

PERFIL ESTATÍSTICO DAS EQUIPAS DA ASSOCIAÇÃO DE CLUBS DE BALONCESTO (A.C.B.)

N.M. Leite

Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real - Portugal

nleite@utad.pt

A identificação dos factores que levam uma equipa a ter supremacia no desfecho final dos jogos de basquetebol tem fascinado muitos treinadores e investigadores do basquetebol (para refs. ver Sampaio, 2000b). De facto, a tentativa de esclarecimento dos aspectos conceptuais e operativos que sustentam a *performance* diferencial de alto nível tem sido privilegiada na investigação em Ciências do Desporto (Maia, 1993; Janeira, 1994). Neste sentido, o presente estudo tem como objectivos: (i) apreciar a distribuição absoluta e relativa dos jogos disputados pelas equipas que disputaram a A.C.B. (*Asociación de Clubs de Baloncesto* - Espanha) durante a época 2002-2003, face às categorias em estudo; (ii) estudar o perfil estatístico das equipas, e; (iii) diferenciar o perfil de comportamento das equipas apuradas para a fase final da competição (*playoff*).

Para a realização do presente estudo recorreremos às *estatísticas* totais das equipas da A.C.B. relativas aos jogos disputados durante a época desportiva de 2002/2003. Relativamente à definição de categorias de jogos, realizamos um estudo exploratório de classificação automática, do qual resultaram os seguintes valores de corte: (i) categoria 1 - Jogos Equilibrados (JE), com diferenças no resultado final inferiores ou iguais a 10 pontos; (ii) categoria 2 - Jogos Desequilibrados (JD), com diferenças no resultado final superiores a 10 pontos e inferiores ou iguais a 21 pontos; e (iii) categoria 3 - Jogos Muito Desequilibrados (JMD), com diferenças no resultado final superiores a 21 pontos. Os indicadores em estudo foram agrupados segundo a sua natureza, em dois grupos distintos: *estatísticas* primárias e *estatísticas* secundárias. Para cada uma das subamostras a testar (categorias dos jogos) foi realizada uma distribuição percentual. A análise estatística foi realizada de forma independente para cada uma das variáveis consideradas e consistiu na comparação dos valores médios de cada *estatística* do jogo.

Relativamente aos resultados da categorização dos jogos 60,6% foram considerados JE, 29,7% foram categorizados como JD e 9,7% foram considerados JMD o que aponta para a confirmação a ocorrência de um maior número de jogos decididos por margens pontuais estreitas. No que diz respeito aos valores médios da EC das equipas, obtiveram 73,37 PB por jogo, 80,34 PM por jogo e 109,52 pontos no que diz respeito ao CEO. Com base nestes valores podemos afirmar que apesar de o ritmo dos jogos ter diminuído ligeiramente na presente época desportiva (facto que emerge do valor das PB), os níveis de eficácia ofensiva sofreram um efeito contrário. Ou seja, as equipas têm vindo a tornar-se mais eficazes do ponto de vista ofensivo, rentabilizando da melhor forma (i.e., em PM) as PB disponíveis. Do lote de *estatísticas* estudadas, as percentagens de lançamento (nomeadamente as %L2), os ressaltos defensivos, as assistências e os desarmes de lançamento ajudam a sustentar o escalonamento final das equipas na classificação.

1. Introdução

A análise das competições tem contribuído de uma forma decisiva no sentido de tornar possível o conhecimento mais exaustivo dos factores que de uma forma sistemática sustentam a *performance* diferencial das equipas vencedoras (para refs. ver Pim, 1981; Sampaio, 2000b).

Inserido nesta temática e consciencializado da importância deste processo, Garganta (1998) refere que, pela quantidade e qualidade da informação disponibilizada, a análise do jogo tem permitido: i) planificar e organizar o treino, tornando os seus conteúdos mais objectivos e específicos; ii) regular a aprendizagem, o treino e a competição, e iii) concorrer para a tentativa de identificação dos indicadores e factores que estão inerentes ao sucesso em basquetebol.

Este tem sido um aspecto central no volume de trabalhos desenvolvidos na investigação do jogo de basquetebol nos últimos anos (para refs. ver Leite, 2001). Contudo, os investigadores têm sentido a necessidade de melhorar os instrumentos de análise, dando lugar ao aparecimento de recursos cada vez mais sofisticados (Hughes & Franks, 1997). Desta forma, temos assistido recentemente ao surgimento de programas de *software* com capacidade de observação, recolha, tratamento e análise de dados em tempo real (Sampaio, 2000b). Evidentemente que o propósito dos autores tem sido conferir aos instrumentos que servem de suporte à investigação um nível mais elevado de validade e fiabilidade, o que promove a qualidade das medições realizadas, bem como a qualidade das análises e decisões subsequentes (para refs. ver Sampaio, 2000b).

