

Basquete

A importância dos indicadores estatísticos para a obtenção da vitória no Campeonato Mundial de Basquetebol adulto masculino 2006

José Marinho M. Dias Neto^{1,2,3} - CREF 3737-RJ
marinho@bbheart.com.br

¹ Universidade do Grande Rio
² Centro Universitário Metodista Bennett
³ CAP-UERJ

Dias Neto JMM. A importância dos indicadores estatísticos para a obtenção da vitória no Campeonato Mundial de Basquetebol adulto masculino 2006 Fit Perf J;6(1)57-61.

Resumo - O objetivo do estudo foi diagnosticar quais os indicadores estatísticos mais importantes para a obtenção da vitória no Campeonato Mundial de Basquetebol Adulto Masculino 2006 e fazer uma revisão dos escritos sobre o assunto. De posse das estatísticas oficiais do referido torneio, destacou-se as partidas nas quais a diferença entre a seleção vencedora e a vencida não superou os 12 pontos (N=38). Em cada partida foram comparados 16 indicadores estatísticos, sendo anotado em quais as equipes vencedoras superaram as perdedoras. O percentual de arremesso de dois pontos, o percentual geral de arremesso, os lances livres convertidos, o número de faltas sofridas e o número de assistências parecem ser os indicadores mais importantes para a obtenção da vitória no basquetebol, embora em apoio à análise quantitativa, seja também interessante uma visão qualitativa de desempenho. O rebote defensivo, o total de rebotes e as bolas recuperadas parecem não ter influência significativa nos resultados das partidas, contrariando alguns estudos. Os resultados deste trabalho reafirmam a importância da agressividade ofensiva, da eficiência nos lances livres, do jogo coletivo e da seleção dos arremessos para o sucesso no basquetebol.

Palavras-chave: Basquetebol, estatística & dados numéricos, tendências.

Endereço para correspondência:

Rua Almirante Tamandaré, 23,1301, Flamengo, Rio de Janeiro, RJ, CEP 22.10-060.

Data de Recebimento: Setembro/ 2006

Data de Aprovação: Dezembro / 2006

Copyright© 2006 por Colégio Brasileiro de Atividade Física Saúde e Esporte.

Fit Perf J	Rio de Janeiro	v. 6	nº1	57-61	Jan/Fev 2007
------------	----------------	------	-----	-------	--------------

ABSTRACT

The value of stats for winning the world basketball championship for men 2006

The purpose of this study was to identify which are the more important statistical indicators for winning in the World Basketball Championship for Men 2006 and to review the writings on this subject. From the World Championship box scores, it was selected the games in which the difference between the winner team and the loser was 12 points and under (N=38). It was highlighted, in all 38 games, which of the 16 statistical indicators the winner beat the loser. The field goal percentage, the two points percentage, the free throws converted, the opponent fouls and the assists seem to be the most important indicators to win a basketball game, although, in support to the quantitative analysis, the qualitative analysis should be used to evaluate the team performance. The defensive rebound, the rebound totals and the steals don't seem to influence in the game results, contradicting some other studies. The results of this study confirm the meaning of the infiltration, free throw efficiency, team work and shot selection to win in the basketball.

Keywords: Basketball, statistics & numeric data, trends

RESUMEN

La importancia de los indicadores estadísticos para la obtención de la victoria en el mundial masculino de baloncesto del 2006

El objetivo del estudio ha sido diagnosticar cuales son los indicadores estadísticos mas importantes para la obtención de la victoria en el Mundial Masculino de Baloncesto del 2006 y hacer una revisión de los artículos sobre el tema. En posesión de las estadísticas oficiales del referido torneo, se destacaron los partidos en los cuales la diferencia entre la selección ganadora y la perdedora no ha sido superior a los 12 puntos (N=38). En cada partido han sido comparados 16 indicadores estadísticos, siendo anotado en cual de ellos los equipos ganadores han superado a los perdedores. El porcentaje de tiro de dos puntos, el porcentaje de tiro de campo, los tiros libres convertidos, el numero de faltas recibidas y el número de asistencias parecen ser los indicadores mas importantes para la obtención de la victoria en el baloncesto, aunque en apoyo a la analice cuantitativa, sea también interesante una visión cualitativa del rendimiento. El rebote defensivo, el número totales de rebote y los balones recuperados parecen no tener influencia significativa en los resultados de las partidas, contradiciendo algunos estudios. Los resultados de este trabajo reafirman la importancia de la agresividad ofensiva, de la eficiencia de los tiros libres, del juego colectivo y de la selección de los tiros para el éxito en el baloncesto.

