eficiência coletiva, os resultados apresentados na TABELA 1 revelaram que as equipes vencedoras demonstraram eficiência coletiva superior em relação as equipes derrotadas, apontado forte correlação entre o resultado do jogo e a eficiência coletiva ($p \leq 0,01$), assim como, forte correlação entre a eficiência coletiva e o resultado da competição ($p \leq 0,05$).

O QUADRO 3 demonstra a quantidade/porcentagem de vezes em que a equipe vencedora do jogo e/ou da competição foi superior ao adversário.

TABELA 1 - Relação entre o indicador “eficiência coletiva” e resultado do jogo e da competição.

Classificação final da equipe	Média de eficiência coletiva nas vitórias	Média de eficiência coletiva nas derrotas	Média de eficiência coletiva na competição
1º	46,6	-	46,6
2º	44	28,5	37,8
3º	61	18,5	44
4º	58	23,66	37,4
5º	35	23,66	28,2
6º	-	15	15
Geral	48,93**	19,4	34,83*

*significativo para $p \leq 0,05$;
 **significativo para $p \leq 0,01$.

QUADRO 3 - Quantidade/porcentagem do indicador “eficiência coletiva” em relação ao jogo e competição.

Quantidade de vezes em que a equipe vencedora do jogo apresentou eficiência coletiva superior à equipe perdedora (total de 15 jogos)	14 vezes
Porcentagem de vezes em que a equipe vencedora do jogo apresentou eficiência coletiva superior à equipe perdedora	93,33% dos jogos
Porcentagem de jogos em que a equipe vencedora da competição apresentou eficiência coletiva superior à eficiência coletiva do adversário	100% dos jogos
Porcentagem de jogos em que a equipe classificada em último lugar da competição apresentou eficiência coletiva inferior à eficiência coletiva do adversário	100% dos jogos

Dos dados apresentados, pode-se aferir que o índice de eficiência coletiva apresenta-se como significativo para se identificar a possibilidade de uma equipe vencer ou perder um jogo ou uma competição, uma vez que tanto a equipe que venceu o jogo, quanto a equipe que venceu a competição apresentaram-se, em regra, mais eficientes do que as demais. A única exceção ocorreu em relação às equipes classificadas em segundo e terceiro lugar, em que houve uma inversão na média de eficiência coletiva. Tal fato pode ter ocorrido devido a algum jogo em que a equipe classificada em terceiro lugar obteve uma média de eficiência muito elevada em relação à média de eficiência coletiva da competição.

Não foram encontrados estudos científicos que tratassem do índice de eficiência no basquetebol, mas os resultados apresentados em relação à eficiência coletiva podem ser comparados com os resultados encontrados para o indicador “eficiência individual”, referentes ao quarto objetivo específico deste trabalho e demonstrados a seguir.

Buscou-se, em relação à eficiência individual, assim como em relação à eficiência coletiva, conhecer sua influência no resultado do jogo e no resultado da competição. Para tanto, realizou-se um cálculo da média de eficiência por jogo dos jogadores de cada

equipe e dos jogadores de todas as equipes, nas vitórias, nas derrotas e no geral. Ou seja, diferentemente da eficiência coletiva, que representa a eficiência da equipe como um todo, somando-se a eficiência individual de cada jogador, a média de eficiência individual dos jogadores da equipe se caracteriza pela soma da eficiência de cada jogador (eficiência coletiva), dividida pelo número de jogadores da equipe.

Para saber se existia diferença relevante entre a eficiência dos jogadores, foi utilizada a estatística descritiva, buscando-se a média e o desvio-padrão em relação aos resultados dentro da equipe e de todas as equipes. Buscou-se, assim, identificar se existia diferença relevante entre a eficiência dos jogadores dentro de cada equipe e quantos jogadores de cada equipe se encontravam acima das médias citadas, em vitórias, derrotas e no geral. Este último procedimento foi realizado através de comparação direta simples.

Encontrou-se que, de um total de 62 jogadores participantes da competição (média de 10,33 por equipe), 20 jogadores ou 40% dos mesmos, obtiveram eficiência maior do que a média de eficiência dos jogadores de sua própria equipe nas vitórias, e 19 jogadores ou 35% dos mesmos, obtiveram eficiência superior à média de eficiência dos jogadores da competição nas vitórias.