As metodologias de análise em basquetebol constituem um exemplo claro desta problemática, constituindo os estudos desenvolvidos por Dean Turcoliver (1990a, 1991) uma referência obrigatória. Tradicionalmente, a análise da eficácia colectiva (EC) das equipas em situação de jogo sustenta-se num conceito de posse de bola (PB) que se afigura “desajustado”, facto bem visível a partir do processo da avaliação e de interpretação das *estatísticas* de EC das equipas (para mais refs. ver Leite, 1999; 2001; Sampaio, 2000b). Turcoliver (1990a), sustenta que uma equipa que conquista o ressalto ofensivo (RO) não dispõe de uma nova PB; apenas “reaviva” a mesma PB. Recorrendo a esta concepção alternativa, o autor verificou que as equipas passavam a dispor de aproximadamente o mesmo número de PB, já que desta forma não dispunham de PB consecutivas. O cálculo das *estatísticas* da EC - ofensiva e defensiva (CEO e CED respectivamente), recorrendo a esta “reformulação” do conceito de PB conferiu-lhes maior validade nos domínios de análise do jogo, nomeadamente no processo de avaliação da qualidade do ataque e da defesa das equipas (Sampaio, 2000b).

Paralelamente, Turcoliver (1990a, 1991), sugeriu que as *estatísticas* do jogo fossem calculadas a partir de uma medida padrão de 100 PB. Recorrendo a esta “nova” metodologia é possível eliminar o efeito da “contaminação” do ritmo do jogo, o que limitava consideravelmente a possibilidade de explorar, a partir das *estatísticas*, o comportamento das equipas. O poder deste suporte metodológico fica bem expresso pelas possibilidades de análise que se abrem. Assentando a nossa análise na solidez destes “novos” instrumentos, emerge a possibilidade de estudarmos uma competição (*Asociación de Clubs de Baloncesto - Espanha*). Recorrendo às *estatísticas* relativizadas a 100 PB poderemos identificar as variações do nível da prestação competitiva das equipas durante um jogo (comparações transversais) ou até mesmo durante uma época desportiva (comparações longitudinais) (Sampaio, 2000b).

Assim, e com base nestes “inovadores” pressupostos metodológicos, o presente estudo tem como propósito central analisar as equipas que disputaram a A.C.B., uma das mais fortes competições que se disputam na Europa, durante a época 2002-2003. Distinguímos os seguintes objectivos: (i) apreciar a distribuição absoluta e relativa dos jogos disputados pelas equipas que disputaram, face às categorias em estudo; (ii) estudar o perfil estatístico das equipas, e; (iii) procuraremos igualmente através deste estudo diferenciar o perfil de comportamento das equipas apuradas para a fase final da competição (*playoff*).

2. Material e Métodos

2.1. Amostra

Para a realização do presente estudo recorreremos às *estatísticas* totais das equipas da A.C.B. relativas aos jogos disputados na Fase Regular durante a época desportiva de 2002/2003.

2.2 Categorias dos jogos

Recentemente, alguns autores têm recorrido a um estudo prévio de classificação automática (Análise de *Clusters*) para a definição das fronteiras que separam os diferentes tipos de jogos (Sampaio, 2000b; Janeira *et al.*, 2001). Com este procedimento, os autores procuraram indagar de que modo os jogos tendem a associar-se naturalmente entre si em função das diferenças na pontuação final. A partir deste quadro interpretativo da literatura,

optámos por seguir no presente trabalho as mais recentes sugestões, realizando um estudo exploratório de classificação automática, do qual resultaram os seguintes valores de corte: (i) categoria 1 - Jogos Equilibrados (JE), com diferenças no resultado final inferiores ou iguais a 10 pontos; (ii) categoria 2 - Jogos Desequilibrados (JD), com diferenças no resultado final superiores a 10 pontos e inferiores ou iguais a 21 pontos; e (iii) categoria 3 - Jogos Muito Desequilibrados (JMD), com diferenças no resultado final superiores a 21 pontos.