Palabras-clave: Baloncesto, estadística & datos numéricos, tendencias

INTRODUÇÃO

O desporto de rendimento caminha a passos largos para a excelência. A cada dia novos métodos de treinamento são concebidos para o melhor condicionamento dos atletas. As comissões técnicas tornaram-se multidisciplinares, servindo de apoio e buscando recursos na área da medicina, fisioterapia, psicologia, nutrição etc. para a aquisição da mais alta performance do desportista.

Mesmo assim, uma das problemáticas importantes no processo de treinamento e competição ainda é a avaliação. Muitos testes laboratoriais e de campo foram concebidos para o acompanhamento da performance física do atleta. Por outro lado, a habilidade técnica, a capacidade de tomada de decisão e os fatores táticos também carecem de monitoramento na busca da forma desportiva nos desportos coletivos. Embora, neste aspecto, a visão geral do treinador ainda seja muito importante, os critérios subjetivos vêm sendo, passo a passo, apoiados por recursos auxiliares de avaliação de performance. A utilização de videoteipes e dos recursos da informática está sendo cada vez mais importante como suporte para o processo de tomada de decisão das comissões técnicas na elaboração de treinamentos, na concepção de estratégias de jogo e na adequação às características dos adversários^{1,2}.

No basquetebol, o processo informatizado de análise de jogo é um importante instrumento para descobrir pontos fracos e fortes das equipes, modificar formações dos quintetos e realizar ajustes táticos em situação de jogo, além de ser uma ferramenta de acompanhamento técnico e tático³.

O basquetebol pode ser caracterizado como um esporte completo, composto de esforços intensos e breves, dependente de coordenação de movimentos e de ritmo⁴.

Os fundamentos do basquetebol são subdivididos em técnicas coletivas e técnicas individuais. Nas individuais estão presentes o trabalho de perna (perna de pivô, paradas bruscas, saltos, deslizamento defensivo, etc), o drible, o arremesso (parado, com salto, jump e de gancho) e as variações de bandeja e enterrada, além das ações de 1 x 1. Já nas coletivas, o autor destaca as recepções, o passe (com uma e com as duas mãos), as ações 2 x 2, 3x 3 e 4 x 4, o rebote e os movimentos de contra-ataque⁵. O arremesso do tipo jump (69,7%) e a bandeja (16,7%) as técnicas de arremesso mais utilizadas. O passe de peito (44,1%), por cima da cabeça (24,0%) e de ombro (20,1%) foram os tipos de passe mais empregados. Em relação às posições de jogo, os mesmos autores afirmam serem os armadores os que mais driblam (45,8%), além de perderem (22,9%) e roubarem mais a bola (30,0%). Os alas arremessam mais à cesta (19,8 arremessos/jogo), enquanto os pivôs apanharam mais rebotes (9,4 rebotes/jogo) e bloquearam arremessos (1,1 bloqueio/jogo)⁶.

Por outro lado, os dados estatísticos coletados pelos instrumentos normais (scouts) podem causar distorções no desempenho dos atletas por apresentarem, em sua essência, apenas dados quantitativos. A qualidade na execução dos fundamentos e todo o trabalho de suporte dos atletas (um bom bloqueio, por exemplo) normalmente não aparecem nos resultados⁷.

Alem disso, o tempo de jogo, a comparação com uma base de dados e a posição de jogo devem ser levados em consideração na busca de uma normalização (GPS – Graded Performance Score) para que se evite distorções de avaliação da performance do atleta².

Neste contexto, destaca-se a existência de um modelo de análise do arremesso, rebote e passe que leva em consideração não somente o resultado da ação (certo ou errado), mas também a situação de jogo. Em relação ao arremesso, por exemplo, o autor procura diferenciar o tipo de arremesso, posição na quadra, ação do oponente e posição de jogo do arremessador⁸. Infelizmente, um método como este tem a virtude da riqueza de informações, mas peca pela objetividade da medida (pelos muitos detalhes a serem observados) e pela falta de prontidão nos resultados.

A maioria das competições de alto nível no mundo do basquetebol disponibiliza um serviço de scouting, utilizado como instrumento auxiliar de análise de desempenho técnico dos atletas e das equipes para as comissões técnicas, os jornalistas e o público em geral. A cada jogo são geradas planilhas de dados (boxscores), onde normalmente constam os seguintes indicadores estatísticos de performance: tempo de jogo, arremessos tentados e convertidos (três pontos, dois pontos e lances livres), percentual de arremesso, rebotes defensivos e ofensivos, assistências, bloqueios (tocos), bolas recuperadas, bolas perdidas (turnovers) e faltas.