Em relação às derrotas, 20 jogadores ou 40% dos mesmos obtiveram eficiência superior à média de eficiência dos jogadores de sua própria equipe e também à média de eficiência dos jogadores da competição.

Não foram encontrados estudos que tratassem cientificamente da eficiência individual. No entanto, encontrou-se que em 100% dos casos, a equipe que venceu o jogo foi superior à equipe que o perdeu, em termos de média de eficiência individual dos jogadores.

Além disso, a porcentagem de jogadores com eficiência acima da média dos demais jogadores da própria equipe e da competição, deixa claro que cada equipe possui um padrão de dominância de aproximadamente quatro jogadores por jogo, havendo pouca contribuição dos demais, ao menos em termos de dados aferíveis estatisticamente através de uma análise quantitativa. Nesse quesito, não houve diferença relevante entre os resultados ao se comparar vitórias e derrotas. Ou seja, o padrão de quatro jogadores com eficiência superior aos demais apareceu em todos os casos.

No tocante à relação entre a eficiência individual e o resultado final da competição, percebe-se uma inversão entre as equipes classificadas em primeiro e segundo lugar. Ou seja, a média de eficiência dos jogadores da equipe classificada em segundo lugar foi superior à média de eficiência dos jogadores da equipe classificada em primeiro lugar.

Tal classificação difere da encontrada com base na eficiência coletiva (TABELA 1). Pode-se constatar, dessa forma, que a distribuição das ações de jogo entre cada equipe foi um fator relevante para obtenção de uma melhor classificação na competição, uma vez que a eficiência coletiva sendo entendida como o somatório das eficiências individuais, e a média de eficiência individual dividir este somatório, pode ser considerado possível que uma equipe tenha maior eficiência coletiva, mas uma menor média de eficiência individual, justamente devido ao fato de possuir mais jogadores participando do jogo do que a outra equipe.

Dessa forma, o indicador “eficiência coletiva” parece apresentar-se mais fidedigno em relação ao resultado final da competição, do que o indicador “eficiência individual”.

Por fim, para conquistar o quinto objetivo específico, que buscou conhecer qual a influência do resultado de cada quarto de jogo no resultado final de cada partida e no resultado final da competição, entendeu-se que o basquetebol, sendo um jogo esportivo coletivo disputado em quatro quartos, com número ilimitado de substituições e com um número limitado de faltas por jogador (ambos os fatores que propiciam uma grande rotação de atletas e consequentes diferenças no estilo de jogar da equipe em diferentes momentos), permite uma alternância muito grande no “momentum” do jogo, comumente não apresentando um padrão linear.

O “momentum”, no âmbito esportivo, diz respeito a um estado psicológico atingido pelo jogador e/ou equipe, em que se encontra aumentada a motivação, auto-confiança e capacidade de superação, contribuindo para o aumento da possibilidade de sucesso no jogo/competição¹⁸.

Existem vários modelos de estudo do “momentum” esportivo, mas em sua grande maioria tais modelos estão mais relacionados à identificação de um ou alguns momentos críticos ocorridos durante o jogo, que poderiam contribuir ou não, para a vitória final, do que propriamente à vertente psicológica do conceito.

Segundo o modelo “Early Success Model”, proposto por Burke e Houseworth (1995) e Sallitsky (1995) citados por FERREIRA¹⁸ e FERREIRA e BARRETO¹⁹, existe uma associação direta e positiva entre os resultados intermediários de uma partida e o resultado final do jogo. Dessa forma, no caso do basquetebol, vencer um quarto pode ser parte importante e até decisiva para se conquistar a vitória.

No presente estudo, dado o caráter de coleta de dados em tempo real, sem a possibilidade de análise de vídeo posterior, buscou-se comparar quantitativamente sem tratamento estatístico, qual o comportamento de cada equipe em cada quarto quando o resultado final foi vitória e quando foi derrota. Dividiu-se a análise de cada quarto em: resultado final do quarto (vitória, empate ou derrota); e situação da equipe no jogo ao final do quarto (vencendo, empatando ou perdendo). Os resultados obtidos se encontram na TABELA 2.

