



Universidade do Porto

Faculdade de Ciências do
Desporto e de Educação Física

A Influência da Introdução da Regra dos 24 Segundos na Dinâmica Ofensiva e Defensiva das Equipas de Basquetebol

Nuno Miguel Correia Leite

Setembro de 2001



Universidade do Porto

Faculdade de Ciências do
Desporto e de Educação Física

**A Influência da Introdução da Regra dos
24 Segundos na Dinâmica Ofensiva e
Defensiva das Equipas de Basquetebol**

Dissertação apresentada com vista à obtenção do grau de Mestre em
Ciências do Desporto, na área de especialização em Treino de Alto
Rendimento Desportivo.

Autor: Nuno Miguel Correia Leite

Orientador: Prof. Doutor Manuel António Janeira

OUTUBRO de 2001

Dedicatória

Aos meus pais, **FERNANDO LEITE** e **LUCINDA CORREIA**, e à minha irmã, **CARLA LEITE** pelos sacrifícios que sempre fizeram, pela dedicação e suporte durante toda uma vida passada na minha formação.

À **VERA**, pelo seu carinho e apoio decisivos e tão oportunos.

Agradecimentos

Este trabalho é mais uma etapa percorrida nos objectivos de formação profissional do autor. O produto final é o espelho de um longo caminho no qual contámos com a colaboração e apoio de várias pessoas, que de perto e de longe se interessaram durante este percurso. Gostaríamos de expressar o nosso agradecimento:

Ao Prof. Doutor **MANUEL JANEIRA**, por ter orientado este trabalho, pelos conselhos e sugestões transmitidas, pela sua disponibilidade e atenção na resolução das nossas dificuldades, e particularmente, por constituir uma referência pessoal e profissional na nossa vida.

Ao Prof. Doutor **JAIME SAMPAIO**, pelos conselhos e sugestões, pelo interesse evidenciado, pela sua disponibilidade, ajuda e apoio prestados na realização deste trabalho, e particularmente, por constituir uma referência pessoal e profissional na nossa vida.

Ao Doutor **MIGUEL VIDEIRA MONTEIRO**, pelo apoio institucional, pelos apoios, incentivos e desafios constantes.

A **TODOS** os colegas do Departamento de Educação Física e Desporto da UTAD que, uma forma directa ou indirecta, se interessaram pelo nosso trabalho. Um agradecimento muito especial à **CATARINA ABRANTES**, à **ISABEL GOMES**, ao **NÉLSON SOUSA** e ao **PAULO JOÃO**.

Aos meus verdadeiros **AMIGOS**, que fizeram e fazem parte das vivências da nossa formação. Vocês fazem parte da minha vida.

Resumo

A FIBA introduziu recentemente um conjunto de alterações no jogo, com particular destaque para a alteração do tempo de posse de bola (30 para 24 segundos). Com o presente estudo pretendemos esclarecer e aprofundar a influência e o efeito da introdução desta nova temporalidade na estrutura formal do jogo.

Face à questão anteriormente levantada relativa ao novo entendimento do jogo formulado a partir da introdução da regra dos 24 segundos, pretendemos: (i) caracterizar os jogos de basquetebol relativamente ao desfecho final das competições (vitória vs. derrota) e em função do tipo e local de jogos, (ii) definir os valores médios das *estatísticas* de eficácia colectiva das equipas, em função do desfecho final e do tipo de jogos, (iii) interpretar a dinâmica do jogo de basquetebol, marcada pela introdução da regra dos 24 segundos, e (iv) identificar o menor lote de *estatísticas* do jogo que diferencie as vitórias das derrotas, em função do tipo e local dos jogos. Para a realização do presente estudo recorreremos às *estatísticas* de 209 jogos da Liga Portuguesa de Clubes de Basquetebol (época desportiva de 2000/20001), subdivididos em função dos contextos de análise (**categoria**: Jogos Equilibrados, Jogos Desequilibrados, Jogos Muito Desequilibrados; **tipo**: fase regular, *playoff*; **local**: casa, fora). Destes jogos, 182 diziam respeito à fase regular e 27 à fase final (*playoff*). A partir da Análise de *Clusters* foram definidos os valores de fronteira das diferentes categorias de jogos: (i) Categoria 1 - Jogos Equilibrados (JE), com diferenças no resultado final inferiores ou iguais a 9 pontos; (ii) Categoria 2 - Jogos Desequilibrados (JD), com diferenças no resultado final superiores a 9 pontos e inferiores ou iguais a 19 pontos; (iii) Categoria 3 - Jogos Muito Desequilibrados (JMD), com diferenças no resultado final superiores a 19 pontos. Os indicadores em estudo incluíram *estatísticas* do jogo, relativizadas a 100 posses de bola e agrupadas segundo a sua natureza: **estatísticas primárias**: 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), roubos de bola (RB), ressaltos ofensivos (RO), ressaltos defensivos (RD), perdas de bola (PdB); **estatísticas secundárias**: posses de bola (PB), coeficiente de eficácia ofensiva (CEO). Os principais procedimentos estatísticos constaram da Análise de Variância (ANOVA) de medidas independentes (para a comparação dos valores médios de cada *estatística* do jogo, face à vitória ou derrota) e da Análise da Função Discriminante no sentido de identificar, através dos coeficientes canónicos estruturais (CCE), as *estatísticas* do jogo que mais contribuíram para separar maximalmente as vitórias e as derrotas em cada subamostra de jogos. O nível de significância foi fixado em 5%.

Os resultados da caracterização dos jogos evidenciaram que independentemente do tipo de jogos se reforçou a importância dos JE, não só do ponto de vista da quantidade (do maior número deste jogo desta categoria relativamente às restantes), mas também do ponto de vista da sua especificidade. Estes factos confirmam uma vez mais a importância da análise e da interpretação dos JE na avaliação da *performance* diferencial em Basquetebol. Contudo, não foi possível obter resultados conclusivos acerca da acentuação/diluição da *vantagem casa* em JE disputados na fase

regular e no *playoff*, reflexo da variação existente entre as fases competitivas e as épocas em contraste.

Os resultados da avaliação e da interpretação da dinâmica das *estatísticas* de eficácia colectiva (EC) das equipas confirmam que este tipo de variáveis marcam claramente a diferença entre a vitória e a derrota em JE, interpretada em diferentes contextos. Este facto é bem visível a partir dos valores estatisticamente significativos identificados no presente estudo. De facto, em JE disputados na fase regular, em função de um valor médio de 77 PB (por jogo e por equipa), as equipas vencedoras marcaram em média mais 6 pontos por jogo e obtiveram níveis de eficácia ofensiva superiores em 6 pontos percentuais, relativamente às equipas derrotadas. Os nossos resultados evidenciaram igualmente: (i) um aumento do ritmo dos JE disputados na fase regular, expresso pelo acréscimo de 12 PB por jogo relativamente à época 1999-2000, e (ii) um aumento de 14 PM por jogo relativamente à época 1999-2000. Por outro lado, em JE disputados no *playoff*, em função de um valor médio de 74 PB (por jogo e por equipa), as equipas vencedoras marcaram em média mais 6 pontos por jogo e obtiveram níveis de eficácia ofensiva superiores em 8 pontos percentuais, relativamente às equipas derrotadas. Foi ainda possível identificar a partir dos nossos resultados: (i) um aumento do ritmo dos jogos disputados no *playoff*, expresso por um acréscimo de 8 PB por jogo relativamente à época 1999-2000, e (ii) um aumento de 4 PM por jogo relativamente à época em contraste. Finalmente, a partir dos resultados do nosso estudo podemos concluir que a dinâmica ofensiva das equipas, expressa pelo CEO sofreu variações muito ligeiras, tanto em JE disputados na fase regular como em JE disputados no *playoff*.

Os resultados do desfecho final dos jogos possibilitaram a identificação de um constructo de *estatísticas* com poder discriminatório no desfecho final em JE. A identificação de vectores de corte constituídos por um conjunto de *estatísticas* do jogo associadas aos lançamentos e aos ressaltos acentuam o poder associativo e separador destas *estatísticas* entre a vitória e a derrota nas competições. Concretamente, as equipas que venceram os JE disputados em casa falharam menos lançamentos de três pontos e converteram mais lances-livres. Por outro lado, as equipas que venceram os JE disputados fora falharam menos lançamentos de três pontos, converteram mais lances-livres, conquistaram mais ressaltos defensivos e menos ressaltos defensivos. Contudo, estes vectores de corte foram apenas identificados em jogos disputados na fase regular. Ou seja, as alterações ocorridas na estrutura do jogo disputado no *playoff* a partir da introdução da regra dos 24 segundos não se expressam a partir de um lote de *estatísticas* com poder discriminatório para a separação entre a vitória e a derrota. Esta questão remete-nos para a necessidade interpretativa do jogo, a partir das *estatísticas* da EC, particularmente sensíveis para a interpretação longitudinal da dinâmica do jogo. De facto, estes resultados parecem espelhar um “novo” jogo de Basquetebol, mais dinâmico, mais intenso, provavelmente mais espectacular, com alternâncias vivas no marcador e com superiores níveis de imprevisibilidade no desfecho final das competições.

Palavras-chave: Basquetebol; estatísticas do jogo; regras; 24 segundos.

Abstract

Recently, FIBA introduced a conjunct of game alterations, with a particular point out to the ball possession time (30 to 24 seconds). With the present study we want to clarify and deepen the influence and the effect of the introduction of this new temporality in the formal structure of the game.

In view of the previously raised question about the new understanding of the game formulated after the introduction of the 24 seconds rule, we want to: i) characterize the basketball games relatively speaking of the competitions final result (victory vs. defeat), considering the game type and place, ii) evaluate the average values of the collective efficacy statistics, considering the final outcome and the game type, iii) interpretate the dynamic of the basketball game, marked by the introduction of the 24 seconds rule, and iv) identify the lesser lot of game statistics that distinguishes the victories from defeats, considering the game type and place. To the accomplishment of the present study we resorted the 209 games statistics from the Basketball Clubs League (Portugal, 2000-2001 season), that were subdivided paying attention to the analysed contexts (**category**: balanced games, unbalanced games, very unbalanced games; **type**: regular season, *playoff*, **place**: home, away). From those games, 182 belong to the regular season and 27 belong to the *playoff*.

Considering *Clusters* Analysis, the frontier values of games' different categories were defined: i) Category 1- Balanced Games (JE), with differences on the final result, inferior or equal to 9 points; ii) Category 2- Unbalanced Games (JD), with differences on the final result, superior to 9 points and inferior or equal to 19 points; iii) Category 3- Very Unbalanced Games (JMD), with differences on the final result, superior to 19 points. The variables studied included the following game' statistics, related with 100 ball possessions and grouped according to their nature: **primary statistics**: assists (A), blocks (DL), committed faults (FC), 2 points field goal made (L2C), 2 points field goal failed (L2F), 3 points field goal made (L3C), 3 points field goal failed (L3F), free-throw made (LLC), free-throw failed (LLF), steals (RB), offensive rebound (RO), defensive rebound (RD), turnover (PdB); **secondary statistics**: ball possessions (PB), offensive efficacy coefficient (CEO). The main statistical procedures were the Analysis of Variance (ANOVA) with independent samples (to compare the average values of each game statistic, facing the victory or defeat) and the Discriminant Analysis to identify, through structural canonical coefficient (CEO), the game statistics that maximally contributed to separate victories and defeats in each game sample. The significant level was fixed in 5%.

The results of the games' characterization evidenced that, independently of the game type, the JE's importance was reinforced, not only on the point of view of quantity (biggest number of those games' category, relatively speaking of the other categories), but also on the point of view of its specificity. These facts confirm once more the importance of the JE's analysis and interpretation, on the evaluation of the differential performance in basketball. However, it was not possible to obtain conclusive results about the accentuation/dilution of the JE's home advantage, whether they were disputed in regular season or in the *playoff*, which is a reflex of the variation between the competitive phases and the seasons in contrast.

The results from the evaluation and interpretation of teams' collective efficacy statistics (EC) confirm that those variables clearly mark the difference between the JE's victory and defeat, interpreted in different contexts. This fact is visible beginning with the significant statistics values identified on this study. In fact, in JE's played during the regular season, with an average value of 77 PB (per game and per team), the winning teams scored 6 points more and obtained offensive efficacy levels superior in 6 percentual points, relatively to the defeated teams. Our results also showed: i) a rise on the JE's rhythm (intensity) in this competitive phase, expressed by the increase of 12 PB per game relatively to the 1999/2000 season, and ii) a rise of 14 PM per game comparing with 1999/2000 season. On the another hand, the JE's disputed on the *playoff*, with a medium value of 74 PB (per game and per team), the winning teams scored an average of 6 points more and obtained offensive efficacy levels superior to 8 percentual points, relatively to the defeated teams. It was also possible to identify from our results: i) a rise of the game's rhythm (in *playoff*), expressed by an increase of 8 PB per game relatively speaking with the 1999/2000 season, and iii) a rise of 4 PM per game comparing with the previous season. Finally, from our study results we can conclude that teams offensive dynamic, expressed by the CEO, suffered very light variations in JE, whether they were played in the regular season or in *playoff*.

The result of game's final outcome gave us the possibility to identify a group of statistics with a discriminating power on the JE's final result. The statistics identified are related with the **field goals** and **rebounds**, which accentuates the associative and separator power of those statistics facing victory and defeat in competitions. Concretely, winner teams (in JE disputed home) missed less 3 points field goals (%L3F) and made more free-throws (%LLC). On the other hand, victorious teams (in JE disputed away) missed less 3 points field goals (%L3F), made more free-throws (%LLC), conquered more defensive rebounds (%RD) and less offensive rebounds (%RO). However, this discriminatory statistic group were only identified in games played in the regular season. That is to say that the alterations that occurred on the games' structure played in the *playoff* (with the introduction of the 24 seconds rule), couldn't be expressed in a statistics group with discriminating power, separating victory from defeat. This issue conduces us to the emerging necessity of game's interpretation, particularly the EC statistics, sensitive to the longitudinal interpretation of game's dynamic. In fact, our results seem to reflect a "new" basketball game, more dynamic, more intense, probably more spectacular, with permanent alterations on the scoreboard and also with a superior level of unpredictability in the competitions' final result.

Key words: Basketball; game statistics; rules; 24 seconds.

Índice Geral

Dedicatória	i
Agradecimentos	ii
Resumo	iii
Abstract	v
Índice Geral	vii
Índice de Equações	x
Índice de Figuras	xi
Índice de Quadros	xiii
Lista de abreviaturas	xv
1. INTRODUÇÃO	1
1.1. Delimitação do tema	1
1.2. Pertinência e âmbito do estudo	2
1.3. Objectivos e hipóteses	4
1.4. Estrutura do trabalho	6
2. REVISÃO DA LITERATURA	8
2.1. Introdução	8
2.2. Técnicas de análise	11
2.3. Contexto específico dos jogos	15
2.3.1. Categorias de jogos	15
2.3.2. Tipo de jogos	18
2.3.3. Local dos jogos	19
2.4. Metodologia de análise do jogo	21
2.5. Estudos integradores das tendências actuais de análise do jogo	28
2.6. <i>Estado da arte</i> (Análise do jogo)	32
2.7. Evolução do regulamento oficial e o seu efeito no jogo	34
2.7.1. Processo de alteração das regras do jogo	34
2.7.2. Evolução das regras	36
2.7.3. Evolução da dinâmica do jogo	38
2.7.4. Novas tendências de evolução do jogo	41
3. MATERIAL E MÉTODOS	47
3.1. Amostra	47
3.2. Desfecho final e categorias de jogos	47
3.3. Definição das variáveis em estudo	52

3.3.1. <i>Estatísticas</i> primárias	52
3.3.1. <i>Estatísticas</i> secundárias	54
3.4. Recolha de dados	54
3.5. Procedimentos estatísticos	55
3.5.1. Análise exploratória inicial	55
3.5.2. Análise univariada	55
3.5.2.1. Desfecho final do jogo	55
3.5.3. Análise multivariada	55
4. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS	57
4.1. Análise exploratória dos resultados da fase regular	57
4.2. Categorização e distribuição dos jogos da fase regular	57
4.3. Desfecho final dos jogos da fase regular	58
4.3.1. Jogos equilibrados disputados em casa	59
4.3.2. Jogos equilibrados disputados fora	61
4.4. Análise exploratória dos resultados do <i>playoff</i>	64
4.5. Categorização e distribuição dos jogos do <i>playoff</i>	64
4.6. Desfecho final dos jogos do <i>playoff</i>	65
4.6.1. Jogos equilibrados disputados em casa	65
4.6.2. Jogos equilibrados disputados fora	67
5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	70
5.1. Distribuição dos jogos face à categorização (fase regular)	70
5.2. Ritmo e eficácia em jogos da fase regular	75
5.3. Desfecho final dos jogos da fase regular	82
5.3.1. <i>Estatísticas</i> comuns (fase regular)	86
5.3.1.1. Lançamentos de 3 falhados	86
5.3.1.2. Lances-livres convertidos	89
5.3.2. <i>Estatísticas</i> específicas (fase regular)	93
5.3.2.1. Ressaltos ofensivos	93
5.3.2.2. Ressaltos defensivos	97
5.4. Distribuição dos jogos face à categorização (<i>playoff</i>)	101
5.5. Ritmo e eficácia em jogos do <i>playoff</i>	103
5.6. As <i>estatísticas</i> sem poder discriminatório	107
5.7. Síntese final	108
6. CONCLUSÕES	110
6.1. Caracterização dos jogos (fase regular vs. <i>playoff</i>)	110
6.2. Avaliação da eficácia colectiva das equipas (fase regular vs. <i>playoff</i>)	111

6.3. Interpretação da dinâmica do jogo (fase regular vs. <i>playoff</i>).....	112
6.4. Desfecho final dos jogos (fase regular vs. <i>playoff</i>)	113
7. BIBLIOGRAFIA.....	115

Índice de Equações

Equação 2.1. Cálculo do coeficiente de eficácia ofensiva	21
Equação 2.2. Cálculo das posses de bola no jogo	24

Índice de Figuras

Figura 2.1. Modelo estrutural da investigação centrada no local de disputa dos jogos (Adaptado de Courneya & Carron, 1992; a partir da estrutura seguida por Sampaio, 2000a)	20
Figura 2.2. Evolução do CEO, PM e PB na NBA, desde 1973 a 1995 (Adaptado de Turcoliver, 1996c; a partir da estrutura seguida por Sampaio, 2000a)	23
Figura 2.3. Representação gráfica dos resultados obtidos por Sampaio (2000b), para a subamostra de jogos disputados na fase regular (Adaptado de Sampaio, 2000b)	29
Figura 2.4. Representação gráfica dos resultados obtidos por Sampaio (2000b), para a subamostra de jogos disputados no <i>playoff</i> (Adaptado de Sampaio, 2000b)	30
Figura 2.5. Representação gráfica dos resultados obtidos por Janeira <i>et al.</i> (2001), para a subamostra de jogos disputados na fase regular	31
Figura 2.6. Dinâmica da evolução das regras (Adaptado de Kew, 1987)	35
Figura 2.7. Evolução do CEO, PM e PB na LCB, entre 1993 e 2000 (Adaptado de Sampaio, 2000a)	39
Figura 2.8. Representação gráfica dos PM em alguns Campeonatos europeus, entre 1998 e 2000 (antes e após a implementação da regra dos 24 segundos)	45
Figura 4.1. Distribuição das vitórias nos jogos da fase regular em função da categoria e local de realização	58
Figura 4.2. Distribuição das vitórias nos jogos do <i>playoff</i> em função da categoria e local de realização	64
Figura 5.1. Representação gráfica dos valores obtidos para as fronteiras das categorias definidas nos estudos de Sampaio (2000b), Janeira <i>et al.</i> (2001) e no Presente Estudo (2001)	71
Figura 5.2. Representação gráfica dos valores obtidos para a constituição final da amostra de jogos disputados na fase regular, comparativamente com os estudos de Sampaio (2000b) e Janeira <i>et al.</i> (2001)	72
Figura 5.3. Representação gráfica dos valores obtidos para a constituição final da nossa amostra, relativamente ao local e ao desfecho final em jogos disputados na fase regular, comparativamente com os estudos de Sampaio (2000b) e Janeira <i>et al.</i> (2001)	74
Figura 5.4. Representação gráfica das PB, PM e CEO obtidos em jogos da fase regular, comparativamente com os estudos de Sampaio (2000b) e Janeira <i>et al.</i> (2001)	76