De posse dos dados estatísticos oficiais do Campeonato Mundial de Basquetebol adulto masculino de 2006⁹, este estudo pretende diagnosticar quais são os indicadores estatísticos mais importantes para a obtenção da vitória no citado torneio, fazer uma revisão dos escritos sobre o assunto e tirar algumas conclusões a luz dos resultados em termos de procedimentos no treinamento e nas decisões estratégicas de jogo.

METODOLOGIA

A amostra se constituiu das estatísticas oficiais das 38 partidas do Campeonato Mundial de Basquetebol adulto masculino de 2006, nas quais a diferença entre a equipe vencedora e a vencida não superou os 12 pontos. Desta forma, o presente estudo

procurou analisar uma quantidade significativa de jogos (50%) e se assegurar da importância dos indicadores para a obtenção da vitória devido à proximidade dos pontos no placar entre as equipes.

Foram observados os seguintes indicadores estatísticos: percentual de arremesso (%AR), percentual de três pontos (%3), percentual de dois pontos (%2), percentual de lances livres (%LL), arremessos tentados (AT), arremessos de três pontos tentados (3T), arremessos de dois pontos tentados (2T), lances livres tentados (LLT), número de rebotes (RT), rebotes ofensivos (RO), rebotes defensivos (RD), assistências (AS), erros (ER), bloqueios de arremessos (BL), bolas recuperadas (BR) e faltas (FA). Em cada partida, foram anotados os indicadores nos quais os vencedores superaram os perdedores. O total de registros foi comparado ao total de partidas (N=38) para que a percentagem de cada indicador fosse obtida.

RESULTADOS

Dos 38 jogos analisados, apenas sete pertenceram à fase final da competição. Todas as 24 seleções tiveram pelo menos um de seus jogos analisados, sendo que o Brasil teve quatro de seus cinco jogos inseridos no estudo. Existe uma tendência de o time perdedor tentar mais arremessos de dois pontos (2T), enquanto que o %2 parece ter influência na obtenção da vitória, pois existe uma diferença de 4,5% entre os vencedores e os vencidos. O %3 e o 3C podem vir a determinar um possível sucesso de uma equipe, o mesmo não ocorrendo para 3T. As equipes perdedoras tendem a tentar mais arremessos e apresentam um pior %AR (-3,9%). Já os times vencedores cobram mais lances livres e obtêm melhor aproveitamento nesse fundamento.

O %2 (65,8%) e o %AR (65,8%) apresentaram resultados bastante relevantes, confirmando vários estudos sobre importância da seleção dos arremessos para o sucesso no basquete^{10,11,12,13,14,15}.

A definição de uma partida parece não ser ditada pela capacidade de apanhar rebotes. Estes resultados parecem condizentes, principalmente quando o %AR das equipes envolvidas é semelhante¹¹. Os demais indicadores apresentaram valores similares nas vitórias e nas derrotas, embora as equipes vencedoras te-