TABELA 2 - Relação do resultado do quartos de jogo ("momentum") com o resultado final do jogo e da competição.

Quartos	Porcentagem de vezes em que a equipe que venceu o jogo obteve a vitória em cada quarto	Porcentagem de vezes em que a equipe que venceu o jogo terminou em vantagem no placar, ao final de cada quarto	Porcentagem de vezes em que a equipe que venceu a competição obteve a vitória em cada quarto	Porcentagem de vezes em que a equipe que venceu a competição terminou em vantagem no placar, ao final de cada quarto
1º quarto	53,33 %	53,33 %	80%	80%
2º quarto	80 %	80 %	100%	100%
3º quarto	53,33 %	73,33 %	60%	80%
4º quarto	66,66 %	100 %	60%	100 %

Tanto o resultado do jogo quanto o resultado da competição indicam que o segundo e o último quartos são os mais relevantes para obtenção da vitória. Especificamente, no que tange às vitórias em cada quarto, o segundo apresentou-se como mais importante, sendo o mais vencido pelas equipes que venceram jogos e a competição. Vencer o último quarto também se apresentou relevante para conquista da vitória no jogo. E vencer o primeiro quarto também se apresentou relevante para obtenção da vitória na competição.

Com relação à situação da equipe ao final de cada quarto, acabar o segundo e o último quartos à frente apresentou-se mais relevante para obtenção das vitórias no jogo e competição. Acabar o terceiro quarto à frente também se apresentou relevante para a conquista da vitória no jogo. E acabar o primeiro e o terceiro quartos à frente se apresentou relevante para a obtenção da vitória na competição.

Ferreira (2003) citado por FERREIRA¹⁸, em estudo realizado tendo como amostra a Liga de Clubes de Basquetebol (campeonato português adulto masculino), objetivando compreender a dinâmica de alternância de resultados durante a partida e sua relação com o resultado final, verificou a pontuação a cada cinco minutos de jogo. Encontrou que somente o período entre 35 e 40 minutos (equivalente ao último quarto) apresentou-se significativamente importante para o resultado final. Tal resultado coincide em parte com o presente estudo, que identificou o segundo e o último quartos como os mais importantes para a conquista do resultado final.

FERREIRA e BARRETO¹⁹, em estudo semelhante, verificaram que quando há desequilíbrio ao final de 30 minutos de jogo (final do 3º quarto), existe uma grande probabilidade de vitória final da equipe que estava em vantagem. Tal dado também coincide em parte com o presente estudo, que identificou que acabar o terceiro quarto a frente é importante para conquista do resultado final.

CALVO et al.²⁰ encontraram que no primeiro e segundo quarto são realizadas mais ações ofensivas e cada equipe possui uma quantidade maior de posses de bola, em comparação aos dois últimos quartos, o que permite supor que o ritmo de jogo cai nos quartos finais e a conquista de vantagem parcial findo o segundo quarto (intervalo de jogo), pode contribuir para conquista da vitória final. Tal afirmação corrobora em parte com os dados encontrados no presente trabalho, em que o segundo quarto, de uma maneira geral, foi o mais significativo para obtenção das vitórias nos jogos e na competição.

Em termos gerais, resumidamente, verifica-se que o presente trabalho apresentou de forma quantitativa, um resumo dos acontecimentos e do perfil dos jogos disputados pelo Campeonato Paranaense de Basquetebol Masculino Sub-17.

A análise estatística demonstrou ser um instrumento valioso para identificar dados relevantes a respeito dos jogos e da competição, primeiramente contribuindo para aumento da gama de dados a respeito das peculiaridades de jogo de basquetebol de uma maneira geral, em comparação com dados de outros contextos, e segundo, podendo os resultados apresentados servir de base para assessoria nos treinamentos de equipes futuramente envolvidas na competição em pauta e competições similares.