Figura 5.5. Representação gráfica dos lançamentos de dois e três pontos tentados, em jogos equilibrados disputados na fase regular, comparativamente com os estudos de Sampaio (2000b) e Janeira <i>et al.</i> (2001)	78
Figura 5.6. Representação gráfica dos lances-livres e das faltas cometidas em jogos equilibrados disputados na fase regular, comparativamente com os estudos de Sampaio (2000b) e Janeira <i>et al.</i> (2001)	79
Figura 5.7. Representação gráfica das percentagens de lançamentos de dois e três pontos e lances-livres obtidos em jogos disputados na fase regular, comparativamente com os estudos de Sampaio (2000b) e Janeira <i>et al.</i> (2001)	80
Figura 5.8. Relação existente entre as ajudas defensivas e o espaço disponível, em função do jogo interior e exterior (Adaptado de Sampaio, 1997)	87
Figura 5.9. Representação gráfica da dinâmica ofensiva das equipas que actuam em casa e que se encontram em desvantagem no marcador nos momentos próximos do final dos jogos equilibrados	95
Figura 5.10. Representação gráfica de algumas <i>estatísticas</i> associadas aos lançamentos de dois e três pontos, face à vitória e à derrota, em jogos disputados fora na fase regular	96
Figura 5.11. Representação gráfica das interacções que se estabelecem entre as <i>estatísticas</i> do jogo com poder discriminatório na separação das equipas face ao desfecho final, em jogos disputados em casa e fora na fase regular	99
Figura 5.12. Representação gráfica dos valores obtidos para a constituição final da amostra de jogos do <i>playoff</i> , comparativamente com os estudos de Sampaio (2000b) e Janeira <i>et al.</i> (2001)	101
Figura 5.13. Representação gráfica dos valores obtidos para a constituição final da amostra, em relação ao local e ao desfecho final dos jogos equilibrados, comparativamente com os estudos de Sampaio (2000b) e Janeira <i>et al.</i> (2001)	102
Figura 5.14. Representação gráfica das PB, PM e CEO obtidos em jogos equilibrados disputados no <i>playoff</i> do estudo, comparativamente com os estudos de Sampaio (2000) e Janeira <i>et al.</i> (2001)	105

Índice de Quadros

Quadro 2.1. Síntese dos estudos univariados que associam as <i>estatísticas</i> do jogo ao desfecho final das competições (Adaptado de Sampaio, 2000b)	12
Quadro 2.2. Síntese dos estudos multivariados que associam as <i>estatísticas</i> do jogo ao desfecho final das competições (Adaptado de Sampaio, 2000b)	14
Quadro 2.3. Autores e categorias dos estudos multivariados que têm sido realizados (Adaptado de Sampaio, 2000b)	16
Quadro 2.4. Autores e categorias dos estudos multivariados realizados com recurso à Análise de <i>Clusters</i>	17
Quadro 2.5. Resultados da comparação dos CEO e CED (medida por ambos os métodos), face à vitória e à derrota (Adaptado de Leite, 1999)	25
Quadro 2.6. Resultados da associação identificada entre a diferença pontual das equipas e as respectivas diferenças nas <i>estatísticas</i> de eficácia colectiva (medida por ambos os métodos, adaptado de Leite, 1999)	26
Quadro 2.7. Resultados do rácio de probabilidades (<i>odds ratio</i>) para os pares de <i>estatísticas</i> estudadas (Adaptado de Sampaio, 2000b)	27
Quadro 2.8. Percentagens de tempos de trabalho e repouso em função de intervalos preestabelecidos (Adaptado de Fajardo, 1999a)	40
Quadro 2.9. Resultados da comparação das %L2, %L3, PB e PM entre a época 2000/2001 e as épocas anteriores à introdução da regra dos 24 segundos (Adaptado de Martínez, 2000)	43
Quadro 3.1. Categorias de análise utilizadas nos estudos da literatura (Adaptado de Sampaio, 2000b)	48
Quadro 3.2. Constituição final da amostra	51
Quadro 4.1. Resultados da comparação de médias das <i>estatísticas</i> da eficácia colectiva estudadas nos jogos equilibrados da fase regular, face ao desfecho final dos jogos (vitória vs. derrota)	58
Quadro 4.2. Resultados da comparação de médias das <i>estatísticas</i> estudadas nos jogos equilibrados disputados em casa (fase regular)	60
Quadro 4.3. Resultados da Função Discriminante em jogos equilibrados disputados em casa (fase regular)	60
Quadro 4.4. Valores dos CCE da Função Discriminante para os jogos equilibrados disputados em casa (fase regular)	61
Quadro 4.5. Resultados da Matriz de Confusão (Teste de <i>Jackknife</i>) para a subamostra de jogos equilibrados disputados em casa (fase regular)	61

Quadro 4.6. Resultados da comparação de médias das <i>estatísticas</i> estudadas nos jogos equilibrados disputados fora (fase regular)	62
Quadro 4.7. Resultados da Função Discriminante em jogos equilibrados disputados fora (fase regular)	62
Quadro 4.8. Valores dos CCE da Função Discriminante para os jogos equilibrados disputados fora (fase regular)	63
Quadro 4.9. Resultados da Matriz de Confusão para a subamostra de jogos equilibrados disputados fora (fase regular)	63
Quadro 4.10. Resultados da comparação de médias das <i>estatísticas</i> da eficácia colectiva estudadas nos jogos do <i>playoff</i> , face ao desfecho final dos jogos (vitória vs. derrota)	65
Quadro 4.11. Resultados da comparação de médias das <i>estatísticas</i> da eficácia colectiva estudadas nos jogos do <i>playoff</i> , face ao desfecho final dos jogos (vitória vs. derrota)	66
Quadro 4.12. Resultados da Função Discriminante em jogos equilibrados disputados em casa (<i>playoff</i>)	66
Quadro 4.13. Valores dos CCE da Função Discriminante para os jogos equilibrados disputados em casa (<i>playoff</i>)	67
Quadro 4.14. Resultados da Matriz de Confusão para a subamostra de jogos equilibrados disputados em casa (<i>playoff</i>)	67
Quadro 4.15. Resultados da comparação de médias das <i>estatísticas</i> estudadas nos jogos equilibrados disputados fora (<i>playoff</i>)	68
Quadro 4.16. Resultados da Função Discriminante em jogos equilibrados disputados fora (<i>playoff</i>)	68
Quadro 4.17. Valores dos CCE da Função Discriminante para os jogos equilibrados disputados fora (<i>playoff</i>)	69
Quadro 4.18. Resultados da Matriz de Confusão para a subamostra de jogos equilibrados disputados fora (<i>playoff</i>)	69
Quadro 5.1. Comparação dos constructos obtidos no Presente estudo e nos estudos de Sampaio (2000b) e Janeira <i>et al.</i> (2001), em jogos equilibrados disputados na fase regular	83
Quadro 5.2. Resumo da Função Discriminante para os grupos de <i>estatísticas</i> comuns e específicas com poder discriminatório relativamente ao desfecho final dos jogos da fase regular	85
Quadro 5.3. <i>Estatísticas</i> que discriminam a vitória e a derrota em jogos equilibrados disputados em casa e fora na fase regular (Adaptado de Sampaio, 2000b)	92

Lista de Abreviaturas

%LJ	Percentagem de jogo
%L2	Percentagem de eficácia nos lançamentos de 2 pontos
%L3	Percentagem de eficácia nos lançamentos de 3 pontos
%LL	Percentagem de eficácia nos lances-livres
%LC	Percentagem de eficácia nos lançamentos de campo
%LCA	Percentagem de eficácia nos lançamentos de contra-ataque
%VT	Percentagem de vitórias do treinador
r	r de Pearson
r ²	Coefficiente de determinação
Λ	Lambda de Wilks
λ^2	Qui-Quadrado
A	Assistência
CCE	Coefficientes Canónicos Estruturais
CEO	Coefficiente de Eficácia Ofensiva
CED	Coefficiente de Eficácia Defensiva
DL	Desarme de lançamento
EC	Eficácia Colectiva
FC	Falta cometida
FIBA	<i>Fédération Internationale de Basketball</i>
FS	Falta sofrida
I	Intercepção
JD	Jogo Desequilibrado
JDC	Jogos Desportivos Colectivos
JE	Jogo Equilibrado
JMD	Jogo Muito Desequilibrado
JN	Jogo Normal
L2C	Lançamento convertido de 2 pontos

1. INTRODUÇÃO

1. INTRODUÇÃO

1.1. Delimitação do Tema

No plano social e pedagógico, o Desporto correctamente orientado e interpretado, representa hoje para os cidadãos um importante meio educativo e formativo, com imprescindíveis contributos no âmbito da promoção da saúde e do rendimento profissional das populações, da formação multilateral dos jovens, da melhoria da qualidade de vida e como factor de desenvolvimento social e cultural (Araújo, 1995).

O impacto mediático que o Desporto de Alto Rendimento actual e os seus intervenientes têm vindo a suscitar tem provocado um aumento exponencial do interesse junto dos diferentes sectores da sociedade. De facto, temos assistido nas últimas décadas a um crescendo gradual dos interesses económicos que rodeiam a prática do Desporto Profissional.

A entrada no século XXI tornou ainda mais expressiva essa relação e a respectiva dependência relativamente ao (necessário) sucesso económico das suas iniciativas. De facto, o desafio que constantemente se coloca às diferentes modalidades desportivas é o de proporcionarem um produto atraente capaz de ser vendido ao público.

Neste contexto, a procura da vitória tem conduzido os atletas a desafiarem os limites da *Performance Humana*. A tentativa de identificação dos factores que constituem a estrutura multidimensional que sustenta as melhores *performances* tem fascinado um elevado número de autores, facto que se pode avaliar pelo significativo acréscimo de trabalhos que, neste domínio específico têm sido realizados nas últimas décadas (para refs. ver Maia, 1993; Janeira, 1994; Sampaio, 2000b). O reflexo desta importante contribuição no âmbito da investigação em Ciências do Desporto poderá ser igualmente identificável pela crescente melhoria dos processos de selecção de jogadores, dos métodos e meios de treino e de preparação das competições (para refs. ver Janeira, 1994; Sampaio, 2000b).

A necessidade de analisar as competições a partir de um conjunto de indicadores do jogo sejam eles de natureza quantitativa¹ ou de natureza qualitativa², decorre da estreita associação que se estabelece entre o sucesso na competição e o esclarecimento do quadro multifacetado da *performance*, em que a hierarquia e a interactividade das aptidões, funções e exigências são a matriz mais complexa (Janeira, 1994).

No basquetebol, o investimento no estudo do jogo tem sido enorme (para refs. ver Sampaio, 2000b). Esta via de investigação, tem fornecido importantes contributos no sentido da identificação de um constructo³ de *estatísticas* do jogo com poder separador entre as melhores e as piores equipas, avaliado em diferentes contextos. Apesar do forte investimento que, neste domínio tem sido realizado parece evidente a impossibilidade dos autores em identificar uma noção abrangente de invariância, sustentada num conjunto de *estatísticas* com poder discriminatório entre a vitória e a derrota nas competições.

1.2. Pertinência e âmbito do estudo

A análise do jogo, entendida como o estudo das acções desenvolvidas pelos jogadores e pelas equipas em situação de jogo, tem produzido (como foi já referido) um vasto conjunto de conhecimentos, nos domínios da *performance* diferencial com repercussões assinaláveis na direcção e condução do processo de treino e competição (para mais refs. ver Sampaio, 2000b).

¹ A análise quantitativa, nomeadamente as *estatísticas* dos jogos, consubstanciada num conjunto de comportamentos observados, registados e interpretados, permite a obtenção de informações mais consistentes e objectivas (Sampaio, 1997). A utilidade das análises quantitativas, neste domínio específico do conhecimento, é direccionada para a detecção e caracterização dos padrões de comportamento constantes, i.e., para as invariâncias das prestações, no sentido de identificar os pontos fortes e fracos das equipas, melhorando assim, as *performances* individuais e colectivas (Marques, 1990; Sampaio, 1997).

² A análise qualitativa pode ser expressa pela percepção individualizada e empírica que cada treinador faz do jogo, denotando por isso mesmo elevada subjectividade e que por carecer de algum valor científico não tem merecido a maior atenção dos investigadores e treinadores (Garganta, 1996). No entanto, e tomando como exemplo os aspectos qualitativos do *Scouting* (para refs. ver Sampaio, 1994), este processo constitui-se como condição *sine qua non* na preparação desportiva de equipas de alto nível.

³ Constructo - variável latente impossível de ser medida directamente. É representada por um conjunto de indicadores indirectos que expressam, tanto quanto possível, as suas diferentes características (Baumgartner & Jackson, 1995).

Contudo, este processo tem evoluído de uma forma reflectida, nomeadamente no que se refere (i) aos meios e métodos de análise, (ii) às metodologias empregues na recolha da informação, (iii) às técnicas de análise utilizadas e (iv) à definição do contexto específico do jogo (para mais refs. ver Sampaio, 2000b).

O relevo evolutivo deste processo é bem evidente em alguns dos estudos mais recentes identificados na literatura, orientados para a avaliação do comportamento das *estatísticas* do jogo no que diz respeito à (1) categoria, (2) tipo e (3) local dos diferentes jogos em análise. A partir deste entendimento de análise da *performance* dos jogadores e das equipas, os estudos realizados por Sampaio (2000b) e por Janeira *et al.* (2001) apresentam-se como uma referência e muito particularmente como o resultado do caminho privilegiado de investigação que tem sido percorrido no basquetebol em Portugal. Estes estudos foram efectuados sobre uma mesma estrutura formal⁴ e “homogénea” do jogo de basquetebol.

Contudo, a “estrutura formal inicial” do jogo de basquetebol, tem sofrido diversas modificações desde que foi inventado por James Naismith em 1891. Estas alterações, particularmente aquelas que se reportam aos parâmetros configuradores do jogo, i.e., o espaço, o tempo e as regras têm tido particular relevância na evolução do jogo. A informação detalhada acerca destas etapas evolutivas tem-se constituído como objecto de estudo de várias publicações (para mais refs. ver Bosc & Thomas, 1990; Phillips, 1990; Betrán & Camí, 1993; Healy, 1994; Naismith, 1996; Fajardo, 1999).

Recentemente a FIBA⁵ (2000) introduziu um conjunto de alterações no jogo com relevância particular para a regra 6 - artigo 39⁶ do regulamento oficial do jogo de basquetebol. Com efeito, a partir da época desportiva 2000-2001, as

⁴ A estrutura formal do jogo de basquetebol diz respeito ao conjunto de elementos constituintes do jogo e que lhe impõem um contorno singular: o campo, a bola, as regras, os companheiros e os adversários (Knight, 1983; Teodorescu, 1984; Pruden, 1987; Moreno, 1989; Bayer, 1994; Oliveira, 1994).

⁵ *Fédération Internationale de Basketball.*

⁶ Art. 39 - Regra dos vinte e quatro segundos

39.1. Regra

39.1.1. Sempre que um jogador ganha a posse da bola viva em campo a sua equipa tem de efectuar uma tentativa de lançamento de campo dentro de **vinte e quatro (24) segundos** (FIBA, 2000).

equipas em posse de bola passaram a dispor de vinte e quatro segundos (em contraste com os trinta segundos anteriormente regulamentados) para efectuar uma tentativa de lançamento ao cesto.

Esta alteração introduzida na estrutura formal do jogo provocou um conjunto de ajustamentos que são visíveis para qualquer observador habitual e que se reflectem na dinâmica do jogo de basquetebol. Para além dos efeitos imediatos que esta reestruturação regulamentar terá no jogo, as repercussões poderão ser mais profundas, particularmente nos processos de avaliação da eficácia ofensiva e defensiva das equipas. Com efeito, este facto poderá abalar as “fundações do entendimento” que actualmente possuímos sobre o jogo.

Todavia, o conhecimento actual sobre esta matéria é, de facto, bastante escasso. Apenas podemos encontrar referências a posições muito interpretativas e “apressadas” sobre este “novo” jogo, onde os autores especulam sobre o que possivelmente irá suceder (Mitjana, 1998; Fajardo, 1999; Martínez, 2000; Pinotti, 2000; Sampaio, 2000b; Muns, 2001; Muntané, 2001). De facto, não estão disponíveis na literatura quaisquer resultados esclarecedores sobre esta matéria. É portanto a tentativa de esclarecer e aprofundar este assunto que nos move para a realização deste trabalho, procurando igualmente colmatar esta lacuna bem evidente na literatura internacional.

1.3. Objectivos e hipóteses

Face ao conjunto de questões anteriormente levantadas relativas ao novo entendimento do jogo formulado a partir da introdução da regra dos vinte e quatro segundos, emergem para o presente estudo, no âmbito da época desportiva 2000-2001 da LCB⁷, o seguinte conjunto de objectivos:

⁷ Liga de Clubes de Basquetebol (Portugal).

1. Caracterizar os jogos de basquetebol, face ao contexto específico (tipo e local de jogos), relativamente ao desfecho final das competições (vitória vs. derrota);
2. Definir os valores médios das *estatísticas* de eficácia colectiva das equipas, face ao desfecho final (vitória vs. derrota) em jogos equilibrados disputados na fase regular e na fase do *playoff*;
3. Interpretar a dinâmica do jogo de basquetebol (expressa a partir das *estatísticas* de eficácia colectiva das equipas), marcada pela introdução da regra dos 24 segundos.
4. Identificar e hierarquizar o menor lote de *estatísticas* que diferencie as equipas vencedoras das equipas vencidas em jogos equilibrados, disputados na fase regular e na fase do *playoff*, em função do seu local de realização (casa / fora);

Este conjunto de objectivos gerou o seguinte quadro de hipóteses:

1. A maior ocorrência de jogos equilibrados é evidente nos diferentes contextos específicos em estudo (tipo e local de jogos);
2. Em jogos equilibrados, e nos diferentes contextos específicos de análise (tipo e local dos jogos), as equipas vitoriosas apresentam valores médios superiores nas *estatísticas* de eficácia colectiva;
3. É evidente a modificação introduzida na dinâmica do jogo de basquetebol pela introdução da regra dos 24 segundos, interpretada a partir das *estatísticas* de eficácia colectiva;
4. Existe um lote reduzido de *estatísticas* que diferencia as equipas vencedoras e vencidas em jogos equilibrados, disputados na fase

regular e na fase do *playoff*, em função do seu local de realização (casa / fora);

1.4. Estrutura do trabalho

Na Introdução do trabalho enquadrámos e apresentámos as questões nucleares, a pertinência do estudo, os objectivos e as hipóteses definidas.

O Capítulo Revisão da Literatura está organizado em seis partes fundamentais:

1. Na primeira parte procuramos contextualizar a importância da análise do jogo de basquetebol no âmbito do estudo da *performance* diferencial das equipas;
2. Na segunda parte, apresentamos uma revisão da literatura disponível relativamente aos estudos que procuram, através das técnicas de análise (univariadas ou multivariadas), associar as *estatísticas* do jogo de basquetebol ao desfecho final das competições;
3. Na terceira parte, procuramos evidenciar, no processo da avaliação da *performance* das equipas em situação de jogo, alguns estudos que caracterizam os jogos de basquetebol em função dos seguintes contextos específicos: categoria, tipo (fase regular vs. *playoff*) e local (casa vs. fora);
4. Na quarta parte, realizamos uma análise crítica aos procedimentos metodológicos utilizados em alguns dos estudos revistos, apontando de seguida alguns caminhos de análise alternativos;
5. De seguida (quinta parte), apresentamos alguns estudos integradores das tendências actuais de análise do jogo;
6. Na sexta parte, avançamos com uma análise ao estado actual do processo de análise do jogo de basquetebol, apontando alguns insuficiências que têm sido identificadas neste processo;

6. Na sexta parte, avançamos com uma análise ao estado actual do processo de análise do jogo de basquetebol, apontando alguns insuficiências que têm sido identificadas neste processo;
7. Na sétima parte, caracterizamos o processo de evolução do regulamento oficial e o seu efeito no jogo de basquetebol, apreciado a partir dos seguintes aspectos: o processo de alteração das regras do jogo, a evolução das regras, a evolução da dinâmica do jogo e finalmente, as novas tendências de evolução do jogo.

No Capítulo Material e Métodos apresentamos a caracterização da amostra, seguindo-se a definição das variáveis em estudo, e finalmente o processo de recolha dos dados. Procuramos ainda esclarecer os procedimentos de análise de natureza estatística utilizados para a testagem das hipóteses apresentadas.

A Apresentação dos Resultados compreenderá três fases distintas: (i) a análise exploratória dos resultados, (ii) a categorização e distribuição dos jogos e (iii) os resultados da análise univariada e multivariada.

O Capítulo Discussão dos Resultados compreende três partes fundamentais: (i) a caracterização do tipo de jogos (fase regular vs. *playoff*), em função da categoria e do local, (ii) a caracterização dos jogos equilibrados disputados na fase regular e no *playoff*, em função dos valores médios das estatísticas da EC das equipas e (iii) a caracterização do desfecho final dos jogos equilibrados em função do tipo e do local.

No Capítulo Conclusões serão apresentadas as conclusões mais relevantes deste estudo.

Encerrando o trabalho serão apresentadas na totalidade as Referências Bibliográficas utilizadas.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1. Introdução

O jogo de basquetebol apresenta sempre um resultado que é historicamente único e que apenas tem significado para aquele jogo, ou seja, é definido pela capacidade ofensiva de uma equipa em relação à oposição defensiva que a outra equipa consegue oferecer (Marques, 1990). A identificação dos factores que levam uma equipa a ter supremacia no desfecho final dos jogos 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).

Em Jogos Desportivos Colectivos (JDC), a análise do jogo tem-se constituído como um importante veículo de informações para o treino, quer nas potenciais vantagens que encerra para viabilizar a regulação da prestação competitiva, quer na procura dos padrões e características que permanentemente conduzem as equipas ao sucesso (Garganta, 1996). Particularmente no basquetebol, 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).