2.3. Definição das variáveis em Estudo

Para a realização deste estudo optámos por seguir as sugestões apresentadas por Sampaio (2000b), agrupando as *estatísticas* segundo a sua natureza, em dois grupos distintos:

- **Estatísticas primárias** - conjunto de *estatísticas* que se apresentam na sua forma original. No final do jogo, o seu valor é expresso pelo somatório das frequências ocorridas relativizado a 100PB - Assistências (**A**); Desarmes de lançamento (**DL**); Faltas cometidas (**FC**); Lançamentos de 2 pontos convertidos (**L2C**); Lançamentos de 2 pontos falhados (**L2F**); Lançamentos de 3 pontos convertidos (**L3C**); Lançamentos de 3 pontos falhados (**L3F**); Lances-livres convertidos (**LLC**); Lances-livres falhados (**LLF**); Roubo de bola (**RB**); Ressaltos ofensivos (**RO**); Ressaltos defensivos (**RD**); e Perdas de bola (**PdB**).
- **Estatísticas secundárias** - conjunto de *estatísticas* cuja expressão decorre da transformação das *estatísticas* primárias - PB, CEO.

2.3. Procedimentos Estatísticos

A análise exploratória inicial dos dados foi realizada no sentido de respeitar os pressupostos requeridos pelas técnicas paramétricas. Posteriormente, para cada uma das subamostras a testar (categorias dos jogos) foi realizada uma distribuição percentual. A análise estatística foi realizada de forma independente para cada uma das variáveis consideradas e consistiu na comparação dos valores médios de cada *estatística* do jogo.

3. Apresentação e Discussão dos Resultados

O presente capítulo encontra-se dividido em três partes fundamentais:

- (i) apresentação e discussão dos jogos disputados face às categorias definidas;
- (ii) comparação dos indicadores de eficácia colectiva (secundários) da época em estudo, face aos resultados que emergem das épocas anteriores, e;
- (iii) apresentação e discussão dos valores médios para cada indicador estudado.

Categorias dos jogos

Na Figura 3.1 comparam-se graficamente as distribuições percentuais das diferentes categorias de jogos identificados no presente estudo.

Categorias dos jogos

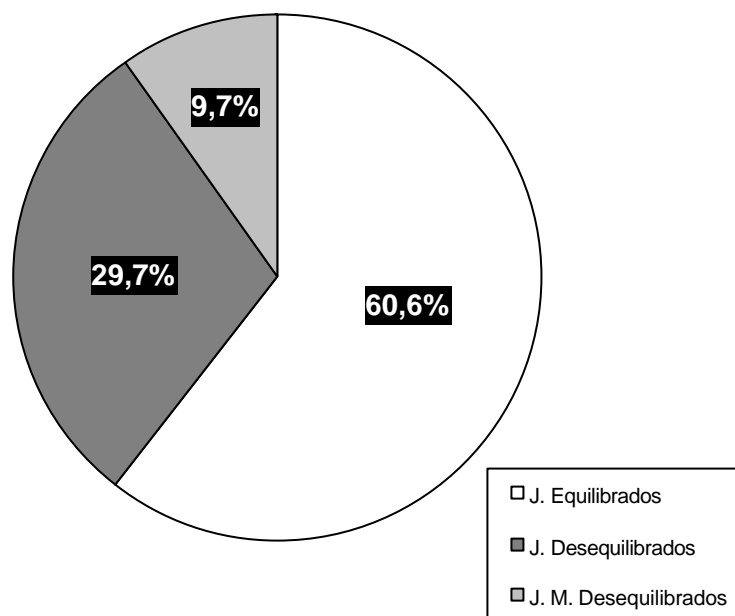


Figura 3.1 - Representação gráfica dos valores obtidos para a constituição final da amostra de jogos disputados na época em estudo, comparativamente com as temporadas em contraste.

Ressalta destes resultados a importância dos jogos equilibrados, não só do ponto de vista da quantidade (do maior número de jogos desta categoria relativamente às restantes), mas também do ponto de vista da sua especificidade. A maior ocorrência de jogos decididos por margens pontuais estreitas faz-nos ainda supor que existe uma aproximação efectiva do nível competitivo das equipas.

Estatísticas secundárias (eficácia colectiva)

De acordo com os valores contidos no quadro 3.1, relativos aos valores médios para os indicadores da EC, constatamos que as equipas que disputaram a época 2002-2003:

- Dispuseram em média de 73,37 PB por jogo. Considerando os valores que decorrem do estudo das épocas anteriores verificamos que este número representa uma ligeira diminuição comparativamente com a época anterior;
- Obtiveram em média 80,34 PM por jogo, o que representa o valor mais elevado entre as épocas em estudo, e;
- Alcançaram um valor médio de eficácia ofensiva de 109,52 por jogo. Este número representa um acréscimo em relação à temporada anterior.

Quadro 3.1. Resultados da comparação das PB, PM e CEO entre as épocas 2000/2001 e 2002/2003 (valores médios ± desvio-padrão).