Entende-se que é possível se utilizar como base contributiva para envolvidos também em competições similares porque houve uma correlação positiva dos dados com os apresentados por estudos realizados tendo como amostra a mesma faixa etária e em contextos diferentes¹³, o que denota certo padrão de dinâmica de jogo nessa categoria de competição.

Analiticamente, pode-se concluir que, nessa categoria etária (sub-17):

A equipe que venceu o jogo foi superior à equipe que o perdeu em todos os indicadores, exceto erros e faltas cometidas, que se caracterizam justamente por serem indicadores em que se mostra superior a equipe que menos os comete.

Os indicadores arremessos de dois pontos tentados, arremessos de dois pontos convertidos, porcentagem de acerto de dois pontos, total de pontos feitos, porcentagem de acerto total, rebotes defensivos, rebotes totais e assistências foram significativos para a conquista da vitória no jogo.

Em relação ao resultado da competição, os indicadores arremessos de dois pontos tentados, arremessos de dois pontos convertidos, porcentagem de acerto de dois pontos, porcentagem de acerto total e rebotes ofensivos apresentaram-se significativos para obtenção dos primeiros lugares. Arremesso de três pontos tentados e arremessos de três pontos convertidos se apresentaram como pouco importantes para a vitória na competição, uma vez que as equipes pior classificadas foram significativamente superiores nesses quesitos.

Ao se realizar uma divisão dos jogos entre “equilibrados” (placar final com diferença entre um e oito pontos), “normais” (placar final com diferença entre nove e 16 pontos) e “desequilibrados” (placar final com diferença entre 17 e 26 pontos), percebeu-se que os indicadores presentes nas três categorias, em que a equipe vitoriosa é superior à derrotada, são os mesmos encontrados na comparação de significância entre vitoriosos e derrotados sem divisão por categorias, acrescido dos lances livres tentados.

No que diz respeito à eficiência coletiva, foi possível perceber que esta apresenta correlação com o resultado final de um jogo de basquetebol, podendo ser utilizada como um índice válido para aferir a qualidade de uma equipe. Tanto as equipes que venceram o jogo quanto as equipes que venceram a competição, de uma maneira geral, apresentaram-se mais eficientes do que as equipes que perderam.

Já a eficiência individual demonstrou que existe diferença relevante entre a participação dos jogadores dentro da mesma equipe. Cada equipe utiliza, em média, quatro jogadores principais, que conduzem as ações ofensivas e defensivas e são somente auxiliados pelos demais. Os mesmos jogadores são os mais eficientes em vitórias e derrotas e apresentaram-se superiores às médias de eficiência individual da própria equipe e da competição.

Ao se relacionar a eficiência coletiva com a média de eficiência individual de cada equipe, percebeu-se que as equipes em que um maior número de jogadores participa do jogo obtém uma eficiência coletiva maior do que equipe em

que poucos jogadores participam, ainda que a média de eficiência individual caia. Dessa forma, mesmo que esta média tenha apresentado alguma superioridade em equipes com poucos jogadores, foi possível se identificar que a ação de apenas estes poucos jogadores nem sempre é suficiente para a obtenção da vitória na competição, sendo pertinente a participação acessória de mais participantes.

Em relação ao “momentum” do jogo, identificou-se serem mais importantes para a vitória do jogo, o segundo e último quartos. A equipe que venceu o jogo tanto venceu, quanto acabou à frente neste quartos, mais vezes do que o fez no primeiro e terceiro quartos.

Para vitória na competição, vencer o primeiro e, sobretudo, o segundo quarto, apresentou-se mais relevante. Ao mesmo tempo, terminar o segundo e o último quarto à frente demonstrou ligação positiva com a vitória na competição.

Desta forma, este trabalho obviamente não esgota as possibilidades de análise de jogo do Campeonato em pauta e tampouco de qualquer campeonato de basquetebol, até porque uma análise qualitativa (“scouting”) forneceria mais dados, que poderiam complementar a análise já realizada.

No entanto, em termos de análise quantitativa e feita sem a possibilidade de gravação dos jogos, como ocorre frequentemente na maioria dos campeonatos de basquetebol de base do Brasil, o presente trabalho pretende-se como possível de contribuir significativamente, ao menos como base para a compreensão da estrutura da dinâmica dos jogos neste tipo de competição, e/ou mesmo, como indicativo de possibilidades de análise estatística para outros campeonatos.