Esta perspectiva global mas simultaneamente analítica de avaliação da prestação dos atletas e das equipas em situação de jogo tem promovido a substancial melhoria da qualidade da intervenção dos especialistas, constituindo neste momento um inequívoco argumento, no sentido do desenvolvimento dos processos de organização, consecução e avaliação, que decorrem do ensino e treino nos JDC (Franks & Goodman, 1986; Hughes, 1996). Para completar esta reflexão podemos constatar pela bibliografia

disponível o elevado volume de estudos realizados em torno da *performance* dos jogadores e das equipas (Hobson, 1955; Cousy & Power, 1970; Price, 1970; Pim, 1981; Wooden, 1988; Comas, 1990; Marques, 1990; Turcoliver, 1990a, 1991, 1995a, 1995b, 1996a, 1996b, 1996c; Ittenbach, 1995; Vélez et al., 1996; Meyer, 1997; Sampaio, 1997, 1998, 2000b; Sampaio & Janeira, 1998, 1999; Catita, 1999).

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) concorrer para a tentativa de identificação dos indicadores e factores que estão inerentes ao sucesso em basquetebol;
- (ii) planificar e organizar o treino, tornando os seus conteúdos mais objectivos e específicos;
- (iii) regular a aprendizagem, o treino e a competição.

Mais recentemente, os estudos realizados neste domínio têm referenciado a necessidade de ajustar e simultaneamente integrar os dados quantitativos recolhidos e a capacidade de observação e conhecimento dos treinadores. Concluindo, podemos afirmar que apenas através da interacção destas duas dimensões (qualitativa e quantitativa) se poderá conferir ao processo de análise do jogo um nível superior de validade e objectividade, ou seja, recorrendo e integrando: (i) os sistemas de recolha e análise de informação, e (ii) a capacidade de observação e conhecimento acumulado dos treinadores (Marques, 1990; Sampaio, 1997).

A confluência destes dois tipos distintos de informação (e.g., qualitativa e quantitativa) juntamente com o gradual desenvolvimento de instrumentos de notação mais sofisticados tem permitido aos treinadores e investigadores o processamento de informação em quantidade e qualidade. Este procedimento tem aberto os horizontes de investigação, possibilitado a realização de diversas

análises e comparações, designadamente entre equipas e épocas desportivas (para refs. ver Sampaio, 2000b).

Acompanhando o crescente volume de trabalhos realizados neste domínio específico, também o processo de análise do jogo se tem vindo a aprimorar no sentido de dar resposta às crescentes exigências, conduzindo ao aparecimento de métodos e meios de análise cada vez mais sofisticados (Hughes & Franks, 1997). Os processos de observação directa e de interpretação personalizada e empírica, têm sido lenta e progressivamente substituídos por *software* sofisticado, com capacidade de observação, recolha, tratamento e análise de dados em tempo real (Sampaio, 2000b). O grau de validade e fiabilidade destes métodos e meios de análise do jogo vão determinar a qualidade das medições realizadas, bem como a qualidade das análises e decisões subsequentes (para refs. ver Sampaio, 2000b).

Porém, o desenvolvimento gradual dos métodos e meios de análise contrasta com a “ingenuidade” das metodologias empregues na recolha desta informação (através das *estatísticas* dos jogos - Dolmer, 1951; Anderson, 1952; Watkins, 1956; Johns, 1976; Pim, 1981; Bradshaw, 1984; Stewart & Scholz, 1990; Comas, 1991; Krause & Hayes, 1994; Smith, 1994; Vélez *et al.*, 1996; Harper, 1997; Meyer, 1997; Norland, 1999). Pressupondo que o objectivo da utilização das *estatísticas* do jogo se centra na avaliação da *performance* dos jogadores e das equipas em situação de jogo, algumas questões metodológicas mais sólidas e esclarecedoras acerca da validade destes registos quantitativos têm sido sistematicamente descuradas (Sampaio, 2000b). De acordo com o autor, as técnicas de análise utilizadas, a definição do contexto específico de jogo e as metodologias empregues neste processo são exemplos claros desta problemática.

2.2. Técnicas de análise

A importância dos estudos em situação de jogo tem vindo a solidificar-se no universo da investigação em Ciências do Desporto¹. Neste domínio, o fascínio pela identificação de invariâncias no jogo de basquetebol parece estar patente, embora de uma forma oculta, em todo o volume de estudos disponíveis. Todavia, a questão central radica muito fortemente nos domínios da *performance* diferencial das equipas. Na sequência desta orientação e tendo em consideração a literatura analisada, constatámos que os estudos elaborados, subordinados à análise da *performance* em situação de jogo, têm recorrido, predominantemente, a duas vias de análise preferencial: as (i) análises univariadas e as (ii) análises multivariadas.

No volume da literatura revista, a generalidade dos autores tem avaliado a *performance* diferencial das equipas em função do desfecho final (vitória vs. derrota) recorrendo a procedimentos estatísticos univariados (para refs. ver Bunn, 1939; Eibel & Allen, 1941; Dolmer, 1951; Moon, 1951; Noll, 1952; Wood, 1952; Peterson, 1952; Watson, 1954; McGuire, 1958; Anderson, 1964; Strain, 1969; Heeren, 1988; Manley, 1989; Marques, 1990; Sousa, 1993; Cardoso, 1995; Pereira, 1995; Rolla, 1995; Santos, 1995; Cordeiro, 1996). O Quadro 2.1. apresenta-nos uma perspectiva dos estudos univariados disponíveis na literatura, com referência à constituição das amostras e ao conjunto de *estatísticas* com poder separador entre a vitória e a derrota nas competições.

¹ Price (1970) na sua dissertação de Doutoramento adoptou algumas inovações estruturais, categorizando os estudos em 3 vertentes principais: estudos empíricos, estudos analíticos e estudos em situação de jogo (para mais refs. ver Sampaio, 1994, 1997; Leite, 1999).

Quadro 2.1. Síntese dos estudos univariados que associam as estatísticas do jogo ao desfecho final das competições (Adaptado de Sampaio, 2000b).

Estudo	Amostra	Estatísticas
Lorton (1940)	189 jogos dos <i>High-schools</i> ⁱ nas épocas 1937-40.	FC, %LL.
Gingerich (1946)	80 jogos dos <i>Colleges</i> ⁱⁱ e <i>High-schools</i> nas épocas 1941-46.	TR.
Hobson (1955)	75 jogos dos <i>Colleges</i> nas épocas 1947-49.	TR, %LC, LLC.
Stockdale (1955)	24 jogos dos <i>High-schools</i> na época 1954-55.	TR, %LC.
Waugh (1959)	163 jogos dos <i>Colleges</i> nas épocas 1953-59.	%LL, FC.
Pariseau (1962)	89 jogos dos <i>Colleges</i> .	%LC, LCC, TR, LLC, %LL, LLT, FC.
Bredice (1965)	14 jogos dos <i>Colleges</i> .	TR, %LC, MP, LLC, FC.
Keller (1966)	5 épocas dos <i>High-schools</i> e <i>Colleges</i> .	%LC, TR, %LL.
Ferguson (1970)	150 jogos dos <i>High-schools</i> .	TR.
Price (1970)	62 jogos dos <i>High-schools</i> e <i>Colleges</i> nas épocas 1965-67	TR, A, Lançamentos sem pressão defensiva.
Mouw (1971)	30 jogos dos <i>High-schools</i> .	%LC, LCC, RD, LLC, LLT, FC.
Dohrer (1974)	76 jogos dos <i>Colleges</i> .	%LC, RD, %LL, FC, PdB.
Asmussen (1976)	<i>Colleges</i> .	LCC, TR.
Errais & Herr (1976)	Campeonato da Europa de 1975.	TR.
Van Gundy (1978)	113 jogos dos <i>Colleges</i> de 5 épocas.	%LC, LCC, LLT, %LL, TR, FC, PdB.
Marques (1990)	132 jogos do Campeonato da 1ª Divisão masculina (Portugal) na época 1989-90.	JD - todos excepto %LL, FC, PdB, PB; JN - %L2; L2C; %L3; L3C; PdB, %LCA; JE - %L2; %L3.
Sousa (1993)	699 jogos do Campeonato da 1ª Divisão masculina (Portugal) nas épocas 1989-93.	%L2; %L3; RD (para JE).
Kozar et al. (1994)	470 jogos dos <i>Colleges</i> nas épocas de 1982-92.	LLC, %LL.
Cardoso (1995)	Época 1993-94 da 1ª Divisão masculina.	LLT, %LL.
Rolla (1995)	Época 1993-94 da 1ª Divisão masculina.	%LL.
Santos (1995)	Época 1993-94 da 1ª Divisão masculina.	%L2.
Cordeiro (1996)	Época 1993-94 da 1ª Divisão masculina.	%L3.
Basto (1997a)	484 jogos das épocas 1994-95 da 1ª Divisão masculina e época 1995-96 da LCB ⁱⁱⁱ .	JD - todos excepto I, RO, PdB; JN - todos excepto I, %LL, RB, PdB; JE - %L2.

ⁱ Equipas das escolas do ensino secundário

ⁱⁱ Equipas universitárias

ⁱⁱⁱ Liga de Clubes de Basquetebol (Portugal)

Porém, os procedimentos estatísticos univariados apresentam algumas limitações na interpretação da *performance* em JDC (particularmente no basquetebol), já que o seu processo operativo parece “destruir” a ideia de multidimensionalidade que a *performance* contém (para refs. ver Maia, 1993; Janeira, 1994; Sampaio, 2000b).

Perante tal constatação, o recurso às ferramentas de análise estatística multivariada parece ser o procedimento mais ajustado para a exploração do jogo de basquetebol. O recurso a estes instrumentos de análise da *performance* diferencial em basquetebol tem vindo a solidificar este tipo de conhecimento. Os estudos de Pim (1981), Janeira (1988, 1994), Janeira & Vicente (1991), Barreto (1995), Brandão (1995), Pinto (1995), Coelho (1996), Mendes (1996a), Mendes (1996b), Chatterjee & Lehmann (1997), Sampaio (1997, 1998, 2000b), Sampaio & Janeira (1998, 1999); Brandão & Maia (1998); Chatterjee & Yilmaz (1999) e Janeira *et al.* (2001) são exemplos claros desta tendência mais recente².

Do conjunto de estudos revistos na literatura sobressai claramente a importância do desfecho final dos jogos (vitória vs. derrota) como “critério diferenciador” da *performance* (Price, 1970; Pim, 1981; Marques, 1990; Coelho, 1996; Mendes, 1996a; Mendes, 1996b; Basto, 1997a; Basto, 1997b; Sampaio, 1997, 2000b; Cachulo, 1998; Janeira *et al.*, 2001). O Quadro 2.2. apresenta-nos uma perspectiva dos estudos multivariados realizados com base neste “critério diferenciador”.

² Em Portugal, o destaque vai para o conjunto de estudos produzidos em torno do poder discriminatório das *estatísticas* nas vitórias ou derrotas das equipas de basquetebol, produto da estreita colaboração dos Gabinetes de basquetebol da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro - Departamento de Desporto (UTAD-Desporto) e da Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física - Universidade do Porto (FCDEF-UP). O crescente volume de trabalhos que têm sido apresentados em comunicações em congressos nacionais e internacionais, comprova que esta área de investigação tem constituído uma das vias privilegiadas de estudo do jogo de basquetebol em Portugal (Coelho, 1996; Mendes, 1996a; Mendes, 1996b; Sampaio, 1997, 1999, 2000b; Cachulo, 1998; Janeira, 1998; Sampaio & Janeira, 1998, 1999; Janeira *et al.*, 2001).

Quadro 2.2. Síntese dos estudos multivariados que associam as estatísticas do jogo ao desfecho final das competições (Adaptado de Sampaio, 2000b).

Estudo	Amostra	Estatísticas
Pim (1981)	316 jogos dos <i>Colleges</i> na época 1977-78.	%LC, TR, FC.
Akers <i>et al.</i> (1991)	229 jogos dos <i>Colleges</i> na época 1990-91.	%L2, PdB, %VT, %LL, RB, TR.
Trnić <i>et al.</i> (1997)	64 jogos do Campeonato do Mundo de 1994.	RD, L2C, L2F, A, LLC, L3F.
Turcoliver (1997c)	NBA ¹ na época 1995-96.	%L2, L2C, RD, A.
Coelho (1996)	140 jogos do Campeonato da 1ª Divisão masculina (Portugal) na época 1993-94.	RD, A, %L2, %LCA.
Mendes (1996a)	70 jogos do Campeonato da 1ª Divisão masculina (Portugal) na época 1995-96.	TJ e JD - RD, %L2, A; JE - A, FS; FC.
Mendes (1996b)	25 jogos dos do Campeonato da 1ª Divisão feminina (Portugal) na época 1994-95.	%L2, RO.
Sampaio (1997)	485 jogos do Campeonato da 1ª Divisão masculina e da LCB (Portugal) nas épocas 1994-96.	JE - %LL, RD, %L2; JN - FC, RD, %L2; JD - %L3, RD, %L2.
Cachulo (1998)	19 jogos do Campeonato da 1ª Divisão feminina (Portugal) na época 1997-98.	RD, %L2, I, FS, A.
Sampaio (2000b)	420 jogos da LCB (Portugal) das épocas 1997-99.	<u>Fase regular</u> JE (casa) - %FC ; %L2F ; %LLC; JE (fora) - %LLC ; %L3F ; %RD ; JD (fora) - %LLC ; %RD; JMD (casa) - %L2C. <u>Playoff</u> JE (casa) - %FC, %RO JE (fora) - %LLC ; %RO ; %LLF.
Janeira <i>et al.</i> (2001)	181 jogos da LCB na época 1999-2000.	<u>Fase regular</u> JE (casa) - %RD, %FC; JE (for a) - %L3F, %LLC; JD (fora) - %RD.

¹NBA - National Basketball Association

Todavia, podemos constatar que nesta perspectiva de análise do jogo de basquetebol outros critérios diferenciadores estão igualmente presentes, correspondendo muito possivelmente a diferentes estádios de desenvolvimento dos procedimentos de análise do jogo. De facto, o sucesso desportivo tem-se solidificado como um “critério diferenciador” das melhores e das piores equipas, tendo sido medido de diferentes formas, das quais se destacam: (i) o nível competitivo das equipas (Pieron & Hunebelle, 1978; Velensky, 1980), (ii) a percentagem de vitórias das equipas (Peterson, 1952; Davidson, 1966; Ittenbach *et al.*, 1992; Ittenbach, 1995; Sampaio & Janeira, 1998), (iii) a classificação das equipas nos campeonatos disputados (Lidor & Arnon, 1997; Amorim, 1999) e (iv) o número de pontos marcados (Pinto, 1999).

Contudo, como é possível perceber a partir da literatura revista, o “critério diferenciador” desfecho final dos jogos (i.e., vitória vs. derrota) tem sido privilegiado em estudos desta natureza. Os caminhos percorridos têm conduzido preferencialmente à identificação e hierarquização do menor lote de *estatísticas* do jogo que discriminam as equipas vencedoras das equipas derrotadas nas competições.

No entanto, Sampaio (2000b) levanta outras questões nestes domínios de análise, relacionadas com a validade e solidez das interpretações dos estudos realizados e que dizem respeito ao contexto específico em que decorrem os jogos analisados.

2.3. Contexto específico dos jogos

A definição do contexto específico em que decorrem os jogos de basquetebol tem vindo a adquirir uma grande importância no estudo do jogo. Na verdade, os estudos mais recentes subordinados a esta temática têm procurado contemplar, total ou parcialmente, as definições metodológicas que integrem o comportamento das *estatísticas* nos domínios da (i) categoria, (ii) tipo e (iii) local dos jogos.

2.3.1. Categorias dos jogos

A ideia de definir categorias de jogos decorreu da necessidade que os investigadores sentiram de conferirem maior validade aos resultados identificados no âmbito da *performance* diferencial das equipas. De facto, como referiu Sampaio (2000b), o vector de corte (*estatísticas*) que discrimina a vitória da derrota de um jogo que termina com uma diferença de 2 pontos não é o mesmo de outro jogo que termina com uma diferença de 20 pontos.

Inicialmente, a categorização dos jogos assentava em interpretações subjectivas que os investigadores realizavam acerca da magnitude do resultado final. As categorias assim definidas divergiam do ponto de vista da

sua designação e igualmente nos valores das fronteiras de separação entre as categorias (para refs. ver Marques, 1990; Barreto, 1995; Mendes, 1996a; Sampaio, 1997). O Quadro 2.3. evidencia o panorama dos estudos realizados com recurso ao tipo de categorização anteriormente referido.

Quadro 2.3. Autores e categorias dos estudos multivariados que têm sido realizados (Adaptado de Sampaio, 2000b).

Autores		Categorias	
Gingerich (1946)	Equilibrados		Desequilibrados
Kozar et al. (1994)	1 a 10 pontos		+ 10 pontos
Mendes (1996)			
Janeira & Sampaio (1996)			
Marquês (1990)	Equilibrados	Normais	Desequilibrados
Sousa (1993)	1 a 2 pontos	3 a 10 pontos	+ 10 pontos
Cardoso (1995)	Equilibrados	Normais	Desequilibrados
Pereira (1995)	1 a 6 pontos	7 a 12 pontos	+ 12 pontos
Rolla (1995)			
Santos (1995)			
Cordeiro (1996)			
Barreto (1995)	Equilibrados	Pouco Desequilibrados	Muito Desequilibrados
	1 a 9 pontos	10 a 15 pontos	+ 35 pontos
Basto (1997a)	Equilibrados	Normais	Desequilibrados
Sampaio (1997)	1 a 3 pontos	4 a 10 pontos	+ 10 pontos
Sampaio (1998)			

Face à “ingenuidade científica” que este tipo de categorização dos jogos evidenciava, afigurou-se prioritário inovar este domínio de análise do jogo. De facto, tornou-se imperioso encontrar solução para estas questões metodológicas, estabelecendo-se a necessidade de se definirem, de forma sustentada, os valores de corte a utilizar como fronteiras categóricas das amostras. Este facto possibilitou a formulação de um quadro interpretativo mais válido (Sampaio, 2000b).

A ferramenta matemática seleccionada para este fim foi a Análise de *Clusters* e os primeiros resultados deste procedimento estão patentes no estudo de

Sampaio (2000b)³. O autor, com o intuito de “suavizar” as questões anteriormente enunciadas, realizou um estudo prévio de classificação automática (Análise de *Clusters*), no sentido de perceber de que modo os jogos tendem a associar-se naturalmente entre si em função das diferenças na pontuação final. A partir deste procedimento, foi possível definir fronteiras muito rigorosas de separação das categorias de jogos, de tal modo que os jogos pertencentes a um mesmo grupo fossem bastante semelhantes entre si e sempre mais semelhantes aos jogos do mesmo grupo do que a jogos de grupos diferentes. O Quadro 2.4. refere-se aos estudos disponíveis na literatura com recurso à Análise de *Clusters* para a definição de categorias de jogos.

Quadro 2.4. Autores e categorias dos estudos multivariados realizados com recurso à Análise de *Clusters*.

Autores	Categorias		
Sampaio (2000b)	Equilibrados 1 a 8 pontos	Desequilibrados 9 a 18 pontos	Muito Desequilibrados + 18 pontos
Janeira <i>et al.</i> (2001)	Equilibrados 1 a 11 pontos	Desequilibrados 12 a 22 pontos	Muito Desequilibrados + 22 pontos

Apesar da definição de três tipos de categorias distintas (i.e. jogos equilibrados, jogos desequilibrados e jogos muito desequilibrados), Sampaio (2000b, p.61) salienta um facto do qual não nos devemos alhear: “...a *precisão dos resultados obtidos nos jogos equilibrados, relativamente às restantes categorias, é mais restrita.*”.

Este facto comprova a necessidade premente em direccionar a atenção dos investigadores para a análise e interpretação dos jogos equilibrados (JE), onde naturalmente os factores do acaso poderão ter maior influência no desfecho final dos jogos (para mais refs. ver Marques, 1990; Turcoliver, 1996a).

³ Na nossa perspectiva, este instrumento possibilita a definição de grupos de jogos bastante semelhantes entre si (para mais refs. ver Reis, 1997). No entanto, reconhecemos que este instrumento contém insuficiências, nomeadamente pelo facto de manter a impossibilidade de se definirem fronteiras de categorização com validade de generalização, o que se afigura praticamente impossível dadas e comprovadas as diferenças existentes entre as amostras, seja entre competições ou épocas desportivas (para refs. ver Sampaio, 2000b).

Esta ideia parece ser sustentada pelos resultados dos estudos mais recentes, já que parece evidente que à medida que um jogo se vai desequilibrando (na pontuação) as diferenças entre as equipas vão sendo também cada vez maiores nas mais diversas variáveis da *performance* (Sampaio, 2000b; Janeira *et al.*, 2001). De facto, podemos constatar nos estudos em referência uma acentuada concentração de *estatísticas* nos vectores de corte em JE, em contraste nítido com a escassez identificada nos jogos desequilibrados (JD) e nos jogos muito desequilibrados (JMD)⁴.

2.3.2. Tipo de jogos

O sistema de competições dos campeonatos nacionais e das ligas profissionais de basquetebol apresenta duas fases distintas: a fase regular e o *playoff*. A fase regular disputa-se num sistema de “todos contra todos” a duas voltas (casa e fora). A classificação final desta fase é obtida a partir do número de pontos conseguidos por cada equipa⁵. As oito equipas mais pontuadas no final desta fase, passam à fase do *playoff*. Esta fase é disputada num sistema de eliminatórias⁶. Neste sistema competitivo, a primeira equipa a vencer três jogos numa eliminatória transita para as eliminatórias seguintes até ser encontrada a equipa campeã (para refs. ver Sampaio, 2000b).