FIGURA 1

PERCENTUAL DE CADA INDICADOR ESTATÍSTICO LIGADO À FINALIZAÇÃO

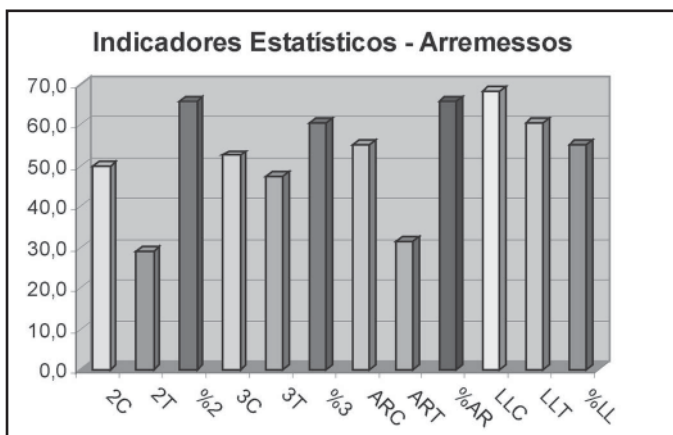


FIGURA 2

PERCENTUAL DOS DEMAIS INDICADORES ESTATÍSTICOS

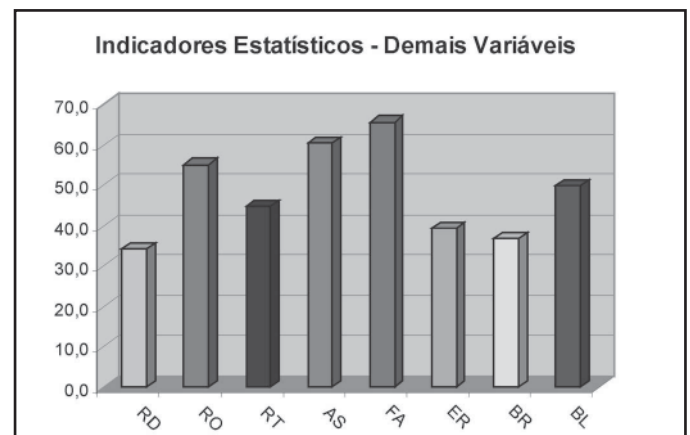


TABELA 1
INDICADORES ESTATÍSTICOS DOS ARREMOSOS: VALOR MÁXIMO (VAL MAX), VALOR MÍNIMO (VAL MIN), VIT (EQUIPES VENCEDORAS), DER (EQUIPES DERROTADAS)

	2C	2T	2%	3C	3T	%3	AC	AT	%AR	LLC	LLT	%LL
Val max geral	30,00	57,00	71,1	13,00	34,00	62,50	39,00	90,00	62,50	30,00	41,00	94,44
Val max vit	30,00	57,00	71,1	13,00	34,00	57,10	39,00	90,00	62,50	29,00	41,00	93,75
Val max der	28,00	55,00	63,2	13,00	33,00	62,50	38,00	78,00	54,30	30,00	38,00	94,44
Val min geral	10,00	54,00	32,4	2,00	12,00	11,10	18,00	49,00	26,90	5,00	6,00	31,58
Val min vit	10,00	24,00	35,7	2,00	12,00	15,40	18,00	50,00	29,50	11,00	16,00	51,22
Val min der	11,00	29,00	32,4	2,00	12,00	11,10	18,00	49,00	26,90	5,00	6,00	31,58
Média geral	19,80	40,40	49,1	7,30	21,40	34,40	27,10	61,70	44,00	16,60	23,90	69,40
Média vit	19,70	38,20	51,4	7,90	21,70	36,40	27,60	59,90	46,00	18,30	25,40	71,95
Média der	19,90	42,50	46,9	6,80	21,00	32,30	26,70	63,50	42,10	14,80	22,30	66,51
SD geral	4,09	7,23	8,43	2,71	5,74	10,93	4,25	7,77	6,49	5,34	7,31	11,78
SD vit	4,53	7,05	9,31	2,60	5,94	10,05	4,43	7,32	6,93	4,42	6,31	10,98
SD der	3,65	6,86	6,86	2,73	5,60	11,53	4,09	7,89	5,42	5,68	7,97	11,97

TABELA 2
OUTROS INDICADORES ESTATÍSTICOS: VALOR MÁXIMO (VAL MAX), VALOR MÍNIMO (VAL MIN), VIT (EQUIPES VENCEDORAS), DER (EQUIPES DERROTADAS)

	RD	RO	RT	AS	FAL	ER	RB	BL
Val max geral	20,00	35,00	54,00	24,00	32,00	26,00	16,00	9,00
Val max vit	20,00	35,00	54,00	24,00	32,00	26,00	16,00	9,00
Val max der	20,00	35,00	46,00	20,00	32,00	25,00	16,00	7,00
Val min geral	3,00	16,00	23,00	5,00	12,00	8,00	2,00	0
Val min vit	3,00	16,00	23,00	5,00	12,00	9,00	2,00	0
Val min der	3,00	16,00	23,00	6,00	18,00	8,00	2,00	0
Média geral	10,60	23,70	34,20	12,70	22,70	15,50	7,60	2,80
Média vit	9,60	24,70	34,30	13,30	21,60	15,90	7,60	3,00
Média der	11,50	22,70	34,20	12,00	23,90	15,10	7,70	2,50
SD geral	4,31	4,74	6,38	3,96	4,47	4,37	3,16	1,62
SD vit	4,19	4,84	7,02	4,03	4,78	4,48	3,24	1,60
SD der	4,25	4,49	5,76	3,84	3,86	4,28	3,11	1,62

nham executado um passe decisivo a mais por jogo e cometido 0,8 erros a mais que as derrotadas. A importância da relação entre assistência e erro merece ser destacada como o segundo indicador mais importante para obtenção da vitória quando o %AR é semelhante¹¹.