Por fim, estando de acordo com CALVO²¹, DE ROSE JUNIOR et al.³, TAVARES¹ e SAMPAIO e JANEIRA¹³ entende-se que a análise de jogo, ao longo da história, tem se apresentado mais como instrumento empírico do que científico, restringindo, dessa forma, a propagação do conhecimento e deixando de fornecer subsídios para o apoio tanto de treinadores, quanto de novos possíveis pesquisadores da área.

Entende-se que, tanto a busca por um maior rigor de coleta e tratamento, quanto a publicação dos dados obtidos por treinadores em geral, poderia contribuir para um maior fortalecimento e cientificação da área, aproximando a ciência da prática e superando o paradigma de distanciamento existente no Brasil.

Abstract

Statistical analysis of base basketball: Under-17 Parana men Basketball Championship profile

It has as its general objective, describe how is the logic of dynamic from base basketball games. Specifically, it sought to understand which are the statistical indicators meaningful to claim victory in the game and competition in general and in balanced, normal and unbalanced games; which is the influence of the indicator "efficiency" individual and collective for the end result of game and competition; and which is the relationships between the momentum of the game with the same results. The methodology used the descriptive quantitative research, with a statistical analysis spreadsheet built specifically for research as an instrument. The data processing was through descriptive and inferential statistics. Results: 2 points attempts, 2 points converted, 2 points percentage, total points made, overall hit percentage, defensive rebounds, total rebounds and assists were considered significant for obtaining victory in the game. The same indicators, plus "free throws attempted" were coincident in balanced, normal and unbalanced games. 2 points attempts, 2 points converted, 2 points percentage, overall hit percentage and offensive rebounds were significant for achievement of victory in the competition. Teams that won the game and competition presented collective efficiency superior to others. An average of 4 players per team presented individual efficiency higher than the average of individual efficiency of the team and competition. The second and last quarters were even more relevant for obtaining the victory in the game and the competition. In conclusion, it is understood that the statistical analysis is a relevant source of information on a basketball game, and can provide relevant insights for researches and technical committees.

KEY WORDS: Scouting; Game indicators; Efficiency; Momentum.

Referências

1. Tavares FJS. Analisar o jogo nos esportes coletivos para melhorar a performance: uma necessidade para o processo de treino. In: De Rose Junior D. Modalidades esportivas coletivas. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2011. p.60-6.
2. Menezes RP, Reis HHB. Análise do jogo de handebol como ferramenta para sua compreensão técnico-tática. *Motriz: Rev Educ Fis.* 2010;2:458-67.
3. De Rose Junior D, Gaspar AB, Assumpção RM. Análise estatística do jogo. In: De Rose Junior D, Tricoli V, organizadores. Basquetebol: uma visão integrada entre ciência e prática. Barueri: Manole; 2005. p.123-43.
4. Azevedo Filho LFF, Machado Junior AV. Análise estatística dos campeonatos nacionais de basquetebol (1996-2010): reflexões e projeções para o futuro do basquetebol brasileiro. *Lect Educ Fís Deportes.* 2011;162. [citado 10 abr. 2013]. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd162/campeonatos-nacionais-de-basquetebol-1996-2010.htm>.
5. De Rose Junior D, Tavares AC, Gitti V. Perfil técnico de jogadores brasileiros de basquetebol: relação entre indicadores de jogo e posições específicas. *Rev Bras Educ Fís Esporte.* 2004;4:377-84.
6. De Rose Junior D, Silva TAF. As modalidades esportivas coletivas (MEC): história e caracterização. In: De Rose Junior D. Modalidades esportivas coletivas. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2011. p.1-14.
7. Tavares F. Jogos desportivos coletivos: a ação tática está na mente do jogador ou no contexto da situação? In: Nascimento JV, Ramos V, Tavares F, organizadores. Jogos desportivos: formação e investigação. Florianópolis: UDESC; 2013. p.409-38. (Coleção Temas em Movimento; 4).
8. Lopes RMO. O scouting em futebol: importância atribuída por treinadores à forma e ao conteúdo da observação ao adversário [monografia]. Porto (PT): Universidade do Porto, Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física; 2005.
9. Macedo PAP, Leite MM. Scout como um instrumento avaliativo do treinamento esportivo nas categorias de base do futebol. *Rev Bras Fut.* 2009;2:21-35.
10. Titley RW. Tomem cuidado com o balneário depois de uma derrota. In: Autores diversos. Grandes treinadores falam sobre motivação. Lisboa: Ministério da Educação, Direcção-geral dos Desportos; 1990. p.71-6. (Coleção Biblioteca do Treinador).
11. Dias Neto JMM. A importância dos indicadores estatísticos para obtenção da vitória no Campeonato Mundial de Basquetebol adulto masculino 2006. *Fit Perform J.* 2007;1:57-61.