Face a estas evidências, facilmente podemos associar a estes dois tipos de jogos particularidades bem distintas e valores de importância diferenciados, o que poderá influenciar a constituição dos constructos separadores das equipas em função do desfecho final dos jogos. As dessemelhanças entre as duas fases competitivas consideradas poderão assim, muito provavelmente, ser expressas no comportamento das *estatísticas* dos jogos.

⁴ Este facto verifica-se nos jogos disputados na fase regular e igualmente no *playoff*, qualquer que seja o local dos jogos.

⁵ A vitória correspondem dois pontos e à derrota 1 ponto.

⁶ Disputadas à melhor de 5 jogos.

Neste domínio de análise do jogo, a literatura é bastante escassa. Para além das interpretações pessoais acerca das diferenças existentes entre os tipos de jogos disputados⁷, os resultados disponíveis na literatura decorrem do estudo realizado por Sampaio (2000b). No referido estudo, o autor identificou um conjunto de diferenças entre os jogos disputados na fase regular e no *playoff*. Concretamente nos jogos disputados no *playoff*, as equipas dispuseram de um número médio de PB menor, o que pressupõe uma diminuição do ritmo destes jogos. O autor identificou igualmente uma proporcional diminuição dos PM por jogo. Contudo, em função das PB disponíveis, as equipas converteram mais lances-livres, menos lançamentos de dois pontos e cometeram mais faltas. De acordo com o autor, estas evidências expressam a diferenciação existente entre os dois tipos de jogos estudados. Ou seja, os jogos do *playoff* adquirem uma importância acrescida, bem evidente na forma cuidada como as equipas gerem, na defesa e no ataque, os jogos.

2.3.3. Local dos jogos

O local do jogo é considerado pelos treinadores e investigadores como um dos factores que influencia, decisivamente, o desfecho final dos jogos (Schwartz & Barsky, 1977; Varca, 1980; Silva & Andrew, 1987; Courneya & Carron, 1992; Madrigal & James, 1999). Os estudos disponíveis na literatura têm recorrido às *estatísticas* do jogo para caracterizar a *performance* das equipas independentemente do local de realização dos jogos (Hobson, 1955; Schwartz & Barsky, 1977; Varca, 1980; Mizruchi, 1985; Pollard, 1986; Silva & Andrew, 1987; Courneya & Carron, 1992; Pickens, 1994; Madrigal & James, 1999; Sampaio, 2000b). A Figura 2.1. procura esclarecer o modelo estrutural da investigação que tem sido seguido para a identificação dos factores associados ao local de disputa dos jogos.

⁷ A única referência disponível acerca desta matéria surgiu recentemente pela autoria de Alan Lambert (2000) e surgiu como resposta a uma questão que lhe foi colocada no fórum do *The Basketball Highway* (para mais refs. consultar o endereço - <http://www.bbhighway.com>).

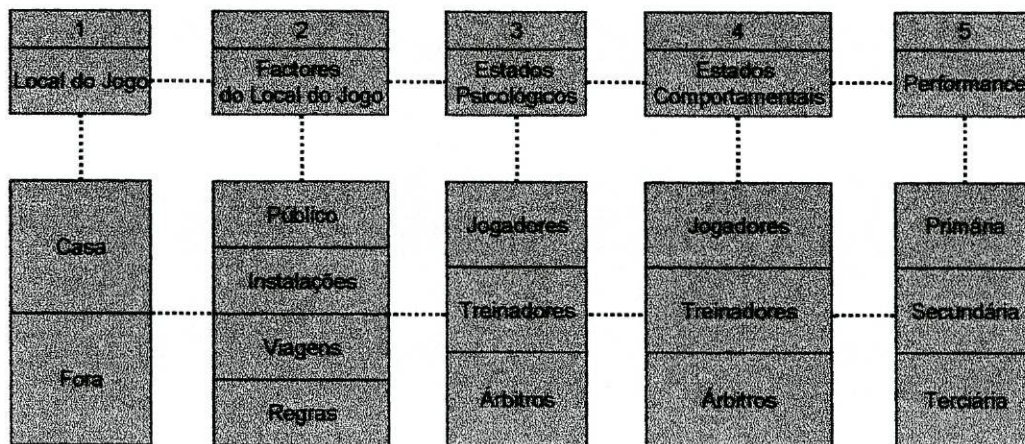


Figura 2.1. Modelo estrutural da investigação centrada no local de disputa dos jogos (Adaptado de Courneya & Carron, 1992; a partir da estrutura seguida por Sampaio, 2000b).

Contudo, o caminho privilegiado neste domínio de investigação deverá conduzir à identificação de um constructo de *estatísticas* separador das equipas vitoriosas e derrotadas, em função do local de realização dos jogos. Esta matéria foi igualmente analisada por Sampaio (2000b) no basquetebol português. Os resultados obtidos no referido estudo permitiram concluir que as equipas usufruíram de alguma vantagem quando disputaram os jogos em casa (“*vantagem casa*”). O autor destacou a influência dos factores do local do jogo na *performance* diferencial das equipas de basquetebol (para refs. ver Sampaio, 2000b):

- Nos jogos disputados na fase regular, as equipas que jogaram em casa obtiveram superiores níveis de eficácia ofensiva e defensiva (realizaram mais assistências, desarmes de lançamento e obtiveram melhores percentagens de jogo⁸).

⁸ Percentagem de posses de bola em que a equipa obteve pontos através de lançamento de campo (dois ou três pontos). Para o cálculo desta *estatística* utiliza-se a seguinte fórmula: %J = LCC / LCT + PdB - RO (para mais refs. ver Sampaio, 2000b).

- Nos jogos disputados no *playoff*, as equipas que jogaram em casa marcaram mais pontos (com maior eficácia) e converteram mais lançamentos de três pontos (com melhores percentagens).

Porém, as insuficiências detectadas na literatura revista não se restringem à categorização dos jogos, nem tão pouco à definição do tipo e local de realização das competições. Outros aspectos levantam problemas de interpretação com particular destaque para as questões metodológicas de análise do jogo.

2.4. Metodologias de análise do jogo

As metodologias mais tradicionais de análise da eficácia colectiva (EC) das equipas em situação de jogo recorrem à definição de um conceito de posse de bola (PB) algo “desajustado”. Este facto é bem visível a partir do processo da avaliação e de interpretação das *estatísticas* de EC das equipas⁹.

O contributo decisivo dado por Dean Turcoliver (1990a, 1991)¹⁰ tem permitido o esclarecimento desta problemática. O autor reformulou o processo de análise dos jogos, abrindo diferentes perspectivas de interpretação dos resultados com recurso à exploração de uma metodologia alternativa de avaliação da EC centrada nos coeficientes de eficácia ofensiva (CEO)¹¹ e defensiva (CED)¹².

A inovação desta metodologia assenta na redefinição do conceito de PB¹³. De acordo com Turcoliver (1990a), 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, uma vez que desta forma

⁹ Smith (1981) considera que uma equipa tem posse de bola quando tem controlo ininterrupto e completo da bola. A PB termina quando ocorre uma das quatro situações seguintes: (i) lançamento de campo tentado, (ii) perda de bola, (iii) bola-ao-ar, e (iv) lance-livre tentado (sempre que não seja o primeiro de dois tentados).

¹⁰ Para mais refs. dos trabalhos publicados no *Journal of Basketball Studies* consultar o endereço - <http://www.tsoft.com/~deano/>

¹¹ Razão entre os pontos marcados e o número de posses de bola - **Equação 2.1.** CEO = PM / PB (para refs. ver Keller, 1966; Smith, 1981; Grosgeorge, 1990; Loret, 1995).

¹² Razão entre os pontos sofridos e o número de posses de bola (para refs. ver Keller, 1966; Smith, 1981; Grosgeorge, 1990; Loret, 1995).

¹³ Esta concepção alternativa, originalmente apresentada nos estudos de McGuire (1958), tem sido utilizada por alguns autores de referência (para mais refs. ver Grosgeorge, 1990). A insuficiência de meios de recolha e tratamento da informação limitaram a sua exploração por parte do referido autor.

não dispunham de PB consecutivas. A “reformulação” do conceito de PB conferiu a esta *estatística* maior validade nos domínios de análise do jogo. Deste modo, eliminou-se a possibilidade de uma equipa perder o jogo e obter um CEO superior ao da equipa vencedora (Janeira & Sampaio, 1998; Leite, 1999; Sampaio, 2000b). Para melhor ilustrarmos este aspecto, apresentamos um exemplo utilizado por Sampaio (2000b, p.117):

Coefficiente de Eficácia Ofensiva vs. Desfecho Final do Jogo

Metodologia Tradicional

CEO (Equipa A) = $PM/PB = 77 / 82 = 0,94$ - Derrota

CEO (Equipa B) = $PM/PB = 78 / 89 = 0,88$ - Vitória

Metodologia Alternativa

CEO (Equipa A) = $77 / 67 = 1,15$ - Derrota

CEO (Equipa B) = $78 / 66 = 1,18$ - Vitória

Como podemos comprovar pelo exemplo em referência, recorrendo à metodologia alternativa, o CEO da equipa que vence apresenta-se superior ao da equipa derrotada. De facto, a avaliação da eficácia colectiva das equipas com recurso a esta “nova” metodologia reflecte, de uma forma mais sólida, a associação entre a eficácia na conversão de pontos em função das PB disponíveis e o desfecho final dos jogos (Turcoliver, 1990a, 1991).

De facto, estas *estatísticas* assim deduzidas (i.e. o CEO e o CED) adquiram uma maior solidez na avaliação da qualidade do ataque e da defesa das equipas (Sampaio, 2000b).

Para completar este processo avaliativo, Turcoliver (1990a, 1991) sugeriu ainda que os CEO e CED passassem a ser calculados a partir de uma medida padrão de 100 PB (no exemplo em referência, o CEO da equipa A seria 115 e o da equipa B seria 118 - para mais refs. ver Leite, 1999; Sampaio, 2000b).

As variações inter e intra-jogo sofridas pelo número de PB das equipas reflectem a “contaminação” do ritmo do jogo, limitando drasticamente a utilização dos procedimentos tradicionais em análises longitudinais (Sampaio, 2000b). Da mesma forma, a análise longitudinal da dinâmica das *estatísticas* de EC das equipas fica comprometida. Contudo, a “nova” metodologia resolve estas dificuldades abrindo os horizontes da investigação e do conhecimento do jogo. De facto, torna-se assim possível efectuar a exploração de comparações transversais¹⁴ e longitudinais da informação a partir das *estatísticas* de EC das equipas.

Recorrendo a esta metodologia inovadora, Turcoliver (1996c) realizou um estudo comparativo baseado nas variações dos pontos marcados por jogo (PM), das posses de bola por jogo (PB) e do CEO, relativamente à fase regular da NBA, nas épocas entre 1973 e 1995 (ver Figura 2.2.).

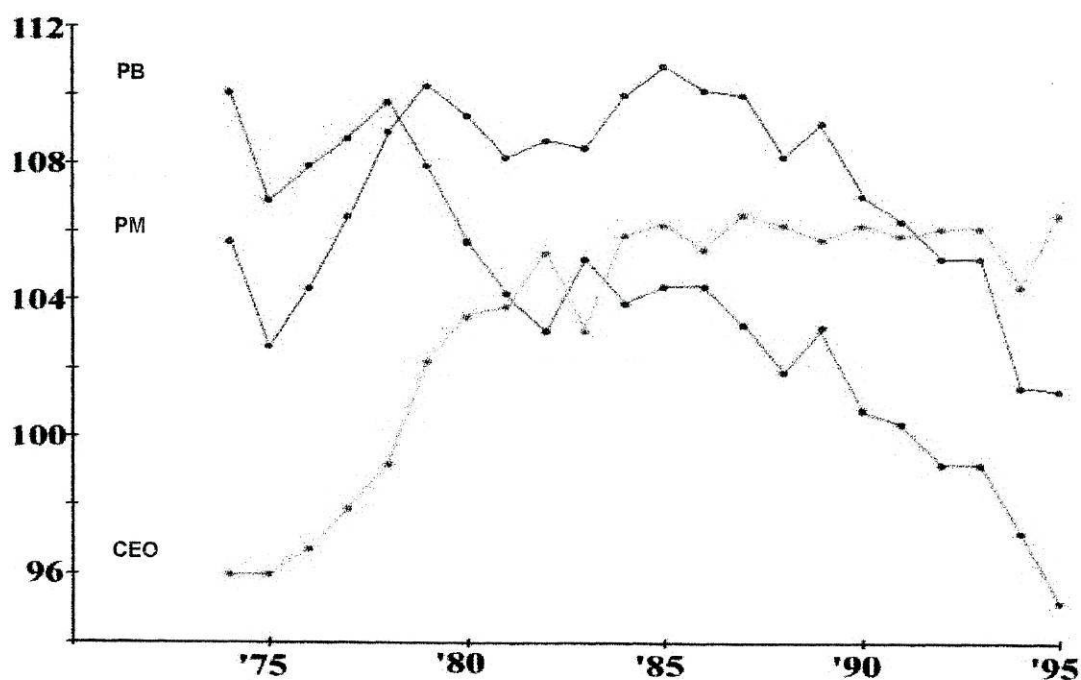


Figura 2.2. Evolução do CEO, PM e PB na NBA, desde 1973 a 1995 (Adaptado de Turcoliver, 1996c; a partir da estrutura seguida por Sampaio, 2000a).

¹⁴ Este tipo de análise diz respeito à possibilidade de se realizar comparações da *performance* das equipas no mesmo jogo (Sampaio, 2000b).

Os resultados deste estudo permitiram identificar, em primeiro lugar, uma clara e progressiva tendência de decréscimo das PB, mais concretamente a partir de 1980, o que expressa a redução do ritmo a que se disputam os jogos. De igual modo, foi possível identificar uma tendência semelhante nos PM. Contudo, o contraste nesta tendência de diminuição das PB e PM por jogo é identificável no acréscimo dos níveis médios do CEO, o que indica que as equipas são cada vez mais eficazes do ponto de vista ofensivo.

Em suma, o estudo anterior explora algumas das múltiplas opções de análise dos jogos em épocas distintas. Retirando o efeito do ritmo dos jogos, que “contamina” inegavelmente tanto a avaliação da EC das equipas como as *estatísticas* do jogo, torna-se possível aumentar a validade da informação produzida, bem como a respectiva interpretação (Sampaio, 2000b).

Em Portugal, os estudos realizados neste domínio específico, tendo como base a reformulação metodológica do conceito de PB, são ainda bastante reduzidos, destacando-se os contributos dados por Leite (1999), Almeida (1999) e Sampaio (2000b), e que reflectem a reflexão conjunta dos docentes que integram os Gabinetes de Basquetebol da UTAD-Desporto e da FCDEF-UP.

Os objectivos do trabalho de Leite (1999) foram os seguintes:

- (i) validar a fórmula de cálculo das PB sugerida por Turcoliver (1990a)¹⁵;
- (ii) comparar os valores dos CEO e CED (medidos pelos métodos tradicional e alternativo) com a vitória e a derrota nos jogos;
- (iii) verificar a sensibilidade dos CEO e CED à variação da diferença pontual dos jogos.

¹⁵ Equação 2.2. $PB = LCT - RO + PdB + 0,4 \times LLT$

A análise efectuada permitiu chegar aos seguintes resultados e conclusões:

- A fórmula sugerida por Turcoliver para a recolha das PB, tem validade concorrente com o método manual de recolha de dados, uma vez que os resultados coincidem em 95,6% das situações. Ou seja, a possível perda de informação não atinge os 5%. O valor médio da fórmula expressa, de uma forma mais válida, o número de PB¹⁶;
- Pretendendo determinar a qualidade de diferenciação dos métodos, o autor concluiu que o método alternativo é aquele que melhor separa o CEO e o CED (CEO_{MA} e CED_{MA} respectivamente) das equipas vencedoras em relação às equipas vencidas (ver Quadro 2.5.);

Quadro 2.5. Resultados da comparação dos CEO e CED (medida por ambos os métodos), face à vitória e à derrota (Adaptado de Leite, 1999).

Desfecho		Média ± dp	Dif. Médias	ω^2
CEO	Derrota	86,37 ± 11,08	-11,92*	0,20
	Vitória	98,29 ± 12,57		
CED	Derrota	98,68 ± 11,17	12,36*	0,21
	Vitória	86,32 ± 12,13		
CEO _{MA}	Derrota	116,99 ± 12,12	14,02*	0,24
	Vitória	102,97 ± 12,45		
CED _{MA}	Derrota	102,45 ± 12,68	-14,81*	0,26
	Vitória	117,26 ± 12,28		

*p<0,01

¹⁶ De acordo com as sugestões de Turcoliver (1990a, 1991), após o cálculo do número de PB para cada uma das equipas no jogo, deverá ser identificado o respectivo valor médio de PB. Ainda segundo o mesmo autor, é este valor médio de PB que expressa de uma forma mais válida o número de PB do jogo.

- Finalmente, no que diz respeito à sensibilidade das *estatísticas* da EC face à diferença pontual dos jogos, o autor comprovou que os valores obtidos pelo método alternativo permitem estabelecer uma relação mais poderosa com as variações de PM nos jogos (ver Quadro 2.6.).

Quadro 2.6. Resultados da associação identificada entre a diferença pontual das equipas e as respectivas diferenças nas *estatísticas* de eficácia colectiva (medida por ambos os métodos, adaptado de Leite, 1999).

	r	r ²
Diferença Pontual vs. CEO	0,789*	0,623*
Diferença Pontual vs. CEO _{MA}	0,865*	0,749*

*p<0,01

O autor salientou ainda que sendo o número de PB das equipas idêntico, a relação PM por PB constitui-se como um dos melhores indicadores da qualidade das equipas. Torna-se possível desta forma avaliar mais claramente a EC das equipas, associando directamente os superiores valores médios destas *estatísticas* ao sucesso desportivo (i.e., a vitória nos jogos).

Ainda nesta linha de investigação, a relativização das *estatísticas* de jogo à medida padrão de 100PB sugerida por Turcoliver (1990a) apresenta-se como outro dos aspectos mais inovadores no actual domínio da análise da *performance* dos jogadores e das equipas de basquetebol. Desta forma, a implementação de *estatísticas* relativizadas surge como um argumento válido no sentido de conferir à metodologia de avaliação da *performance* diferencial em situação de jogo uma maior solidez e validade.

Estes procedimentos foram igualmente estudados por Sampaio (2000b). Um dos objectivos do estudo definidos pelo autor consistia em avaliar o grau de associação das *estatísticas* relativizadas a 100PB com o desfecho final dos jogos das épocas 1997/98 e 1998/1999 da LCB. Recorrendo ao modelo da

Regressão Logística, o autor comparou a qualidade das *estatísticas* “tradicionais” (A) e das *estatísticas* relativizadas a 100PB (B) (ver Quadro 2.7.).

Quadro 2.7. Resultados do rácio de probabilidades (*odds ratio*) para os pares de *estatísticas* estudados (Adaptado de Sampaio, 2000b).

Variáveis	Odds Ratio		B – A
	<i>Estatísticas</i>	<i>Estatísticas</i>	
	A	B	
L2 convertidos	2,685	2,830	0,144
L2 falhados	2,318	2,527	0,209
L3 convertidos	1,386	1,399	0,012
L3 falhados	3,077	3,122	0,044
LL convertidos	3,484	3,728	0,244
LL falhados	1,471	1,605	0,134
Ressaltos defensivos	4,931	5,224	0,293
Ressaltos ofensivos	1,193	1,194	0,001
CEO	5,944	7,208	1,264
Assistências	1,790	1,896	0,107
Faltas cometidas	2,865	2,900	0,035
Roubos de bola	1,303	1,438	0,136
Perdas de bola	1,321	1,342	0,021
Desarmes de lançamento	1,433	1,448	0,015

Tal como podemos verificar no Quadro anterior, o autor concluiu que a totalidade das *estatísticas* relativizadas a 100PB possuem um grau mais elevado de associação com o desfecho final dos jogos. Ou seja, os resultados demonstram que as *estatísticas* relativizadas expressam com maior precisão as vitórias e as derrotas nas competições.

2.5. Estudos integradores das tendências actuais de análise do jogo

Os estudos mais recentes de avaliação da *performance* das equipas em situação de jogo, têm procurado integrar todo o conhecimento anteriormente apresentado nos domínios do contexto específico dos jogos e das novas metodologias de análise.

Neste domínio, o estudo de Sampaio (2000b) constitui-se como uma referência incontornável. Concretamente, o autor procurou identificar e hierarquizar o menor lote de *estatísticas* do jogo que discriminam as equipas vencedoras das equipas derrotadas, avaliados nos contextos em referência. Para além da análise do grau de associação das *estatísticas* relativizadas a 100PB com o desfecho final dos jogos das épocas 1997/98 e 1998/1999 (anteriormente revisto), na perspectiva de integração das distintas vertentes de análise do jogo o autor definiu os seguintes objectivos:

- (i) caracterizar os jogos da fase regular e do *playoff*,
- (ii) caracterizar os tipos de jogos (fase regular e *playoff*) em função do local de realização e,
- (iii) identificar o menor lote de *estatísticas* que diferencie as vitórias das derrotas em função da categoria, tipo e local de realização.