O LLC (68,4%) foi o indicador mais importante para a obtenção da vitória neste estudo. Estes dados são confirmados claramente por outro trabalho, onde o LLC é a estatística mais decisiva quando o %AR e a relação assistência/erro são semelhantes¹¹. Sampaio¹², por sua vez, encontrou %LL e FA (do oponente) como os fatores mais decisivos em jogos equilibrados. Conforme já mencionado, o %2 (65,8%) e o %AR (65,8%) apresentaram resultados bastante relevantes, confirmando vários estudos sobre importância da seleção dos arremessos para o sucesso no basquete^{10,11,12,13,14,15}. Em jogos com qualquer placar, o percentual de arremesso de dois

pontos aparece associado aos rebotes defensivos da perspectiva do triunfo num jogo¹². Existe também uma forte correlação entre a classificação final das equipes e o número de pontos por partida ($rs = 0.84$), percentual de arremesso ($rs = 0.79$) e porcentagem de acertos de lances livres ($rs = 0.70$)¹³.

Clearbaut¹⁰ destaca a importância de ajustar o indicador percentual de arremesso, distinguindo peso¹⁵ a cada arremesso de três pontos convertido, além de criar o conceito de "pontos de qualidade" ao relacionar o total de pontos ao percentual de arremesso (com base de 50% para os arremessos de quadra e 75% para os lances livres). Com estes critérios, talvez os resultados pudessem ser diferentes. Os indicadores FA (65,8%) e AS (60,5%) se mostraram relevantes para o sucesso das equipes. A crescente importância da qualidade das assistências como fator de sucesso no basquetebol vem sendo destacada, tornando-se

ainda mais decisiva quando associada a uma menor quantidade de erros (relação assistência/erro)¹¹. As bolas recuperadas, além das assistências ($rs = 0.74$), são enfatizadas como indicadores de significativa correlação com a classificação da equipe no campeonato¹³. Outro estudo¹² também observou a relevância das faltas, embora, assim como^{13,14,15}, incluíse o rebote defensivo em sua lista de prioridades (em discordância com o presente estudo, onde apenas 34,2% das equipes vencedoras foram melhores neste indicador).

CONCLUSÕES

A estatística é sem dúvida um valioso instrumento de apoio no processo de tomada de decisão dos treinadores. As tecnologias de scouting, num futuro próximo, possibilitarão o registro de todos os comportamentos passíveis de quantificação, associarão o desempenho técnico com as estratégias de jogo e constituirão um banco de dados completo sobre jogadores e equipes de interesse¹⁷.

Muitos autores^{2,10,11,15} estabelecem, através de formulas científicas, instrumentos de avaliação relativamente precisos para o desempenho dos atletas e suas equipes.

Hollinger¹⁶, por exemplo, analisa os dados estatísticos no basquetebol levando em consideração o ritmo de jogo, a eficiência defensiva (ED), a eficiência ofensiva (EO) e a margem de pontos. O autor aponta que na NBA, entre 1975 e 2002, nenhuma equipe foi campeã com ritmo de jogo 3% acima da média da liga, destacando a importância da seleção dos arremessos e do cuidado com a posse de bola para o sucesso no basquetebol. O cálculo da eficiência defensiva de uma equipe pode ser obtido através da seguinte fórmula: $ED = \frac{\text{Pontos do adversário} \times 100}{(\text{lances livres tentados do adversário} \times 0,44) + \text{Arremessos tentados do adversário} + \text{Erros do adversário} - \text{Rebotes ofensivos do adversário}}$. Já a eficiência ofensiva pode ser calculada por $EO = \frac{\text{Pontos anotados} \times 100}{(\text{lances livres tentados} \times 0,44) + \text{Arremessos tentados} + \text{Erros} - \text{Rebotes ofensivos}}$.

Um problema de difícil solução está em como qualificar os dados⁷. Um arremesso certo no último segundo de uma partida não tem o mesmo valor que um convertido após o bola-ao-alto. É impossível, através do scout tradicional, dar valor a um bom bloqueio, à abertura de espaço no ataque ou a uma boa finta. Negar um passe, contestar um arremesso e forçar um mau passe raramente recebem seu merecido crédito através da estatística.