12. De Rose Junior D, Gaspar A, Siniscalchi M. Análise estatística do desempenho técnico coletivo no basquetebol. *Lect Educ Fís Deportes*. 2002;49. [citado 10 abr. 2013]. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd49/estatis1.htm>.
13. Sampaio J, Janeira M. Uma caminhada metodológica na rota das estatísticas e da análise do jogo de Basquetebol. *Lect Educ Fís Deportes*. 2001;39. [citado 10 abr. 2013]. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd39/estad2.htm>.
14. De Rose Junior D, Lamas L. Análise de jogo no basquetebol: perfil ofensivo da Seleção Brasileira Masculina. *Rev Bras Educ Fís Esporte*. 2006;3:165-73.
15. Carvalho F, Janeira MA, Brandão E. O poder discriminatório dos indicadores técnico-táticos na performance em basquetebol. In: Tavares F, editor. *Estudos 6: actas do II Seminário Estudos Universitários em Basquetebol*. Porto: Faculdade de Desporto da Universidade do Porto; 2006. p.124-32.
16. Sampaio J, Janeira MA, Brandão E. Evaluación del jugador em los partidos de baloncesto I: revisando algunas formulas para identificar al jugador más valioso (MVP). *Lect Educ Fís Deportes*. 2002;49. [citado 10 abr. 2013]. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd49/mvp.htm>.
17. Sampaio AJ. Os indicadores estatísticos que mais contribuem para desfecho final dos jogos de basquetebol. *Lect Educ Fís Deportes*. 1998;11. [citado 10 abr. 2013]. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd11/samp.htm>.
18. Ferreira AP. Do conceito de momentum ao estudo dos momentos críticos do jogo de basquetebol. In: Tavares F, editor. *Estudos 6: Actas do II Seminário Estudos Universitários em Basquetebol*. Porto: Faculdade de Desporto da Universidade do Porto; 2006. p.43-56.
19. Ferreira AP, Barreto H. Alternâncias do resultado e relação vantagem-vitória: uma visita ao momentum do jogo de basquetebol. In: Tavares F, Graça A, Garganta J, Mesquita I, editores. *Olhares e contextos da performance nos jogos desportivos*. Porto: Faculdade de Desporto da Universidade do Porto; 2008. p.180-6.
20. Calvo AL, Ruano MAG, Sampaio AJ. Análisis descriptivo de las posesiones de 24 segundos en baloncesto. *Lect Educ Fís Deportes*. 2003;67. [citado 10 abr. 2013]. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd67/balonc.htm>.
21. Calvo AL. Las tencologías de La información en los deportes colectivos: valoración del rendimiento deportivo. In: Tavares F, Graça A, Garganta J, Mesquita I, editores. *Olhares e contextos da performance nos jogos desportivos*. Porto: Faculdade de Desporto da Universidade do Porto; 2008. p.9-24.

ENDEREÇO

Felipe Canan
Curso de Bacharelado em Educação Física
Centro de Ciências Humanas, Educação e Letras
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
R. Pernambuco, 1777 - Caixa Postal 91
85960-000 - Marechal Cândido Rondon - PR - BRASIL
e-mail: felipe.canan@gmail.com

Recebido para publicação: 10/07/2013
Revisado: 07/03/2014
Aceito: 20/08/2014