O recurso à Função Discriminante (FD) permitiu identificar diferenças em cada uma das categorias e contextos de análise, dos quais se salientam três grupos: (i) JE da fase regular; (ii) JE do *playoff* e (iii) JD e JMD da fase regular e *playoff*. Os procedimentos estatísticos permitiram chegar às seguintes conclusões (ver Figura 2.3.):

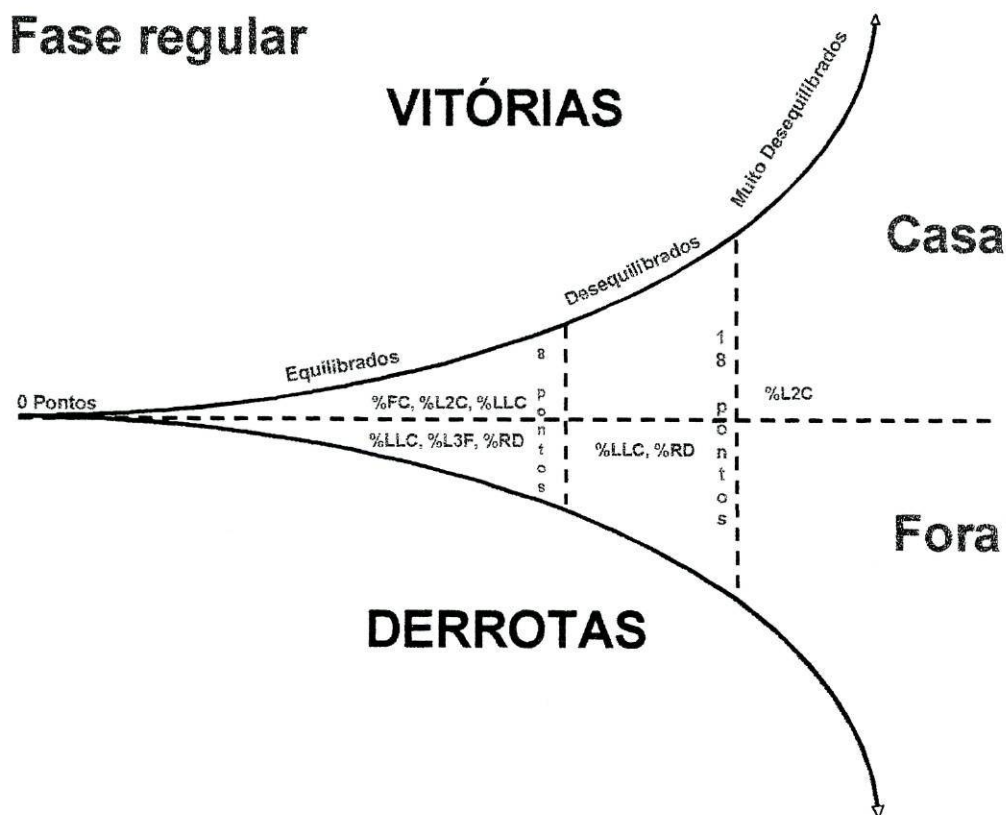


Figura 2.3. Representação gráfica dos resultados obtidos por Sampaio (2000b) para a subamostra de jogos disputados na fase regular (Adaptado de Sampaio, 2000b).

- (i) Em JE disputados na fase regular, as equipas que venceram em casa falharam menos lançamentos de dois pontos (%L2F), converteram mais lances-livres (%LLC) e cometeram menos faltas (%FC);
- (ii) Relativamente às equipas que venceram os JE disputados fora, emergiu o poder discriminatório dos superiores valores dos ressaltos defensivos conquistados (%RD) e dos lances-livres convertidos, e igualmente os inferiores valores dos lançamentos de três pontos falhados (%L3F).

No que diz respeito aos JE disputados no *playoff*, as conclusões foram as seguintes (ver Figura 2.4.):

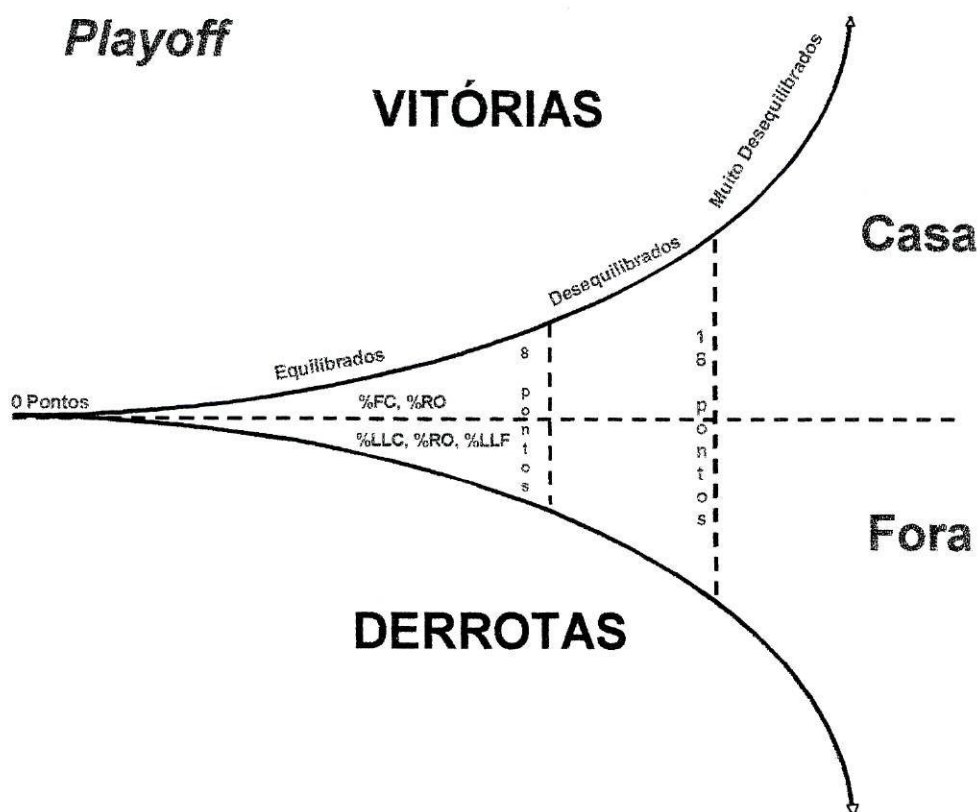


Figura 2.4. Representação gráfica dos resultados obtidos por Sampaio (2000b) para a subamostra de jogos disputados no *playoff* (Adaptado de Sampaio, 2000b).

- (iii) Em JE do *playoff*, as equipas que venceram em casa cometeram menos faltas e conquistaram menos ressaltos ofensivos (%RO);
- (iv) Por outro lado, as equipas vitoriosas na condição de visitantes falharam menos lances-livres (%LLF), converteram mais lances-livres e conquistaram mais ressaltos ofensivos.

Os resultados deste estudo (independentemente do tipo de jogos, i.e., fase regular ou *playoff*) acentuam a nitidez discriminatória dos vectores de corte na separação da vitória e da derrota em JE, em contraste com os JD e JMD¹⁷. De

¹⁷ Em JD disputados na fase regular, apenas no grupo das equipas visitantes foi possível identificar *estatísticas* com poder discriminatório e que confirmam a tendência expressa em JE. De facto, estas equipas converteram mais lances-livres e conquistaram mais ressaltos defensivos. Por outro lado, em JMD disputados em casa, apenas o superior número de lançamentos de dois pontos convertidos contribuiu significativamente no sentido de discriminar os vencedores dos vencidos.

facto, a concentração de *estatísticas* com poder separador em JE é bem visível a partir do conjunto de resultados deste estudo.

Mais recentemente e contemplando o mesmo tipo de preocupações do anterior trabalho, referimos o estudo realizado por Janeira *et al.* (2001). Recorrendo aos registos estatísticos dos 156 jogos disputados na fase regular e dos 25 jogos disputados no *playoff* de época 1999/2000, os autores procuraram igualmente identificar os constructos responsáveis pela separação das equipas face ao desfecho final dos jogos. Os resultados e conclusões do referido estudo foram os seguintes (ver Figura 2.5.):

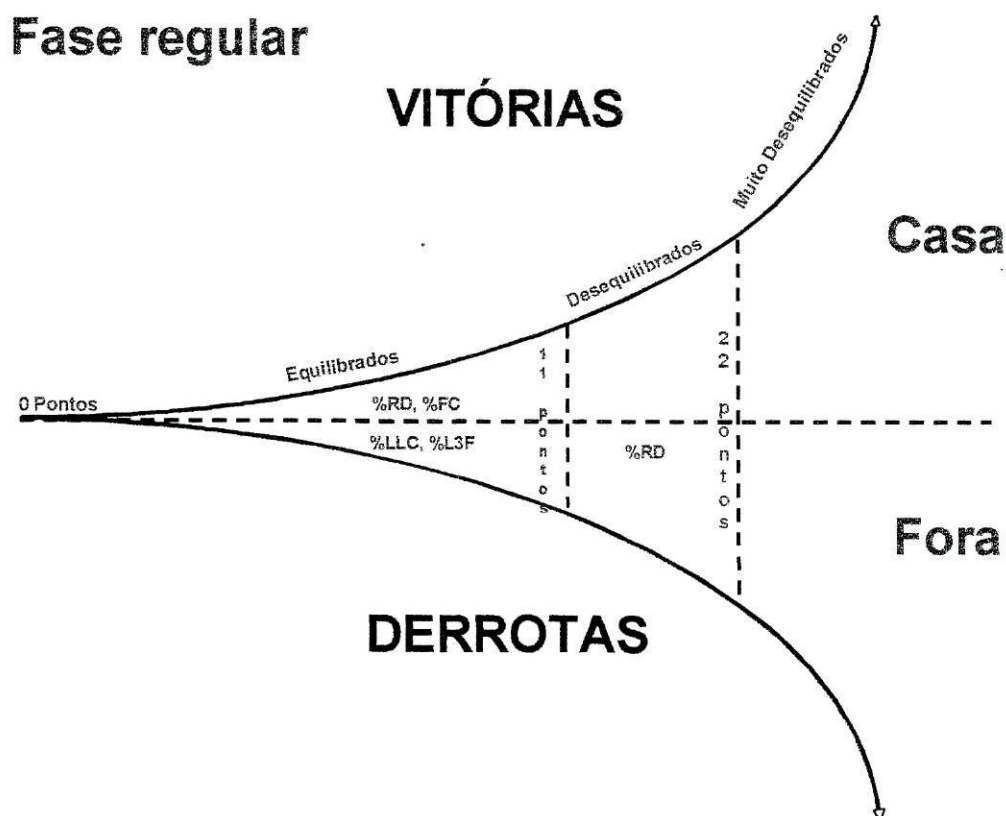


Figura 2.5. Representação gráfica dos resultados obtidos por Janeira *et al.* (2001) para a subamostra de jogos disputados na fase regular.

- (i) Em JE disputados na fase regular, as equipas que venceram os jogos em casa conquistaram mais ressaltos defensivos e cometeram menos faltas.
- (ii) No que diz respeito às equipas que venceram os JE disputados fora, emergiu o poder discriminatório do menor número de lançamentos de três pontos falhados e do maior número de lances-livres convertidos na separação entre a vitória e a derrota nos jogos.

Nas restantes categorias de análise, inclusivamente em todas as categorias de jogos disputados no *playoff*, a escassez de *estatísticas* presentes nos constructos separadores é bem evidente¹⁸. Estes factos confirmam uma vez mais a importância da análise e da interpretação dos JE na avaliação da *performance* diferencial em basquetebol, evidência igualmente expressa nos resultados obtidos por Sampaio (2000b).

2.6. Estado da Arte (Análise do jogo)

Apesar das reformulações metodológicas mais recentes e do novo entendimento formulado em torno do contexto específico dos jogos, a revisão da literatura anteriormente efectuada mostrou a enorme variância das *estatísticas* incluídas nos vectores de corte separadores da vitória e da derrota em jogos de basquetebol. Este facto traduz-se na impossibilidade de generalizar este conjunto de resultados, o mesmo é dizer que não existe um lote único de *estatísticas* do jogo com identificação replicável.

Percebe-se contudo “a maior importância” de algumas *estatísticas* pelo facto de integrarem, com maior frequência, os diferentes constructos separadores identificados. Estão neste caso a eficácia nos **lançamentos de dois pontos**, os **ressaltos** e as **faltas**. Todavia, a magnitude do poder associado destas *estatísticas* no interior dos vectores de corte é igualmente bastante variável

¹⁸ Apenas em JD disputados na fase regular (vencidos pelas equipas que actuaram fora) foi identificado o poder separador dos superiores valores dos ressaltos defensivos conquistados.

(para refs. ver Coelho, 1996; Mendes, 1996a; Mendes, 1996b; Sampaio, 1997, 2000b; Cachulo, 1998; Janeira *et al.*, 2001).

Esta impossibilidade de se identificar invariância no seio dos vectores responsáveis pela separação entre a vitória e a derrota nos jogos de basquetebol reflecte a enorme “aleatoriedade” do jogo. A justificação para esta evidência poderá, segundo a interpretação que fazemos da literatura, radicar também nos diferentes critérios de definição de categorias de jogos¹⁹ e igualmente nos diferentes tipos de amostras seleccionadas para os estudos²⁰.

Uma outra face da questão poderá estar relacionada com a necessidade de se identificarem, neste quadro de interpretação do jogo, estas ou outras *estatísticas* que se mostrem mais sensíveis à interpretação longitudinal das competições. O estudo pioneiro de Turcoliver (1996c) bem como os recentes trabalhos de Sampaio (2000b) e de Janeira *et al.* (2001) abrem pistas neste domínio.

De todo o modo, o que se tem sentido, independentemente de todas estas evidências da literatura, é uma forte tendência evolutiva do jogo, sentida em diferentes contextos competitivos. Segundo Phillips (1990), este fenómeno de evolução do jogo de basquetebol decorre, essencialmente, do nível dos jogadores e das equipas, da excelência dos quadros competitivos e, fundamentalmente, das diferentes alterações introduzidas nas regras do jogo.

¹⁹ Os recentes trabalhos de Sampaio (2000b) e de Janeira *et al.* (2001) com recurso à Análise de *Clusters* para a definição das fronteiras das diferentes categorias constitui-se como o primeiro passo nesta ideia de uniformização.

²⁰ Campeonato Nacional da 1ª Divisão masculina e feminina, LCB, basquetebol norte-americano, Campeonatos do Mundo e da Europa.

2.7. Evolução do regulamento oficial e o seu efeito no jogo

2.7.1. Processo de alteração das regras do jogo

Desde a origem do jogo de basquetebol que muito se tem escrito sobre as circunstâncias que estiveram na base da sua génese. Porém, a literatura da especialidade nem sempre espelha a realidade dos acontecimentos. O jogo de basquetebol nem sempre foi disputado da forma como o conhecemos actualmente. Desde a sua criação em 1891 pelo Professor James Naismith, diversas alterações têm sido implementadas no seu regulamento oficial com o objectivo de promover a evolução do jogo.

A acompanhar a permanente evolução nas mais diferentes dimensões da *performance* dos jogadores e do próprio jogo, as instituições que regulamentam a prática deste desporto, nomeadamente a FIBA, têm promovido alterações regulares no regulamento oficial. Com uma periodicidade quadrienal, a Comissão de Regras da FIBA faz uma revisão e reflexão do regulamento, sugerindo algumas modificações, sendo raros os períodos em que não se realizam alterações substanciais (Fajardo, 1999a).

Um dos factores associados a estas alterações das regras, prende-se com a visível capacidade de adaptação que o regulamento do basquetebol detém, relativamente à crescente mediatização de que tem sido alvo o Desporto de Alto Rendimento. Nas últimas décadas, a exposição planetária do basquetebol sustentada pelo desenvolvimento dos meios de comunicação e transmissão de informação (nos quais a *Internet* tem desempenhado um papel decisivo) tem promovido o aumento do interesse do público e dos patrocinadores por este jogo.

De facto, o basquetebol é hoje um “produto” atraente e bastante rentável. Na verdade, a generalização do fenómeno desportivo e a promoção dos ídolos do Desporto na sociedade actual tem conduzido esta estratégia com a evidente satisfação de todos os intervenientes.

A principal base de sustentação deste sucesso centra-se no plano desportivo (Chatterjee & Lehmann, 1997; Chatterjee & Yilmaz, 1999), definido a partir de um sistema de crescimento estável que permite formar jogadores de excelência e equipas devidamente enquadradas no sistema (Sampaio, 2000b). Esta dinâmica de crescimento do jogo tem sido igualmente influenciado pelas constantes modificações ocorridas nas regras oficiais do jogo (Kew, 1987; Adelino, 1994). A Figura 2.6. apresenta as linhas de força influenciadoras do regulamento do jogo de basquetebol²¹. Estas incluem os agentes do próprio jogo (i.e. os jogadores, treinadores e legisladores) e igualmente alguns agentes “exteriores” (i.e. o público e os patrocinadores).

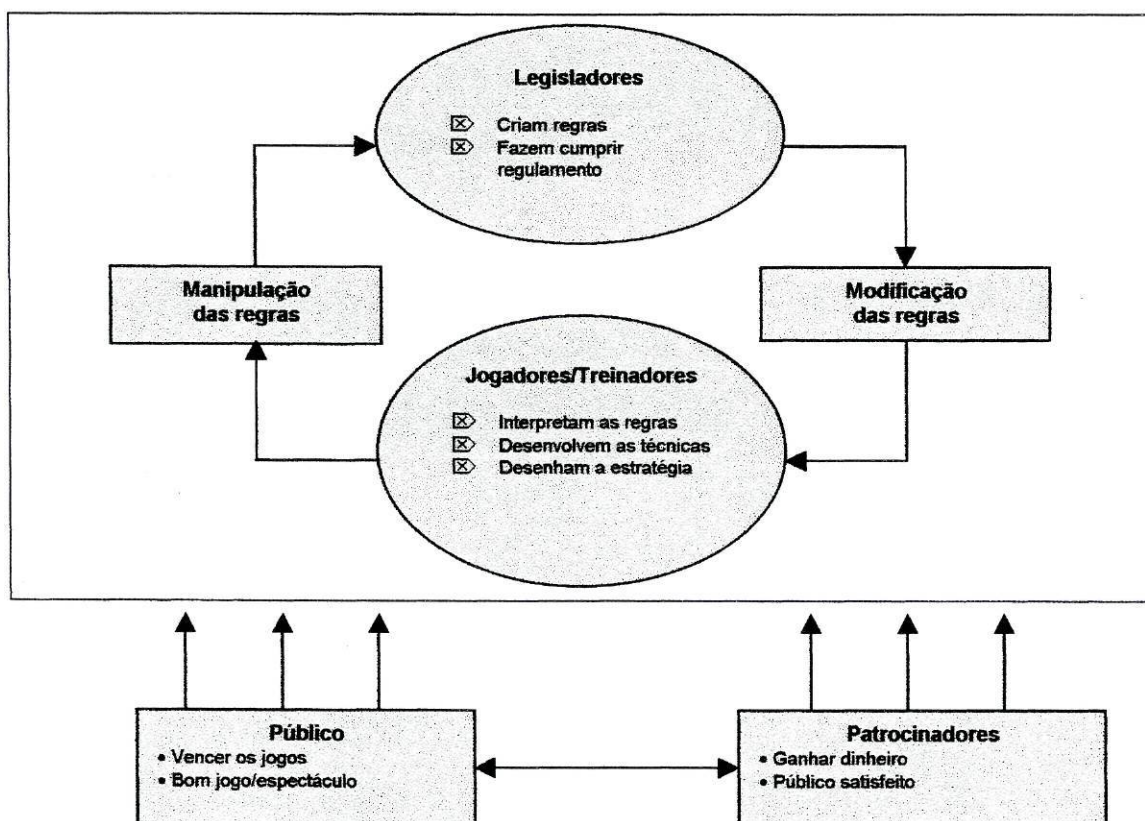


Figura 2.6. Dinâmica da evolução das regras (Adaptado de Kew, 1987).

²¹ Neste domínio, o exemplo da influência do público e dos patrocinadores é bem visível na introdução da regra dos 24 segundos na NBA, com o intuito de combater a diminuição das pontuações finais, facto que progressivamente afastava os espectadores dos recintos desportivos. Relativizando ao contexto europeu, algumas decisões tomadas pela FIBA, nomeadamente a adopção dos *alley-oops* (constantemente reclamado pelo público) e da regra do 1+1 (em vigor desde 1984) permitiram aumentar o ritmo, a emoção e a espectacularidade dos jogos (Fajardo, 1999a).

Admitindo que todos os agentes que intervêm no processo de evolução das regras influenciam esta dinâmica, podemos concluir que o regulamento se altera essencialmente porque os intervenientes e os legisladores do basquetebol têm poderes e interesses diferentes (ver Figura 2.6., Kew, 1987; Adelino, 1994). Enquanto que os legisladores procuram diluir as diferenças entre as equipas promovendo um jogo mais atraente para o público e patrocinadores, os intervenientes directos do jogo (jogadores e treinadores) procuram retirar das regras o maior benefício possível. De facto, os intervenientes do jogo procuram reinterpretar os “novos” regulamentos retirando deles vantagens como meio de atingirem maior sucesso desportivo (Phillips, 1990; Fajardo, 1999a).

2.7.2. Evolução das regras

Tal como refere Steitz (1976), desde aquele memorável dia de Dezembro de 1891, quando o Dr. James Naismith escreveu as 13 regras originais de um jogo disputado dentro de um recinto fechado (*indoor*), que o basquetebol tem vindo a sofrer alterações. Simplista por natureza, o objectivo das 13 regras era facilmente compreendido por todos.