<i>Estatísticas</i>	2000/2001	2001/2002	2002/2003
PB	72,93±1,43	73,87±1,79	73,37±1,18
PM	79,91±3,99	80,19±3,75	80,34±2,41
CEO	109,56±4,86	108,56±4,46	109,52±3,44

Apesar de o ritmo dos jogos ter diminuído ligeiramente na presente época desportiva (facto que emerge do valor das PB), o que provavelmente indicia que as equipas se têm vindo a adaptar às alterações regulamentares do jogo de basquetebol, nomeadamente à diminuição do tempo de PB para 24 segundos, os níveis de eficácia ofensiva sofreram um efeito contrário. Ou seja, as equipas têm vindo a tornar-se mais eficazes do ponto de vista ofensivo, rentabilizando da melhor forma (i.e., em PM) as PB disponíveis.

Estatísticas do jogo

Posses de bola

Analisando os valores representados na Figura 3.2, não podemos categorizar este indicador como um factor discriminante das equipas que se apuraram para a fase final (*playoff*).

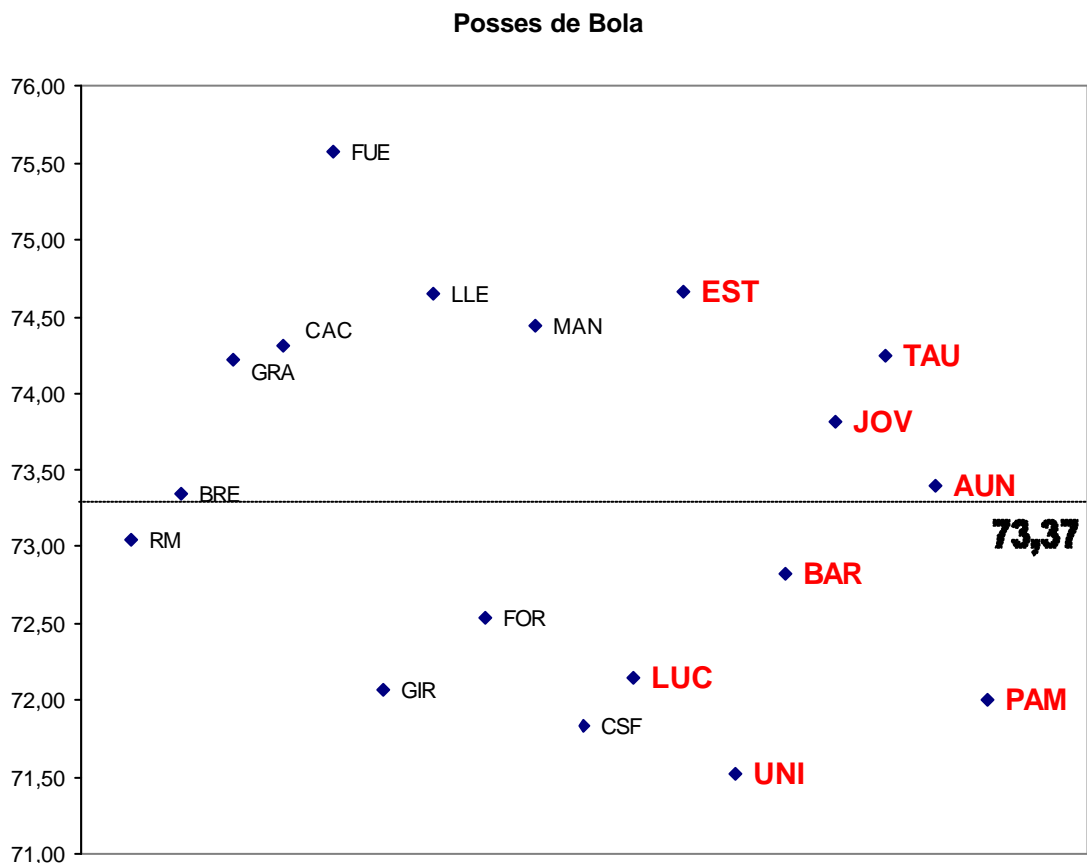


Figura 3.2. Representação gráfica do valor médio das posses de bola das equipas.

Com efeito, podemos concluir que o maior ou menor ritmo que as equipas imprimem ao seu jogo não por si só é um sinónimo de sucesso. Porventura, ajudará a explicar a importância de outros indicadores na referida discriminação. Confrontando estes resultados com a classificação final deparámos com uma forte associação

Coeficiente de eficácia ofensiva (CEO)

O nível de eficácia ofensiva constitui-se como um factor decisivo na separação entre as melhores e as piores equipas da competição.