De qualquer forma, Oliver¹¹ define quatro fatores estatísticos como os mais importantes para avaliar o desempenho ofensivo de uma equipe: o percentual de arremesso, o número de rebotes ofensivos (que normalmente se tornam cestas fáceis), o número de erros por posse de bola e a relação entre lances livres tentados e arremessos tentados (medindo, basicamente, quão agressiva é uma equipe).

Desta forma, parece bastante claro a importância da conscientização dos jogadores para a importância da seleção dos arremessos. Treinos técnicos específicos e treinos táticos precisam condicionar os atletas na busca, sempre que possível, das finalizações de alta percentagem.

Além disso, quanto mais apertado forem os placares, maior a

importância da agressividade ofensiva na tentativa de converter cestas fáceis ou de cobrar lances livres. Um bom arremessador de lances livres é uma arma poderosa num fim de jogo, ressaltando na relevância dos treinos de fundamentos em situação de fadiga.

Uma boa postura defensiva minimiza a possibilidade de se cometer faltas, tão importantes para o adversário em jogos de placares apertados. Portanto, um bom treino de defesa deve criar repetidamente situações de fim de jogo, onde as faltas precisam ser evitadas, exceto quando a equipe esteja atrás no placar e com pouco tempo para tirar a diferença.

Por fim, o presente estudo, em sintonia com outros^{2,7,10,11,13,15}, ressalta a importância do trabalho de equipe para o sucesso no basquetebol. O cestinha da partida perde sua importância à medida que o jogo apresenta placares menos elásticos¹⁴. A qualidade dos passes precisa ser aprimorada nos treinamentos, bem como aquisição de conceitos fundamentados de jogo e o respeito às características de cada atleta na busca por ataque mais coletivo e produtivo. No fim das contas, vence no basquete quem faz mais pontos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. De Rose Jr, D. Modalidades esportivas coletivas. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan 2006.
2. Krause J. Coaching basketball. Indianapolis: Masters Press, 1994.
3. Secco M. Basquetebol: análise de jogo e avaliação de performance. Revista de Educação Física da IPCFEx 1990;118:16-24.
4. Daiuto M. Basquetebol: Metodologia de ensino. São Paulo: Esporte e Educação, 1974.
5. Del Rio JA. Metodología del baloncesto. Barcelona: Paidotribo, 2000.
6. Okazaki VH, Rodacki AL, Sarraf TA, Dezan VH, Okazaki FH. Diagnóstico da especificidade técnica dos jogadores de basquetebol. R Bras Ci e Mov 2004;12(4):19-24.
7. American Sports Education Program. Coaching basketball: technical and tactical skills. Champaign, Illinois: Human Kinetics, 2007.
8. Ibáñez S, Lozano A, Martínez B. Líneas de investigación en el análisis de las acciones de juego em baloncesto. I Congreso Ibérico de Baloncesto; 2001.
9. Fédération Internationale de Basketball. [cited 2007 jan 15]. Available from: <http://www.fiba.com>.
10. Clearbaut D. The NBA analyst: a revolutionary method for evaluating NBA players and teams. Dallas (EUA): Taylor Publishing, 1998.
11. Oliver D. Basketball on paper. Virginia EUA: Brassey's Inc, 2004.
12. Sampaio J. Indicadores estatísticos que mais contribuem para o desfecho final dos jogos de basquetebol. Lecturas: Educacion Física y Deportes. Revista Digital 1998; [cited 2007 jan 20]. Available from: <http://www.efdeportes.com>.
13. De Rose Jr D, Gaspar A, Siniscalchi M. Análise estatística do desempenho técnico coletivo no basquetebol. Lecturas: Educacion Física y Deportes. Revista Digital 2002. [cited 2007 jan 20]. Available from: <http://www.efdeportes.com>.
14. Dias Neto J. Retrato estatístico do Campeonato Brasileiro adulto masculino 1997. [cited 2007 jan 20]. Available from: <http://www.bbheart.com.br>.
15. Brandão E, Janeira M, Sampaio J. 6º Campeonato do Mundo de Juniores Masculinos de Basquetebol: a análise do sucesso realizada a partir das estatísticas do jogo. Lecturas: Educacion Física y Deportes. Revista Digital 2002. [cited 2007 jan 18]. Available from: <http://www.efdeportes.com>.
16. Hollinger J. Pro basketball prospectus. Virginia: Brassey's Inc, 2003.
17. Sampaio J. Análise do jogo em basquetebol: da pré-história ao data mining. Lecturas: Educacion Física y Deportes. Revista Digital, 1999, [cited 2007 jan 25]. Available from: <http://www.efdeportes.com>.