A filosofia inerente à formulação das regras mudou pouco ao longo dos anos (Steitz, 1976). As regras e as suas constantes alterações têm sido suficientemente flexíveis para acomodar no mesmo jogo diferenças em sexo, idade, níveis de aptidão física, níveis de habilidade e igualmente diferentes culturas, condições de prática, instalações e desejos competitivos. O basquetebol tem na verdade resistido ao tempo, continuando a ganhar em popularidade.

Os registos do primeiro jogo oficial de basquetebol datam de 1892. Este primeiro encontro terminou com o marcador em 5:1. Hoje em dia, os valores do desfecho final dos jogos são bem diferentes e pontuações de 120 e 140 pontos

não são excepcionais. O jogo evoluiu de um "jogo estático" para um jogo muito dinâmico e exigente do ponto de vista técnico, tático, físico e psicológico.

As diferenças existentes nas competições da NCAA²², da NBA e da FIBA têm contribuído para se proceder à alteração, renovação e redefinição das regras do jogo, que cresceram das 13 regras iniciais para um livro de regras internacional de 10 secções e mais de 90 páginas (Steitz, 1989).

O primeiro estudo centrado nas alterações das regras do basquetebol foi realizado por Friery (1936). Outros estudos têm sido realizados com o propósito de explicar as alterações que progressivamente têm ocorrido desde 1935 até 1988 (McConnell, 1954; DiPersio, 1954; Knudson, 1972; Kayaian, 1988; Andreasen, 1989). Neste domínio, o estudo de Knudson (1972) possui um papel de destaque, na medida em que pela primeira vez se tentou explicar as razões inerentes às modificações das regras e igualmente se procurou estabelecer uma ligação com o seu efeito no jogo.

O dilema de "se", "quando" e "porque" acontecem as mudanças de regras foi discutido por vários autores (Steitz, 1977; Stroher, 1988; Shaper, 1989) e todos parecem concordar que as alterações que têm ocorrido são sustentadas por uma "filosofia de equilíbrio" entre as grandes fases do jogo: o ataque e a defesa.

Contudo, neste âmbito particular de estudo do jogo, o destaque deve ser atribuído ao trabalho desenvolvido por Dennis Phillips, em 1990, com vista à obtenção do grau de Doutor em Educação Física pela *Faculty of Springfield College*. Este estudo foi realizado com o intuito de analisar a relação causa-efeito das alterações das regras no jogo, bem como analisar o processo que tem influenciado essas modificações. Um dos objectivos específicos do estudo foi tentar perceber quais as regras que produziram um efeito mais significativo no desenvolvimento do jogo. As respostas incluíram, maioritariamente, as regras dos 3 segundos, 10 segundos e 30 segundos, as

²² *National College Athletic Association.*

quais foram adoptadas com o intuito de deter a passividade ofensiva, aumentar o ritmo dos jogos e minimizar a influência da estatura dos atacantes que jogavam próximo do cesto.

Por outro lado, a opinião dos treinadores dava particular destaque à adopção de um tempo máximo para a equipa em PB lançar ao cesto adversário (30 segundos), pelo facto de esta regra encorajar a exploração das situações de contra-ataque. Este aspecto afectou positivamente a dinâmica e o ritmo dos jogos, expresso pelo aumento do número de PB e pela dilatação das pontuações finais (Phillips, 1990).

2.7.3. Evolução da dinâmica do jogo

Há hoje uma percepção nítida que o ritmo dos jogos tem aumentado ao longo dos anos, aspecto este que muito provavelmente terá feito aumentar igualmente o número de PB por jogo. A justificação para este aumento do ritmo dos jogos parece radicar em métodos de preparação desportiva mais evoluídos e no aparecimento de atletas melhor preparados do ponto de vista técnico, tático, físico e psicológico. Ou seja, a conjugação destes aspectos fazem-nos crer que os jogadores são capazes de correr mais, saltar mais alto, imprimir ao jogo uma intensidade superior e deste ponto de vista as trocas de PB que ocorrem no jogo são mais frequentes. Estas “suposições” desaguam objectivamente no aumento do número de PB por jogo. Contudo, esta é de facto uma impressão subjectiva, pelo menos no que diz respeito ao aumento do número de PB e PM por jogo. A Figura 2.7. procura esclarecer esta questão.

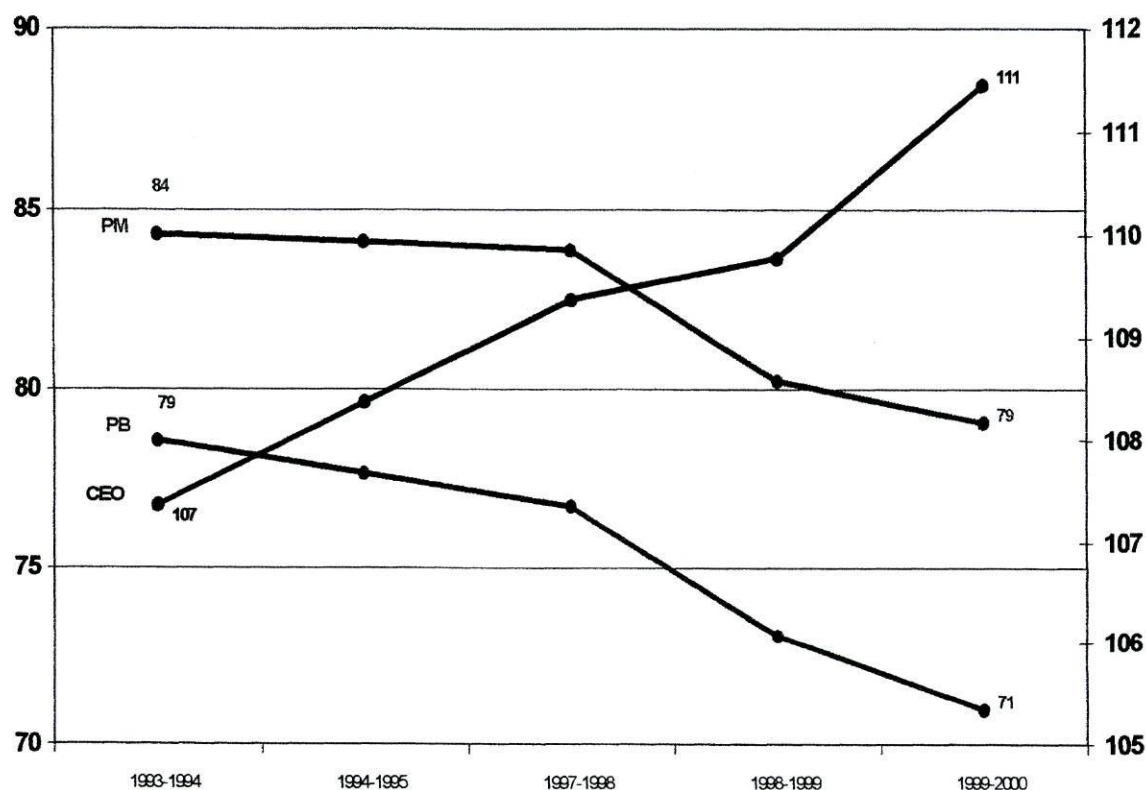


Figura 2.7. Evolução do CEO, PM e PB na LCB, entre 1993 e 2000 (Adaptado de Sampaio, 2000a).

É bem evidente na Figura anterior uma tendência de decréscimo progressivo das PB por jogo nos mais diferentes contextos competitivos, designadamente a partir da década de 80. A este facto parece estar igualmente associada uma lenta diminuição dos PM por jogo. Por outro lado, é possível identificar a lenta mas progressiva subida dos níveis de eficácia ofensiva.

Estas evidências vêm, de facto, contrariar a ideia da maior intensidade do jogo de basquetebol do início para o fim dos anos 90. Com efeito, o ritmo de jogo tem diminuído e esta questão é visível se atendermos à diminuição do número de PB por jogo, devidamente acompanhada pela redução dos valores dos PM por jogo. Oposta a esta tendência de decréscimo situa-se a dinâmica dos níveis de eficácia ofensiva. Estes valores parecem reflectir a aplicação de modelos de jogo muito "cautelosos", com tempos de ataque longos,

expressando uma ideia de gestão muito cuidada das PB (*seleccionar melhor o lançador e não o lançamento*).

Por outro lado, uma visão atenta aos regulamentos do jogo, permite-nos perceber a forma deliberada como por vezes as regras “quebram” o ritmo dos jogos²³. O Quadro 2.8. dá-nos uma perspectiva dos tempos de acção e de repouso dos jogadores, avaliados em diferentes estudos do jogo de basquetebol.

Quadro 2.8. Percentagens de tempos de trabalho e repouso em função de intervalos preestabelecidos (Adaptado de Fajardo, 1999a).

Autor(es) do(s) estudo(s)	Intervalos de tempo	Percentagem de tempo de trabalho (situação real de jogo)				Percentagem de tempos de repouso
		NBA	ACB ¹	LEGA ²	FIBA	
Colli & Faina (1986)	1" - 10"			5,4		5,7
	11" - 20"			22,5		24,4
	21" - 30"			17,2		18,2
	31" - 40"			12,1		9,1
	41" - 50"			6,8		10,5
	51" - 60"			7,1		9,6
	61" - 70"			5,9		7,1
	71" - 80"			4		5,7
	81" - 90"			4,8		1
	91" - 100"			1,7		2,4
	101" - 110"			3,7		1,4
111" - 120"			3,3		0,5	
> 120"			5,3		0,5	
Moreno (1988)	1" - 20"		41,4			50,8
	21" - 40"		30,7			30,7
	41" - 60"		14,8			11
	61" - 80"		6,7			3,9
	81" - 100"		3,2			2
	101" - 120"		1,6			0,8
> 120"		0,8			0,1	
Brandão (1991) ²	0" - 20"		56,3			47,4
	21" - 40"		23,5			28,5
	41" - 60"		10,2			12,8
	61" - 80"		6,0			5,9
	81" - 100"		1,5			1,9
	101" - 120"		1,2			1,5
> 120"		0,3			1,9	
Carrizares & Sampedro (1993) ⁴	1" - 20"		26,56			44,82
	21" - 40"		37,5			36,2
	41" - 60"		21,87			8,62
	61" - 80"		10,94			5,17
	81" - 100"		1,66			5,18
	101" - 120"		1,03			
> 120"		0,63				
Buscato & Massafret (1993)	1" - 10"	20	10,9		6,5	
	10" - 20"	26,7	25,5		10,9	
	20" - 30"	16	12,7		30,4	
	30" - 40"	10,7	16,4		19,6	
	40" - 50"	6,7	10,9		4,4	
	50" - 60"	2,7	5,5		6,5	
	60" - 80"	4	3,6		10,9	
	80" - 100"	4	7,3		13	
	100" - 120"	4	1,8		4,4	
	120" - 140"	4	3,6		0	
> 140"	1,3	1,8		0		

²³ De facto, durante um jogo é pouco usual que o cronómetro não pare ao fim de um minuto, aspecto muito comum no basquetebol praticado até aos anos 70. A regra que exige que a bola seja tocada pelo árbitro antes de uma reposição em jogo reduz a vantagem do ataque e influi positivamente os tempos de repouso dos jogadores. Outro aspecto a destacar diz respeito aos contactos físicos que, sendo mais frequentemente sancionados, implicam um superior número de faltas cometidas e portanto uma elevada ocorrência de interrupções no jogo (Fajardo, 1999a).

Janera (1994)	0" - 20"	38,7	52,6
	21" - 40"	25,5	28,7
	41" - 60"	18,5	9,7
	61" - 80"	8,5	5,1
	81" - 100"	4,4	1,5
	101" - 120"	1,5	0,3
	> 120"	2,9	0,9
Calbet & Calbet (1994)	1" - 10"	5,4	5,7
	11" - 20"	22,5	24,4
	21" - 30"	17,2	18,2
	31" - 40"	12,1	9,1
	41" - 50"	6,8	10,5
	51" - 60"	7,1	9,6
	60" - 70"	5,9	7,1

¹ Asociación Clubs de Baloncesto (Espanha)

² Liga Italiana de Basquetebol

³ Estudo realizado em Portugal, com atletas do escalão de cadetes masculinos.

⁴ Estudo realizado sobre bases de nível diferente.

A globalidade do efeito de todas as questões referidas anteriormente parecem justificar o aparecimento de resultados finais como aquele que se registou na *Final Four* Europeia de 1998 (58-44; Fajardo, 1999a).

A confirmação desta tendência encontra-se bem espelhada no estudo realizado por Serrés *et al.* (1997), durante o Campeonato da Europa de 1997 celebrado em Barcelona. Os investigadores chegaram a conclusões similares ao que foi referido anteriormente, i.e., os jogos eram muito lentos e monótonos, com PB muito longas e baixas pontuações finais. Estes factos implicaram, entre outros aspectos, o afastamento do público dos recintos dos jogos com evidente prejuízo de todos os agentes envolvidos no processo. Face a este cenário, Mitjana (1998) referiu que se impunha modificar o regulamento do jogo. Na sua perspectiva, a estratégia deveria passar, essencialmente, pela redução do tempo de PB de 30 para 24 segundos. Segundo o autor, esta alteração possibilitaria o incremento das pontuações finais dos jogos, facto que se traduziria em espectáculos desportivos mais atraentes e no aumento de interesse por parte do público (Fajardo, 1999a).

2.7.4. Novas tendências de evolução do jogo

A perspectiva de uniformização de conceitos e processos de ensino e de aprendizagem do jogo à escala mundial parece estar na base das últimas alterações regulamentares introduzidas pela FIBA e pela NBA (nomeadamente a diminuição de 30 para 24 segundos de tempo de ataque).

Quando se produzem modificações no regulamento é corrente especular-se sobre a forma como estas alterações irão afectar o desenvolvimento técnico, tático e físico do jogo. Contudo, esta regra em particular (i.e. o tempo disponível para efectuar o lançamento ao cesto adversário) é um dos aspectos fulcrais que estão na base da construção e adopção de modelos de jogo e igualmente de estratégias por parte dos treinadores. A sua recente alteração (diminuição de 6 segundos) implicará inevitáveis reformulações nestes domínios. A este propósito, Muntané (2001) coloca a seguinte questão:

¿"Cuál es el padrón a partir del cual debemos construir nuestros ataques una vez, después de defender, el balón cae en nuestras manos ya sea después de canasta o en rebote defensivo?".

Ainda inserido nesta temática, o mesmo autor sugere que após esta alteração às regras do jogo, o ataque se irá basear, essencialmente, em transições ofensivas organizadas (sem forçar a interrupção do ataque para iniciar movimentos estáticos), sendo uma das opções privilegiadas pelos treinadores a utilização de movimentos estáticos curtos e rápidos, procurando situações de vantagem dos jogadores mais eficazes nas suas posições mais fortes.

As repercussões da implementação desta regra expressar-se-ão também no processo de formação de atletas. A partir de agora, os treinadores deverão dar maior atenção à capacidade dos atletas "lerem" rapidamente a defesa, reagindo e executando as acções do jogo de forma veloz. O jogo terá, de uma forma geral, um ritmo mais elevado, o que obrigará a tomadas de decisão igualmente mais rápidas²⁴. Com isso, sairão beneficiados os jogadores melhor preparados, mais inteligentes, mais talentosos e mais rápidos. No entanto, estas transformações serão demoradas, i.e., levarão algum tempo a ser

²⁴ Para refs. ver Ventura (2000).

completamente implementadas nos processos de preparação desportiva e assimiladas pela totalidade dos jogadores²⁵.

O efeito da diminuição do tempo de PB nos padrões de jogo foi recentemente estudado por Martínez (2000)²⁶. O estudo possibilitou a comparação dos resultados das 10 jornadas iniciais da ACB da época desportiva 2000-2001 com as épocas 1998-1999 e 1999-2000. O autor recorreu a um reduzido grupo de *estadísticas*²⁷, essencialmente associadas aos lançamentos e aos níveis de eficácia ofensiva (percentagem de lançamento de 2 pontos, percentagem de lançamento de 3 pontos, PB por jogo e PM por jogo). Na base desta escolha esteve o facto de o autor entender serem estas *estadísticas* as mais sensíveis à alteração da dinâmica do jogo, produzida a partir da introdução da regra dos 24 segundos (ver Quadro 2.9.).

Quadro 2.9. Resultados da comparação das %L2, %L3, PB e PM entre a época 2000/2001 e as épocas anteriores à introdução da regra dos 24 segundos (Adaptado de Martínez, 2000).

<i>Estadísticas</i>	Média \pm dp	Dif. Médias	Máximo	Mínimo
%L2 (1999-2000)	50,73 \pm 2,1	0,41	54,49	47,5
%L2 (2000-01)	51,14 \pm 3,2		58,14	51,15
%L3 (1999-00)	36,08 \pm 2,3	1,49	39,5	31,81
%L3 (2000-01)	37,57 \pm 4,1		43,75	30,19
PB (1998-99)	71,32 \pm 2,7	4,1	80,1	67,4
PB (1999-00)	67,21 \pm 2,1	6,0	69,8	64,0
PB (2000-01)	79,8 \pm 2,4		79,8	71,3
PM (1999-00)	72,51 \pm 3,7	7,9	79,5	67,5
PM (2000-01)	80,54 \pm 5,9		92	72,1

²⁵ Esta ideia é corroborada por Muns (2000) quando refere o seguinte: *"Este desajuste inicial, provocado por el incremento de velocidad e intensidad en el juego, ha provocado que los jugadores tengan una mayor capacidad física, se esfuerzen mucho más defensivamente y que sean más resolutivos en su objetivo final: la canasta. La consecuencia de esta nueva regla es, sin duda, la mayor dinamización del juego."*

²⁶ Pedro Martínez, de nacionalidade espanhola, desempenhou o cargo de treinador principal em algumas equipas da ACB, como o Joventut de Badalona, TDK Manresa, Salamanca e Menorca, entre outros. Para mais refs. acerca do estudo de Martínez (2000) consultar o endereço - <http://www.zona131.com/detail.asp?id=3353>.

²⁷ O autor não utilizou as *estadísticas* relativizadas a 100PB, porém os resultados do estudo fornecem um importante contributo no sentido da clarificação da influência da regra dos 24 segundos na alteração da dinâmica do jogo de basquetebol.

Um dos aspectos sobre o qual mais se tem especulado após a entrada em vigor da regra dos 24 segundos, diz respeito à sua influência nas percentagens de lançamento de campo²⁸. A este propósito Sampaio (2000b) refere que em função do aumento do ritmo dos jogos, as equipas irão aumentar igualmente os erros cometidos, reflectindo-se este facto em inferiores níveis de eficácia nos lançamentos de campo. Contudo, os resultados do estudo de Martínez (2000) apontam em sentido contrário. De facto, o Quadro anterior permite-nos perceber o ligeiro aumento das %L2 (+0,41%) e o mais sólido acréscimo das %L3 (+1,49%).

Outro aspecto tratado por Martínez (2000) prende-se com a evolução das PB por jogo nas épocas mais recentes. Antes da implementação da regra dos 24 segundos, a tendência era nítida no sentido da diminuição do número de PB. De facto, entre as épocas desportivas de 1998-1999 e 1999-/2000 identificou-se um decréscimo de 4,1 PB por jogo. Pelo contrário, na época desportiva 2000-2001 registou-se um acréscimo de 6 PB relativamente à época anterior. Para terminar, o autor realizou uma comparação dos PM por jogo nas épocas desportivas em referência. O efeito anteriormente referido (PB por jogo) expressou-se igualmente no aumento do número de PM por jogo, bem visível na comparação entre as épocas 1999-2000 e 2000 (+7,9 PM por jogo).

Este cenário decorrente do estudo de Martínez (2000) é igualmente visível noutros contextos competitivos da Europa Comunitária (Alemanha, França e Itália - ver Figura 2.8.).

²⁸ *"Otro aspecto con el que se especuló en el verano, especialmente por los que estaban en contra de las nuevas reglas, era que los equipos jugarían más rápido pero que cometerían muchos más errores, es decir, que los porcentajes de tiro caerían en picado."* (Martínez, 2000).