Coeficiente de eficácia ofensiva

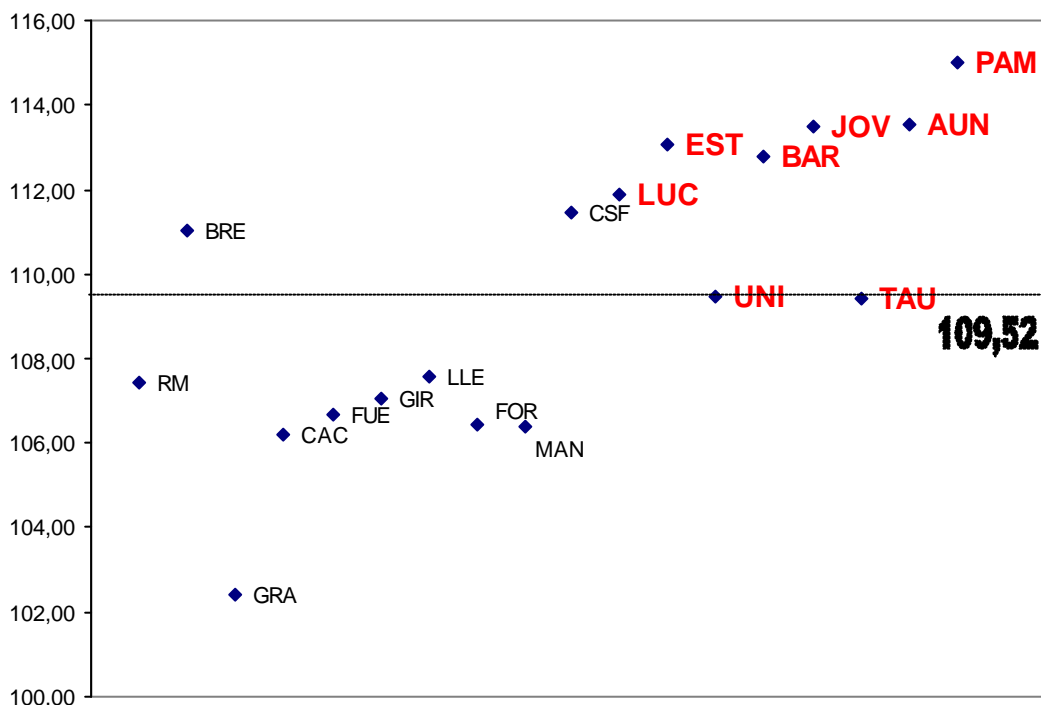


Figura 3.3. Representação gráfica dos valores médios do coeficiente de eficácia ofensiva das equipas.

É inequívoco o poder discriminatório associado a este parâmetro de avaliação das equipas e que fica bem expresso na figura pela posição elevada ostentada pelas equipas que garantiram o apuramento para a fase final. Os nossos resultados demonstram a capacidade que equipas apuradas para o *playoff* têm em rentabilizar, em pontos, o seu potencial ofensivo.

Lançamentos

No que diz respeito às percentagens de lançamentos alcançadas pelas equipas durante a época, verificamos através da Figura 3.4., que os valores médios foram de 71,8%, 51,3% e 35,2%, para os lançamentos livres, lançamentos de 2 e 3 pontos respectivamente.