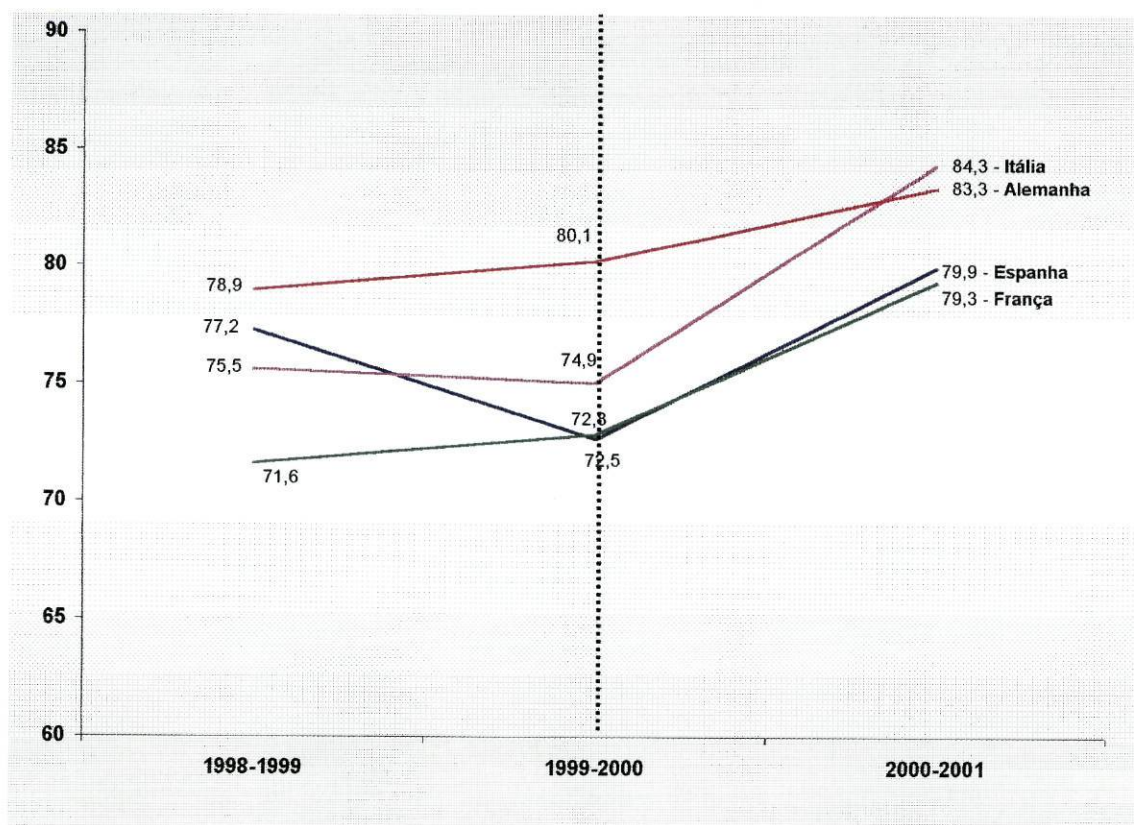


Figura 2.8. Representação gráfica dos valores médios de PM por jogo, em alguns campeonatos europeus, entre 1998 e 2000 (antes e após a introdução da regra dos 24 segundos).

De facto, a redução de 6 segundos no tempo de ataque parece ser responsável pelo aparecimento de uma inflexão na dinâmica ofensiva das equipas de basquetebol. Como podemos comprovar pela Figura anterior, o acréscimo de PM por jogo é evidente nos diferentes campeonatos analisados, destacando-se os casos das competições nacionais espanhola e italiana (+7,4 e +9,4 pontos respectivamente).

Em suma, quando se introduzem modificações no regulamento oficial de competições de basquetebol, surgem sempre especulações sobre a forma como estas irão afectar a evolução do jogo. Relativamente a esta alteração regulamentar (i.e. a introdução da regra dos 24 segundos), a discussão centra-se nos benefícios que daqui poderão decorrer para a modalidade.

Os estudos revistos sugerem claramente que a dinâmica do jogo foi alterada. Esta evidência decorre do aumento do número de PB e da dilatação das pontuações finais quando se contrastam as épocas 1999-2000 e 2000-2001. Esta mudança radical no jogo de basquetebol tornou-o mais atractivo, exigindo jogadores fisicamente mais fortes e técnica e tacticamente mais evoluídos.

Apesar desta percepção decorrente da literatura internacional, estudos desta natureza estão ainda omissos na realidade portuguesa. De igual modo, a literatura é completamente omissa relativamente aos efeitos da introdução da regra dos 24 segundos no jogo de basquetebol, quando apreciada nos diferentes contextos específicos (i.e. categoria, local e tipo de jogos).

3. MATERIAL E MÉTODOS

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1. Amostra

Para a realização do presente estudo recorreremos às estatísticas de 209 jogos da LCB, disputados durante a época desportiva de 2000/20001. Destes jogos, 182 diziam respeito à fase regular e 27 à fase final (*playoff*).

3.2. Desfecho final e categorias de jogos

A vitória no jogo de basquetebol está exclusivamente associada ao facto de uma equipa converter, pelo menos, mais 1 ponto do que a equipa adversária. No entanto, as vitórias e as derrotas nos jogos expressam-se por diferenças pontuais que apresentam dispersões elevadas¹.

De acordo com Sampaio (2000b, p.136), este facto suscita o seguinte quadro de questões: *“Será que todos os jogos apresentam características semelhantes? Ou mais especificamente, será que o constructo que determina o desfecho final de um jogo decidido por 2 pontos apresenta a mesma composição e as variáveis incluídas nesse constructo apresentam pesos semelhantes, relativamente ao constructo que determina o desfecho final de um jogo decidido por 30 pontos?”*

A ideia de realizar uma categorização dos jogos em função das diferenças expressas pelo desfecho final dos jogos está presente na literatura. Mesmo a partir do conhecimento empírico podemos presumir que os factores determinantes do desfecho final dos jogos dependem da diferença pontual expressa no resultado final (para refs. ver Marques, 1990; Barreto, 1995; Mendes, 1996a; Sampaio, 1997). Seguimos então as mais recentes sugestões da literatura que recorrem à categorização dos jogos em função dos resultados

¹ Na fase regular da época 2000/2001 da LCB, as diferenças pontuais absolutas no resultado variaram entre 1 e 44 pontos.

finais, facto que possibilita a formulação de um quadro interpretativo mais válido.

Embora a utilização deste tipo de metodologia seja relativamente consensual, os estudos disponíveis evidenciam algumas divergências, relativamente aos: (i) critérios de inclusão dos jogos nas respectivas categorias, (ii) ao número de categorias em estudo, e (iii) à designação dessas mesmas categorias (ver Quadro 3.1.).

Quadro 3.1. Categorias de análise utilizadas nos estudos da literatura (Adaptado de Sampaio, 2000b).

Categorização baseada na interpretação individual e empírica dos investigadores			
Autores	Categorias		
Gingerich (1946)	1 a 10 pontos		Acima de 10 pontos
Kozar et al. (1994)	(Equilibrados)		(Desequilibrados)
Mendes (1996a)			
Janeira & Sampaio (1996)			
Marquês (1990)	1 a 2 pontos	3 a 10 pontos	Acima de 10 pontos
Sousa (1993)	(Equilibrados)	(Normais)	(Desequilibrados)
Cardoso (1995)	1 a 6 pontos	7 a 12 pontos	Acima de 12 pontos
Pereira (1995)	(Equilibrados)	(Normais)	(Desequilibrados)
Rolla (1995)			
Santos (1995)			
Cordeiro (1996)			
Barreto (1995)	1 a 9 pontos	10 a 15 pontos	Acima de 35 pontos
	(Equilibrados)	(Pouco Desequilibrados)	(Muito Desequilibrados)
Basto (1997a)	1 a 3 pontos	4 a 10 pontos	Acima de 10 pontos
Sampaio (1997)	(Equilibrados)	(Normais)	(Desequilibrados)
Sampaio (1998)			

Análise Clusters

Autores	Categorias		
Sampaio (2000b)	1 a 8 pontos (Equilibrados)	9 a 18 pontos (Pouco Desequilibrados)	Acima de 18 pontos (Muito Desequilibrados)
Janeira <i>et al.</i> (2001)	1 a 11 pontos (Equilibrados)	12 a 22 pontos (Normais)	Acima de 22 pontos (Desequilibrados)

A maioria dos autores estabeleceu fronteiras para as categorias de jogos a partir de uma interpretação individualizada e empírica dos resultados finais, designando-os como jogos equilibrados, normais e desequilibrados (Marques, 1990; Sousa, 1993; Cardoso, 1995; Pereira, 1995; Rolla, 1995; Santos, 1995; Cordeiro, 1996; Basto, 1997a; Sampaio, 1997). Também Barreto (1995) categorizou empiricamente os jogos em equilibrados, pouco desequilibrados e muito desequilibrados. Finalmente, Gingerich (1946), Kozar *et al.* (1994), Mendes (1996a) e Janeira & Sampaio (1996) subdividiram as amostras apenas em jogos equilibrados e desequilibrados.

Com o intuito de prevenir o estabelecimento de barreiras menos acertadas na categorização dos jogos a partir de processos metodológicos insuficientemente sustentados, alguns autores recorreram 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 ideia foi a de definir fronteiras o mais rigorosas possível, de tal modo que os jogos pertencentes a um mesmo grupo fossem bastante semelhantes entre si e sempre mais semelhantes aos jogos do mesmo grupo do que a jogos de grupos diferentes (Sampaio, 2000b).

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 9 pontos;
- (ii) Categoria 2 - Jogos Desequilibrados (JD), com diferenças no resultado final superiores a 9 pontos e inferiores ou iguais a 19 pontos;
- (iii) Categoria 3 - Jogos Muito Desequilibrados (JMD), com diferenças no resultado final superiores a 19 pontos.

A revisão da literatura mais recente sobre esta matéria tem permitido compreender que o desfecho final dos jogos se reflecte nos vectores de corte (constructos) que separam as diferentes categorias de jogos. De facto, parece evidente que à medida que um jogo se vai desequilibrando na pontuação, as diferenças entre as equipas vão sendo também cada vez maiores sendo quase impossível encontrar um constructo particular que distinga, a partir das *estatísticas*, a *performance* das equipas².

Neste sentido, pretendemos direccionar o nosso estudo exclusivamente para a interpretação dos JE, em que naturalmente será possível identificar vectores de corte sólidos na separação da vitória e da derrota em diferentes contextos.

Os contextos a estudar decorrem igualmente das sugestões mais recentes da literatura (Sampaio, 2000b; Janeira *et al.*, 2001). De facto, os autores têm

² Os estudos mais recentes, nomeadamente os que recorreram aos enunciados pressupostos metodológicos (Sampaio, 2000b; Janeira *et al.*, 2001) têm vindo a acentuar a escassez de variáveis com poder discriminatório, em jogos pertencentes às restantes categorias definidas (jogos desequilibrados e muito desequilibrados). Estas particularidades foram referidas por Sampaio (2000b, p.246) do seguinte modo: "*as diferenças entre as equipas foram de tal modo pronunciadas que não se identificou nenhum conjunto particular de estatísticas que as separe. De facto, em jogos desta natureza tudo é diferente.*"

identificado diferentes vectores de corte para o desfecho final dos jogos (vitória vs. derrota), tendo em conta o tipo de jogo (fase regular vs. *playoff*) e o local do jogo (casa vs. fora).

Face a estas questões, a constituição de subamostras em função da totalidade dos factores em estudo parece ser a solução que melhor se ajusta ao problema. Neste sentido, a ideia foi a de identificar constructos de *estatísticas* responsáveis pelo desfecho final dos jogos (vitória vs. derrota) em cada um dos seguintes contextos (definidos pelos níveis dos restantes factores):

- Jogos equilibrados da fase regular disputados em casa
- Jogos equilibrados da fase regular disputados fora
- Jogos equilibrados do *playoff* disputados em casa
- Jogos equilibrados do *playoff* disputados fora

No Quadro 3.2. encontra-se a constituição final da amostra, onde se pode apreciar a distribuição absoluta e relativa dos jogos pelos níveis das variáveis independentes em estudo (tipo, categoria e local do jogo).

Quadro 3.2. Constituição final da amostra.

Totalidade dos Jogos (n=209)											
Fase Regular: n= 182 (87%)						Playoff: n= 27 (13%)					
Equilibrados		Desequilibrados		Muito Desequilibrados		Equilibrados		Desequilibrados		Muito Desequilibrados	
n=	(%)	n=	(%)	n=	(%)	n=	(%)	n=	(%)	n=	(%)
Casa	Fora	Casa	Fora	Casa	Fora	Casa	Fora	Casa	Fora	Casa	Fora
n _v = 70	n _v = 45	n _v = 28	n _v = 17	n _v = 17	n _v = 5	n _v = 9	n _v = 7	n _v = 5	n _v = 5	n _v = 0	n _v = 1
(61%)	(39%)	(62%)	(38%)	(77%)	(23%)	(56%)	(44%)	(50%)	(50%)	(0%)	(100%)

3.3. 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;
- **Estatísticas secundárias** - conjunto de *estatísticas* cuja expressão decorre da transformação das *estatísticas* primárias.

3.3.1. Estatísticas primárias

O conjunto de *estatísticas* primárias considerado para análise obedeceu às sugestões da FIBA (Trninić *et al.*, 1997). A sua constituição inclui treze *estatísticas*, definidas da seguinte forma:

Assistências (A), somatório do número de assistências realizadas pelos jogadores de uma equipa;

Desarmes de lançamento (DL), somatório do número de desarmes de lançamento realizados pelos jogadores de uma equipa;

Faltas cometidas (FC), somatório do número de faltas cometidas pelos jogadores de uma equipa;

Lançamentos de 2 pontos convertidos (L2C), somatório do número de lançamentos convertidos pelos jogadores dentro da área delimitada pela linha de 6,25 metros;

Lançamentos de 2 pontos falhados (L2F), somatório do número de lançamentos falhados pelos jogadores dentro da área delimitada pela linha de 6,25 metros;

Lançamentos de 3 pontos convertidos (L3C), somatório do número de lançamentos convertidos pelos jogadores fora da área delimitada pela linha de 6,25 metros;

Lançamentos de 3 pontos falhados (L3F), somatório do número de lançamentos falhados pelos jogadores fora da área delimitada pela linha de 6,25 metros;

Lances-livres convertidos (LLC), somatório do número de lances-livres convertidos pelos jogadores de uma equipa;

Lances-livres falhados (LLF), somatório do número de lances-livres falhados pelos jogadores de uma equipa;

Roubos de bola (RB), somatório do número de bolas recuperadas pelos jogadores de uma equipa;

Ressaltos ofensivos (RO), somatório do número de ressaltos ofensivos conquistados pelos jogadores de uma equipa;

Ressaltos defensivos (RD), somatório do número de ressaltos defensivos conquistados pelos jogadores de uma equipa;

Perdas de bola (PdB), somatório do número de perdas de bola realizadas pelos jogadores de uma equipa;

3.3.2. Estatísticas secundárias

O grupo de *estatísticas* secundárias utilizado na análise foi constituído pelas seguintes duas *estatísticas*:

Posses de bola (PB), considera-se que uma equipa tem a PB quando mantém o controlo ininterrupto e completo da bola. A PB termina quando é tentado um lançamento de campo (sempre que não se conquiste o RO), quando ocorre uma perda de bola, uma situação de bola ao ar ou após a tentativa de converter um lance-livre (sempre que não seja o primeiro de dois tentados e desde que não se conquiste o RO). Para o cálculo do número de PB de uma equipa, utilizou-se a seguinte equação:

$$\text{Equação 2.2. } PB = LCT - RO + PdB + 0,4 \times LLT.$$

Coefficiente de eficácia ofensiva (CEO), relação entre o número de pontos marcados (pontos sofridos no caso do CED) e o número de PB de uma equipa. Para o cálculo do CEO e do CED utilizou-se a seguinte equação:

$$\text{Equação 2.1. } CEO = PM \times 100 / PB$$

3.4. Recolha de dados

As *estatísticas* dos jogos foram obtidas a partir dos registos realizados por técnicos experientes da empresa InforDesporto³. Por este facto, foi impossível testar a sua fiabilidade. Todavia, estas observações e registos merecem a maior credibilidade.

³ Esta empresa é responsável pela realização das *estatísticas* da LCB (Portugal).

3.5. Procedimentos Estatísticos

3.5.1. Análise exploratória inicial

A análise exploratória inicial dos dados foi realizada no sentido de respeitar os pressupostos requeridos pelas técnicas paramétricas. Para cada uma das subamostras a testar, definidas aprioristicamente em função das variáveis independentes (tipo, local, categoria e desfecho final do jogo), foram cumpridas as seguintes etapas:

- (i) Em primeiro lugar, foi realizada uma identificação de *outliers* através do método gráfico “Caixa-de-Bigodes” (*Box-and-Whiskers*);
- (ii) De seguida, procedeu-se à testagem da normalidade das distribuições recorrendo aos procedimentos de *Kolmogorov-Smirnov* ajustados com a correcção de *Lilliefors*.

3.5.2. Análise univariada

3.5.2.1. Desfecho final do jogo

A análise estatística foi realizada de forma independente para cada uma das categorias de jogos que resultaram da classificação automática (Análise de *Clusters*) e consistiu na comparação dos valores médios de cada *estatística* do jogo, face à vitória ou derrota, através da Análise de Variância (ANOVA) de medidas independentes.

3.5.3. Análise multivariada

A estatística multivariada permitiu-nos explorar a *performance* conjunta das *estatísticas* do jogo e determinar a influência ou importância de cada uma sem descurar a presença das outras.

No estudo da *performance* diferencial em JDC a aplicação desta técnica de análise parece ser de fácil aceitação, uma vez que se ajusta bem às questões que pressupõem covariação e multidimensionalidade de representação de variáveis latentes mais complexas de aspectos fundamentais do jogo (Maia, 1993).

Na realidade, as medidas referentes aos valores gerais da *performance* individual projectam-se num perfil de *performance* desportivo-motora, i.e., em vectores de médias dos diferentes constructos. Estes vectores expressam a totalidade das avaliações realizadas e são passíveis de representação geométrica (Cooley, 1971; Nunnally, 1978; Escotet, 1980; Stemmler, 1988; Tatsuoka, 1988).

A testagem das hipóteses formuladas para cada uma das subamostras⁴ foi efectuada com o recurso ao modelo espacial do traço, no qual o procedimento da Função Discriminante (FD) permite uma solução matemática e geométrica satisfatória (Cooley, 1971).

No que diz respeito à análise multivariada, procedeu-se à análise da FD no sentido de identificar, através dos coeficientes canónicos estruturais⁵ (CCE), as *estatísticas* do jogo que mais contribuíram para separar maximalmente as vitórias e as derrotas em cada subamostra de jogos.

Consideramos como relevantes para a interpretação dos compósitos lineares os $|CCE| \geq 0,30$ (Tabachnick & Fidell, 1989).

O nível de significância foi mantido em 5%.

Todos os cálculos foram realizados a partir das aplicações informáticas *Statistica* (para refs. ver Statsoft, 1997) e SPSS⁶ (para refs. ver SPSS, 1990; Vinacua, 1998a, 1998b).

⁴ Jogos equilibrados da fase regular disputados em casa; JE da fase regular disputados fora; JE do *playoff* disputados em casa e JE do *playoff* disputados fora.

⁵ Os pesos canónicos estandarizados, pela variabilidade da variância, tornam-se bastante instáveis. Neste sentido, optámos pela análise dos coeficientes canónicos estruturais (Tabachnick & Fidell, 1989).

⁶ *Statistical Products and Service Solutions*.

4. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

4. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

A apresentação dos resultados do estudo será individualizada em função dos objectivos anteriormente propostos. Lembra-se ainda que iremos tratar, exclusivamente os jogos equilibrados (JE) pelas razões apontadas no Capítulo 3. Material e Métodos. Contudo, para cada uma das fases competitivas (fase regular e *playoff*) apresentaremos a distribuição da amostra das diferentes categorias de jogos.

4.1. Análise exploratória dos resultados da fase regular

A análise exploratória dos resultados da fase regular possibilitou prosseguir para a análise inferencial. Em nenhuma das análises preliminares foi detectada qualquer violação aos pressupostos da normalidade de distribuição.

4.2. Categorização e distribuição dos jogos da fase regular

O estudo prévio de classificação automática (Análise de *Clusters*), resultou na definição das fronteiras das categorias em estudo anteriormente enunciadas. Os jogos disputados na fase regular ($n=182$) constituíram 87% do total da amostra, dos quais 115 (63,2%) foram considerados JE, 45 (24,7%) foram categorizados como jogos desequilibrados (JD) e 22 (12,1%) incluídos como jogos muito desequilibrados (JMD).

A Figura 4.1. apresenta a distribuição das vitórias e derrotas em cada uma das categorias, em função do local onde decorreram (casa vs. fora).

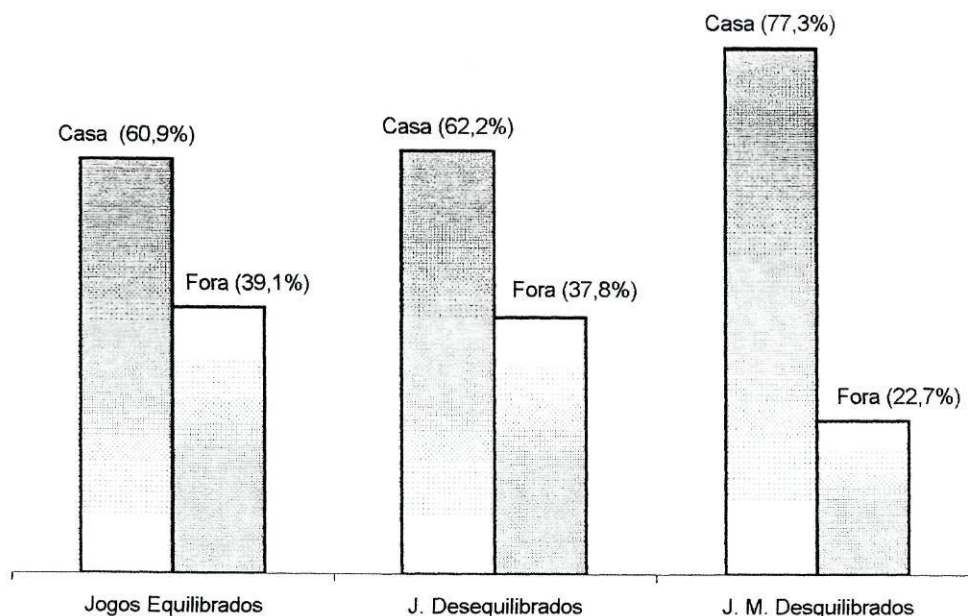


Figura 4.1. Distribuição das vitórias nos jogos da fase regular em função das categorias e do local de realização.