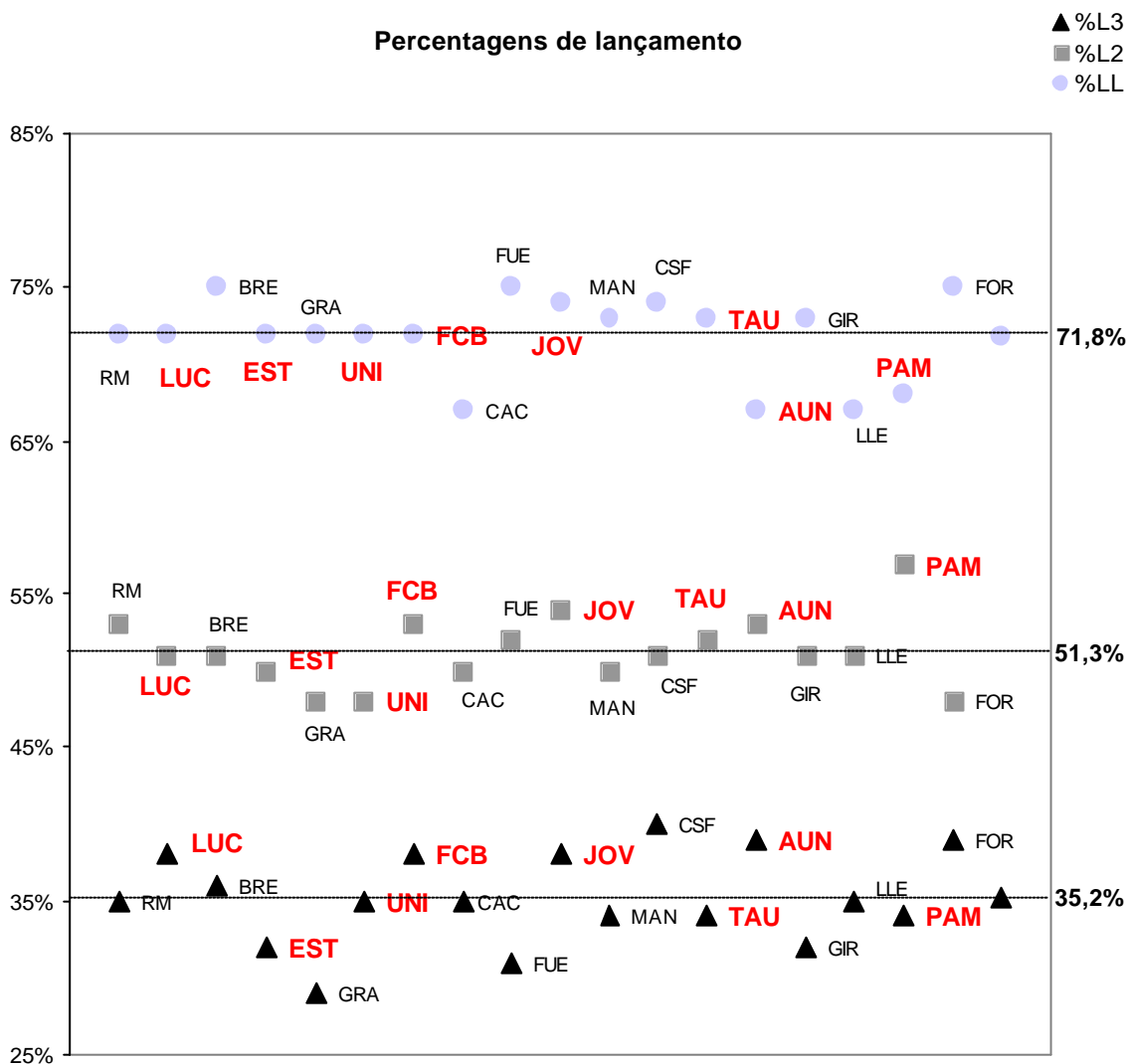


Figura 3.4. Representação gráfica dos valores médios do coeficiente de eficácia ofensiva das equipas.

O Figura 3.4 evidencia ainda que:

- nos lançamentos livres, 6 das 8 equipas que garantiram o apuramento para a fase final alcançaram valores superiores à média da própria competição;
- relativamente aos lançamentos de 2 pontos, os valores médios alcançados pelas melhores equipas são claramente superiores aos das restantes equipas. De facto, as equipas que se apuraram para a fase final ostentam valores elevados face à média da competição;
- finalizando esta análise, e no que diz respeito aos lançamentos de 3 pontos, podemos referir que 5 das equipas presentes no *playoff* obtiveram valores iguais ou superiores à média da competição.

Os valores presentes na figura anterior sustentam a importância atribuída à eficácia nos lançamentos. Estes dados atestam do poder decisivo que este elemento técnico tem na *performance* diferencial das equipas de basquetebol.

Ressaltos

Os valores constantes na figura 3.5. permitem retirar algumas ilações importantes relativas à importância destes indicadores na separação entre as melhores e as piores equipas na temporada em estudo.

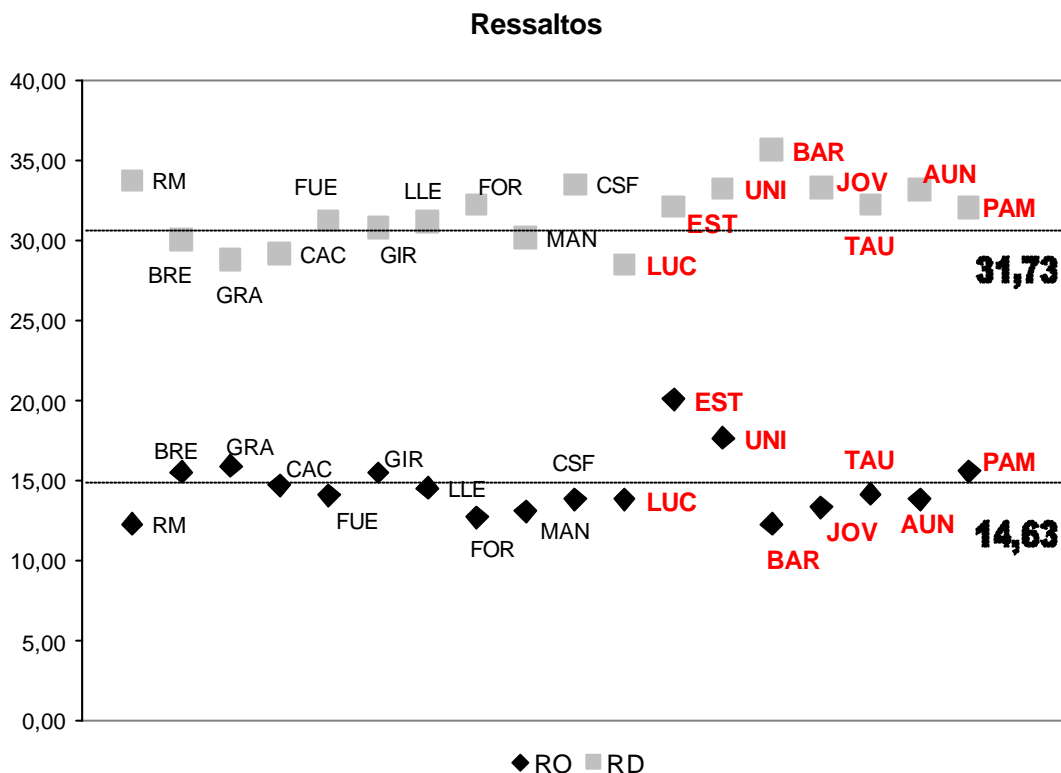


Figura 3.5. Representação gráfica dos valores médios dos ressaltos das equipas.

Enquanto que a dispersão dos valores dos RO é bem evidente a partir da representação gráfica anterior, o mesmo não podemos referir em relação aos RD. Com efeito, a esmagadora maioria das equipas apuradas para a fase final conquistaram um elevado número de RD por jogo, apenas a equipa do Lucentum Alicante se encontra em valores inferiores à média da competição. Aliás, as posições ocupadas pelas melhores equipas não deixam grandes dúvidas no que diz respeito à capital importância desta estatística na separação entre a vitória e a derrota.

4. Conclusões

Decorrente da análise efectuada podemos salientar as seguintes conclusões:

- Reforça-se a importância dos jogos equilibrados. O superior número de jogos decididos por margens mais reduzidas faz crer numa aproximação do nível competitivo das equipas;
- Apesar de o ritmo dos jogos ter diminuído ligeiramente na presente época desportiva, o que provavelmente indicia que as equipas se têm vindo a adaptar às alterações regulamentares do jogo de basquetebol, nomeadamente à diminuição do tempo de PB para 24

segundos, os níveis de eficácia ofensiva sofreram um efeito contrário. Ou seja, as equipas têm vindo a tornar-se mais eficazes do ponto de vista ofensivo, rentabilizando da melhor forma (i.e., em PM) as PB disponíveis.

- Do lote de *estatísticas* estudadas, as percentagens de lançamento (nomeadamente as %L2) e os ressaltos defensivos ajudam a perceber o escalonamento final das equipas na classificação final. Estes indicadores poderão constituir uma referência na separação entre as melhores e as piores equipas, i.e., entre a vitória e a derrota.

5. Bibliografia

Adelino, J. (1994) A Evolução Das Regras: Tendência Ou Especulação? Horizonte, 70, 153-158.

Alderete, J. & Osma, J. (1998a) Baloncesto: Técnica Individual Defensiva. Gymnos Editorial, Madrid.

Barreto, H. (1995) O Ressalto No Basquetebol: Análise Do Comportamento Do Lançador. Dissertação De Doutoramento, FMH-UTL.

Cachulo, C. (1998) Análise Quantitativa Em Basquetebol Feminino: Um Estudo Centrado Na Identificação Dos Momentos Que Decidem O Desfecho Final Dos Jogos. Monografia, UTAD.

FIBA - Fédération Internationale De Basketball (2000) Official Basketball Rules For Men And Women – As Adopted By The Central Board Of FIBA On 5th May 2000, Munich, Germany. Web: <http://www.fiba.com>

Goldstein, S. (1994) The Basketball Player's Bible. Golden Aura Publishing, Philadelphia.

Janeira, M. & Sampaio, J. (1996) Discriminatory Power Of Game Statistics On Wining Or Losing Basketball Games. Journal Of Basketball Studies. Web: <http://www.tsoft.com/~deano/>.

Janeira, M.; Sampaio, J. & Leite, N. (2001) Alteração Da Regra Dos 24 Segundos - Repercussões. Comunicação Apresentada Nas 2^{as} Jornadas Técnicas De Basquetebol, UTAD, Vila Real.

Janeira, M. (1994) Funcionalidade E Estrutura De Exigências Em Basquetebol; Um Estudo Univariado E Multivariado Em Atletas Seniores De Alto Nível. Dissertação De Doutoramento, FCDEF-UP.

Koppett, L. (1973) The Essence Of The Game Is The Deception: Thinking About Basketball. Little Brown, Boston.

Krause, J. & Hayes, D. (1994) Scoring On The Throw. In: J. Krause (Ed.) Coaching Basketball. National Association Of Basketball Coaches. Masters Press, New York.

Leite, N. (1999) O Conceito De Posses De Bola Para A Construção De Um Modelo De Avaliação Da Eficácia Ofensiva E Defensiva Das Equipas De Basquetebol Em Situação De Jogo. Monografia, UTAD.

Leite, N. (2001) A Influência Da Introdução Da Regra Dos 24 Segundos Na Variação Dos Níveis De Eficácia Ofensiva E Defensiva Das Equipas De Basquetebol. Dissertação de Doutoramento, FCDEF-UP. Porto.

Maia, J. (1993) Abordagem Antropobiológica Da Selecção Em Desporto. Estudo Multivariado De Indicadores Bio-Sociais Da Selecção Em Andebolistas Dos Dois Sexos Dos 13 Aos 16 Anos De Idade. Dissertação De Doutoramento, FCDEF-UP.

Marques, F. (1990) A Definição De Critérios De Eficácia Em Desportos Colectivos. Trabalho de Síntese APCC. FMH-UTL.

Mendes, L. (1996a) *Performance* Em Basquetebol: Estudo Multivariado Em Equipas Profissionais Portuguesas. Monografia, FCDEF-UP.

Mikes, J. (1987b) Basketball Fundamentals: A Complete Mental Training Guide. Human Kinetics, Champaign-Illinois.

Mikes, J. (1988a) Percentage Basketball: Part 2. Scholastic Coach, 58.

Musselmann, B. (1969) 33.9 Defense. (Não Publicado).

Pim, R. (1981) An Investigation Of Selected Division I Basketball Conferences To Determine Statistical Variables That Lead To Winning Or Losing Games. Doctoral Thesis, Northwestern State University Of Louisiana.

Pim, R. (1986) The Effect Of Personal Fouls On Winning And Losing Basketball Games. The Coaching Clinic, 24(4), 14-16.

Sampaio, A. (1997) O Sucesso Em Basquetebol: Um Estudo Centrado Nos Indicadores Da Performance Do Jogo. Trabalho De Síntese APCC. UTAD, Vila Real.

Sampaio, A. (2000a) Análise Estatística Do Jogo: A Informação Relevante Para O Treinador E Para O Jovem Atleta. Comunicação Apresentada No Programa Nacional De Reciclagem De Treinadores Da ENB - Nível De Aperfeiçoamento. ENB, Lisboa.

Sampaio, A. (2000b) O Poder Discriminatório das Estatísticas Do Jogo De Basquetebol Em Diferentes Contextos. Novos Caminhos Metodológicos De Análise. Dissertação De Doutoramento, UTAD.

Tabachnick, B. & Fidell L. (1989) Using Multivariate Statistics. Harper & Row Publishers, New York.

Turcoliver, D. (1990a) Established Methods. Journal Of Basketball Studies. Web: <http://www.tsoft.com/~deano/>

Turcoliver, D. (1990b) Individual Floor Percentage. Journal Of Basketball Studies. Web: <http://www.tsoft.com/~deano/>

Turcoliver, D. (1991) New Measurements Techniques And A Binomial Model Of The Game Of Basketball. Journal Of Basketball Studies. Web: <http://www.tsoft.com/~deano/>

Turcoliver, D. (1995a, December 1) Basketball's Bell Curve. Journal Of Basketball Studies. Web: <http://www.tsoft.com/~deano/>

Turcoliver, D. (1996b, March 17) The Fundamentals For Analysing Basketball. Journal Of Basketball Studies. Web: <http://www.tsoft.com/~deano/>

Turcoliver, D. (1996c, February 15) The Effect Of Controlling Tempo. Journal Of Basketball Studies. Web: <http://www.tsoft.com/~deano/>

Wissel, H. (1998) Baloncesto: Aprender Y Progressar. Editorial Paidotribo, Barcelona.