4.3. Desfecho final dos jogos da fase regular

Em primeiro lugar, efectuámos uma análise dos principais indicadores da eficácia colectiva das equipas, designadamente as PB, os PM e o CEO. O Quadro 4.1. apresenta os resultados da comparação de médias das *estatísticas* de eficácia colectiva entre o grupo das vitórias e o grupo das derrotas.

Quadro 4.1. Resultados da comparação de médias das *estatísticas* da eficácia colectiva estudadas nos jogos equilibrados da fase regular, face ao desfecho final dos jogos (vitória vs. derrota).

<i>Estatísticas</i>	Vitória	Derrota	t	p
Posses de Bola	77,20 ± 6,54			
Pontos Marcados	88,11 ± 9,98	83,33 ± 10,03	-3,625	0,000*
CEO	114,25 ± 10,06	108,02 ± 10,27	-4,643	0,000*

Os valores apresentados são média ± desvio padrão e estão relativizados a 100 PB.
* p<0,05

Estes resultados evidenciam diferenças estatisticamente significativas para as *estatísticas* em estudo, superiores no grupo das vitórias. Atenda-se ao facto da generalidade as equipas vencedoras marcarem, em média, mais 5 pontos por jogo ($PM_{VIT}=88,11$ vs. $PM_{DER}=83,33$) e apresentarem níveis de eficácia ofensiva superiores em 6 pontos relativamente às equipas derrotadas ($CEO_{VIT}=114,25$ vs. $CEO_{DER}=108,02$). Acrescenta-se ainda que nesta fase competitiva as equipas dispuseram, em média, de 77 PB por jogo.

Seguidamente será efectuada a apresentação, em simultâneo, dos resultados provenientes da análise univariada e multivariada nas subamostras de jogos equilibrados disputados em casa e fora.

4.3.1. Jogos equilibrados disputados em casa

O Quadro 4.2. apresenta os resultados do estudo univariado inicial de comparação de médias das *estatísticas* em função do desfecho final. No conjunto de jogos pertencentes a esta subamostra, as equipas que venceram os jogos falharam menos lançamentos de dois e três pontos, converteram mais lances-livres, conquistaram mais ressaltos defensivos e menos ressaltos ofensivos, concederam mais assistências e cometeram mais faltas.

Quadro 4.2. Resultados da comparação de médias das estatísticas estudadas nos jogos equilibrados disputados em casa (fase regular).

<i>Estatísticas</i>	Vitória		Derrota		F	p
%L2C	32,40	± 6,61	30,73	± 6,22	1,84	0,177
%L2F	24,99	± 7,15	28,50	± 8,01	6,00	0,016*
%L3C	9,02	± 3,67	9,31	± 4,06	0,16	0,695
%L3F	16,30	± 5,39	20,04	± 6,64	10,94	0,001*
%LLC	22,65	± 6,47	18,66	± 6,62	10,24	0,002*
%LLF	7,72	± 3,99	6,47	± 3,32	3,05	0,084
%RD	32,74	± 5,09	30,19	± 5,34	6,69	0,011*
%RO	14,57	± 4,69	16,97	± 5,21	6,58	0,012*
%RB	12,93	± 3,67	12,39	± 3,28	0,64	0,426
%DL	3,05	± 2,14	3,28	± 2,36	0,31	0,582
%A	21,99	± 6,72	19,23	± 5,39	5,39	0,022*
%FC	26,43	± 5,26	28,90	± 5,17	6,12	0,015*
%PdB	19,40	± 4,95	18,65	± 4,69	0,65	0,423

Os valores apresentados são média ± desvio padrão e estão relativizados a 100 PB.

* p<0,05

O estudo da Função Discriminante (FD) permitiu identificar uma função associada a um $\lambda^2=69,49$, estatisticamente significativo (p<0,05; ver Quadro 4.3.).

Quadro 4.3. Resultados da Função Discriminante em jogos equilibrados disputados em casa (fase regular).

Função	%Variância	Λ	R_c	λ^2	p
1	100%	0,52	0,69	69,49	0,000

Os valores constantes no Quadro 4.4., referentes aos Coeficientes Canônicos Estruturais (CCE), destacaram as %L3F (CCE=-0,32) e as %LLC (CCE=-0,31) como as *estatísticas* que mais contribuíram para o desfecho final nos jogos nesta subamostra. As restantes *estatísticas* não apresentaram contribuições relevantes, do ponto de vista estatístico, para a estrutura da função linear encontrada.

Quadro 4.4. Valores dos CCE da função discriminante para os jogos equilibrados disputados em casa (fase regular).

<i>Estatísticas</i>	CCE
%L3F	-0,32
%LLC	0,31
%RD	0,25
%RO	-0,25
%FC	-0,24
%L2F	-0,24
%A	0,23
%LLF	0,17
%L2C	0,13
%PdB	0,08
%RB	0,08
%DL	-0,05
%L3C	-0,04

Valor discriminatório $|CCE| \geq 0,30$

A qualidade da precisão do ajuste foi elevada para o grupo das derrotas (38 ocorrências em 45 totais, o que equivale a 84,4%), e para o grupo das vitórias (56 ocorrências em 70 totais, 80%). A reclassificação final da Matriz de Confusão foi de 81,7% (ver Quadro 4.5.).

Quadro 4.5. Resultados da Matriz de Confusão (Teste de *Jackknife*) para a subamostra de jogos equilibrados disputados em casa (fase regular).

	Grupo	Derrota	Vitória	
Grupo	Derrota	38 (84,4%)	7 (15,6%)	45
	Vitória	14 (20%)	56 (80%)	70
	Total			81,7%

4.3.2. Jogos equilibrados disputados fora

No conjunto de jogos desta subamostra, as equipas que venceram os jogos falharam menos lançamentos de três pontos, converteram mais lances-livres, conquistaram mais ressaltos defensivos e menos ressaltos ofensivos e cometeram menos faltas (ver Quadro 4.6.).

Quadro 4.6. Resultados da comparação de médias das estatísticas estudadas nos jogos equilibrados disputados fora (fase regular).

<i>Estatísticas</i>	Vitória		Derrota		F	p
%L2C	29,52	± 5,49	30,74	± 5,88	1,24	0,267
%L2F	25,36	± 6,44	27,45	± 5,27	3,63	0,059
%L3C	9,84	± 3,60	8,75	± 3,66	2,45	0,120
%L3F	15,12	± 5,35	19,52	± 5,41	18,28	0,000*
%LLC	25,26	± 8,53	20,17	± 7,65	11,11	0,001*
%LLF	8,36	± 3,99	7,35	± 3,56	2,01	0,159
%RD	33,68	± 6,19	29,19	± 5,49	16,49	0,000*
%RO	12,60	± 4,47	16,52	± 4,48	20,97	0,000*
%RB	12,05	± 3,05	12,91	± 4,06	1,47	0,229
%DL	2,98	± 2,47	2,77	± 2,31	0,23	0,635
%A	20,76	± 5,76	19,17	± 7,11	1,59	0,210
%FC	25,01	± 4,50	27,19	± 4,23	6,99	0,009*
%PdB	19,01	± 4,15	19,35	± 4,86	0,16	0,694

Os valores apresentados são média ± desvio padrão e estão relativizados a 100 PB.

* p<0,05

O estudo da FD permitiu identificar uma função associada a um $\lambda^2=73,65$, estatisticamente significativo (ver Quadro 4.7.).

Quadro 4.7. Resultados da análise discriminante em jogos equilibrados disputados fora (fase regular).

Função	%Variância	Λ	R_c	λ^2	p
1	100%	0,50	0,71	73,65	0,000

Na composição do vector de médias que mais contribuiu para a discriminação entre as vitórias e as derrotas emergiram os valores das %RO (CCE=-0,43), as %L3F (CCE=-0,40), as %RD (CCE=0,38) e as %LLC (CCE=0,31). As restantes *estatísticas* não apresentaram contribuições relevantes, do ponto de vista estatístico, para a estrutura da função linear encontrada (ver Quadro 4.8.).

Quadro 4.8. Valores dos CCE da função discriminante para os jogos equilibrados disputados fora (fase regular).

<i>Estadísticas</i>	CCE
%RO	-0,43
%L3F	-0,40
%RD	0,38
%LLC	0,31
%FC	-0,25
%L2F	-0,18
%L3C	0,15
%LLF	0,13
%A	0,12
%RB	-0,11
%L2C	-0,11
%DL	0,05
%PdB	-0,04

Valor discriminatório $|CCE| \geq 0,30$

A qualidade do ajuste da função linear foi elevado para o grupo das derrotas (59 ocorrências em 70 totais, o que equivale a 84,3%) e para o grupo das vitórias (35 ocorrências em 45 totais, 77,8%). A reclassificação final da Matriz de Confusão foi de 81,7% (ver Quadro 4.9.).

Quadro 4.9. Resultados da Matriz de Confusão para a subamostra de jogos equilibrados disputados fora (fase regular).

	Grupo	Derrota	Vitória	
Grupo	Derrota	59 (84,3%)	11 (15,7%)	70
	Vitória	10 (22,2%)	35 (77,8%)	45
	Total			81,7%

4.4. Análise exploratória dos resultados do *playoff*

A análise exploratória dos resultados do *playoff* possibilitou seguir para as análises subsequentes já que em nenhuma das análises preliminares foi detectada qualquer violação dos pressupostos de normalidade da distribuição.

4.5. Categorização e distribuição dos jogos do *playoff*

Os jogos disputados nesta fase competitiva (n=27) correspondem a 13% da totalidade de jogos que compõem a amostra estudada. Da categorização efectuada resultaram 16 jogos equilibrados (59,3%), 10 jogos desequilibrados (37%) e 1 jogo muito desequilibrado (3,7%).

A Figura 4.2. apresenta a distribuição das vitórias e derrotas em cada uma das categorias, em função do local onde decorreram (casa vs. fora).

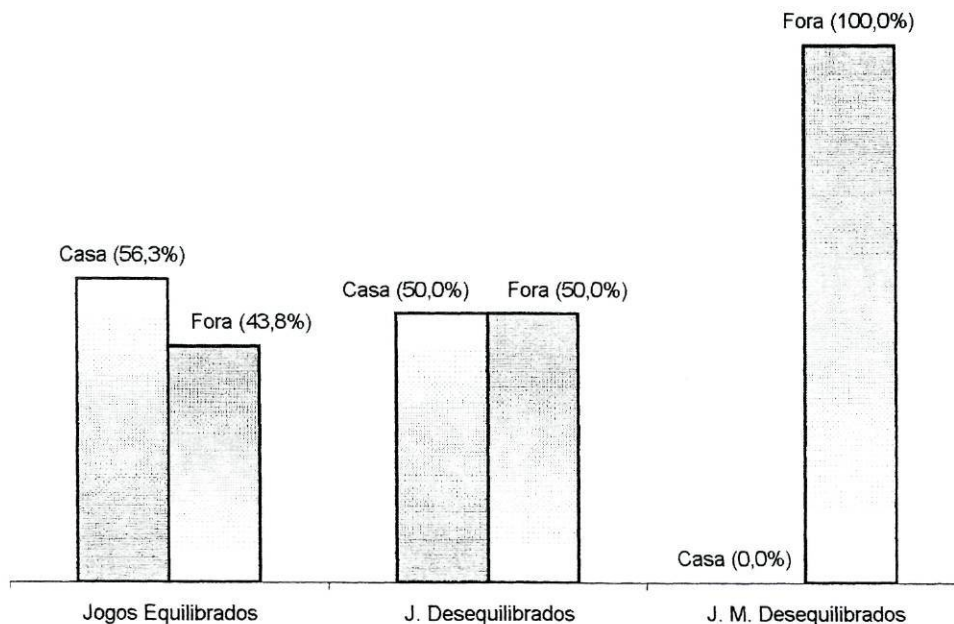


Figura 4.2. Distribuição das vitórias nos jogos do *playoff* em função das categorias e do local de realização.

4.6. Desfecho final dos jogos do *playoff*

O Quadro 4.10. apresenta os resultados da comparação de médias das *estatísticas* da eficácia colectiva estudadas em jogos disputados no *playoff*.

Quadro 4.10. Resultados da comparação de médias das *estatísticas* da eficácia colectiva estudadas nos jogos do *playoff*, face ao desfecho final dos jogos (vitória vs. derrota).

<i>Estatísticas</i>	Vitória		Derrota		t	p
Posses de Bola	74,08 ± 3,75					
Pontos Marcados	86,13	± 7,02	80,38	± 6,45	-2,412	0,022*
CEO	116,50	± 10,67	108,75	± 10,14	-2,106	0,044*

Os valores apresentados são média ± desvio padrão e estão relativizados a 100 PB.

* p<0,05

Os resultados obtidos nesta subamostra do estudo são semelhantes aos encontrados para a fase regular, ou seja, as equipas vencedoras na fase de *playoff* marcaram mais pontos por jogo ($PM_{VIT}=86,13$ vs. $PM_{DER}=80,38$) e foram mais eficazes na fase ofensiva ($CEO_{VIT}=116,5$ vs. $CEO_{DER}=108,75$) relativamente às equipas derrotadas. Registe-se igualmente que nesta fase competitiva as equipas dispuseram em média de 74 PB por jogo.

Seguidamente será efectuada a apresentação em simultâneo dos resultados provenientes da análise univariada e multivariada nas subamostras de jogos equilibrados disputados em casa e fora.

4.6.1. Jogos equilibrados disputados em casa

O Quadro 4.11. apresenta os resultados do estudo univariado inicial de comparação de médias das *estatísticas* em função do desfecho final. No conjunto de jogos pertencentes a esta subamostra (n=16), as equipas vencedoras distinguem-se das equipas derrotadas apenas pelo menor número de lançamentos de três pontos falhados.

Quadro 4.11. Resultados da comparação de médias das estatísticas estudadas nos jogos equilibrados disputados em casa (playoff).

Estatísticas	Vitória	Derrota	F	p
%L2C	33,58 ± 6,69	29,26 ± 5,26	1,96	0,183
%L2F	30,09 ± 5,73	24,21 ± 5,13	4,55	0,051
%L3C	9,34 ± 3,11	9,32 ± 2,37	0,00	0,989
%L3F	14,45 ± 5,28	21,20 ± 3,59	8,39	0,012*
%LLC	21,63 ± 7,66	22,69 ± 7,09	0,08	0,781
%LLF	6,67 ± 2,03	7,86 ± 4,47	0,51	0,489
%RD	34,81 ± 3,45	32,77 ± 3,38	1,40	0,256
%RO	16,77 ± 4,27	12,16 ± 4,65	4,24	0,059
%RB	12,73 ± 3,93	10,59 ± 3,23	1,36	0,264
%DL	4,19 ± 3,60	3,04 ± 3,23	0,44	0,519
%A	24,22 ± 3,57	23,24 ± 4,27	0,25	0,624
%FC	27,25 ± 5,71	29,64 ± 4,16	0,86	0,370
%PdB	17,83 ± 5,34	16,67 ± 5,49	0,18	0,676

Os valores apresentados são média ± desvio padrão e estão relativizados a 100 PB.

* p<0,05

O estudo da FD permitiu identificar uma função com valores estatisticamente significativos e que está associada a um $\lambda^2=31,83$ (ver Quadro 4.12.).

Quadro 4.12. Resultados da análise discriminante em jogos equilibrados disputados em casa (playoff).

Função	%Variância	Λ	R_c	λ^2	p
1	100%	0,01	0,99	31,83	0,003

Os valores constantes no Quadro 4.13., referem-se aos CCE das estatísticas em análise. Nenhuma das estatísticas evidenciou contributos relevantes do ponto de vista estatístico para a estrutura da função linear encontrada.

Quadro 4.13. Valores dos CCE da função discriminante para os jogos equilibrados disputados em casa (*playoff*).

<i>Estatísticas</i>	CCE
%L3F	0,09
%L2F	-0,07
%RO	-0,07
%L2C	-0,05
%RD	-0,04
%RB	-0,04
%FC	0,03
%LLF	0,02
%DL	-0,02
%A	-0,02
%PdB	-0,01
%LLC	0,00
%L3C	0,00

Valor discriminatório $|CCE| \geq 0,30$

A qualidade do ajuste da função linear foi perfeita em ambos os grupos (ver Quadro 4.14.).

Quadro 4.14. Resultados da Matriz de Confusão para a subamostra de jogos equilibrados disputados em casa (*playoff*).

	Grupo	Derrota	Vitória	
Grupo	Derrota	7 (100%)	0 (0%)	7
	Vitória	0 (0%)	9 (100%)	9
	Total			100%

4.6.2. Jogos equilibrados disputados fora

No conjunto de jogos desta subamostra, as equipas que venceram os jogos falharam menos lançamentos de três pontos e efectuaram mais assistências (ver Quadro 4.15.).

Quadro 4.15. Resultados da comparação de médias das estatísticas estudadas nos jogos equilibrados disputados fora (playoff).

<i>Estatísticas</i>	Vitória		Derrota		F	p
%L2C	30,63	± 7,35	29,58	± 4,39	0,13	0,726
%L2F	26,48	± 6,43	28,24	± 6,70	0,28	0,606
%L3C	10,69	± 2,74	9,89	± 2,72	0,34	0,569
%L3F	15,15	± 3,15	19,31	± 3,83	5,40	0,036*
%LLC	22,80	± 4,66	19,62	± 8,14	0,84	0,375
%LLF	8,45	± 2,75	8,89	± 4,51	0,05	0,823
%RD	35,30	± 4,85	30,49	± 5,34	3,47	0,084
%RO	12,86	± 5,20	17,26	± 5,66	2,56	0,132
%RB	11,46	± 3,24	12,32	± 3,49	0,25	0,625
%DL	2,55	± 2,35	3,79	± 2,82	0,89	0,363
%A	24,82	± 5,04	18,10	± 6,73	4,85	0,045*
%FC	29,10	± 5,76	27,62	± 3,70	0,39	0,540
%PdB	16,70	± 5,16	19,00	± 4,42	0,93	0,352

Os valores apresentados são média ± desvio padrão e estão relativizados a 100 PB.

* p<0,05

O estudo da FD permitiu identificar uma função associada a um $\lambda^2=24,68$, estatisticamente significativo (ver Quadro 4.16.).

Quadro 4.16. Resultados da análise discriminante em jogos equilibrados disputados fora (playoff).

Função	%Variância	Λ	R_c	λ^2	p
1	100%	0,04	0,98	24,68	0,025

Na composição do vector de médias que mais contribuiu para a discriminação entre as vitórias e as derrotas não emergiu qualquer indicador com uma contribuição relevante, do ponto de vista estatístico, para a estrutura da função linear encontrada (ver Quadro 4.17.).

Quadro 4.17. Valores dos CCE da função discriminante para os jogos equilibrados disputados fora (*playoff*).

<i>Estatísticas</i>	CCE
%L3F	-0,12
%A	0,12
%RD	0,09
%RO	-0,08
%PDB	-0,05
%DL	-0,05
%LLC	0,05
%FC	0,03
%L3C	0,03
%L2F	-0,03
%RB	-0,03
%L2C	0,02
%LLF	-0,01

Valor discriminatório $|CCE| \geq 0,30$

A qualidade do ajuste da função linear foi perfeita em ambos os grupos em análise (ver Quadro 4.18.).

Quadro 4.18. Resultados da matriz de confusão para a subamostra de jogos equilibrados disputados fora (*playoff*).

Grupo		Derrota	Vitória	
Grupo	Derrota	9 (100%)	0 (0%)	9
	Vitória	0 (0%)	7 (100%)	7
	Total			100%

5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A discussão dos resultados será efectuada no sentido de cumprir os objectivos do nosso estudo e de responder às hipóteses formuladas, designadamente na diferenciação de um conjunto de *estatísticas* que discrimine as equipas em função do desfecho final dos jogos. É ainda nosso propósito analisar os resultados do presente estudo e compará-los com os resultados dos estudos de maior relevo constantes na literatura revista. Serão objecto de análise particular os estudos que obedecendo a pressupostos metodológicos idênticos aos nossos (Sampaio, 2000b; Janeira *et al.*, 2001), recorreram aos jogos disputados em épocas anteriores às alterações das regras agora em análise.

Desta forma, pensamos ser possível: (i) por um lado, precisar melhor a influência das alterações regulamentares na estrutura do jogo de basquetebol, definido a partir das *estatísticas* do jogo, e (ii) simultaneamente, pretendemos compreender qual a sua influência na dinâmica do jogo.

5.1. Distribuição dos jogos face à categorização (fase regular)

A análise de *Clusters* permitiu identificar os valores das fronteiras de cada uma das categorias de jogos em estudo. Procedimento semelhante foi utilizado por Sampaio (2000b) e por Janeira *et al.* (2001) na definição das categorias de jogos de basquetebol. A comparação dos nossos valores de fronteiras com os valores identificados pelos autores referidos anteriormente permitem-nos perceber as diferenças entre todos os estudos e em todos os valores de fronteiras definidos (ver Figura 5.1.).

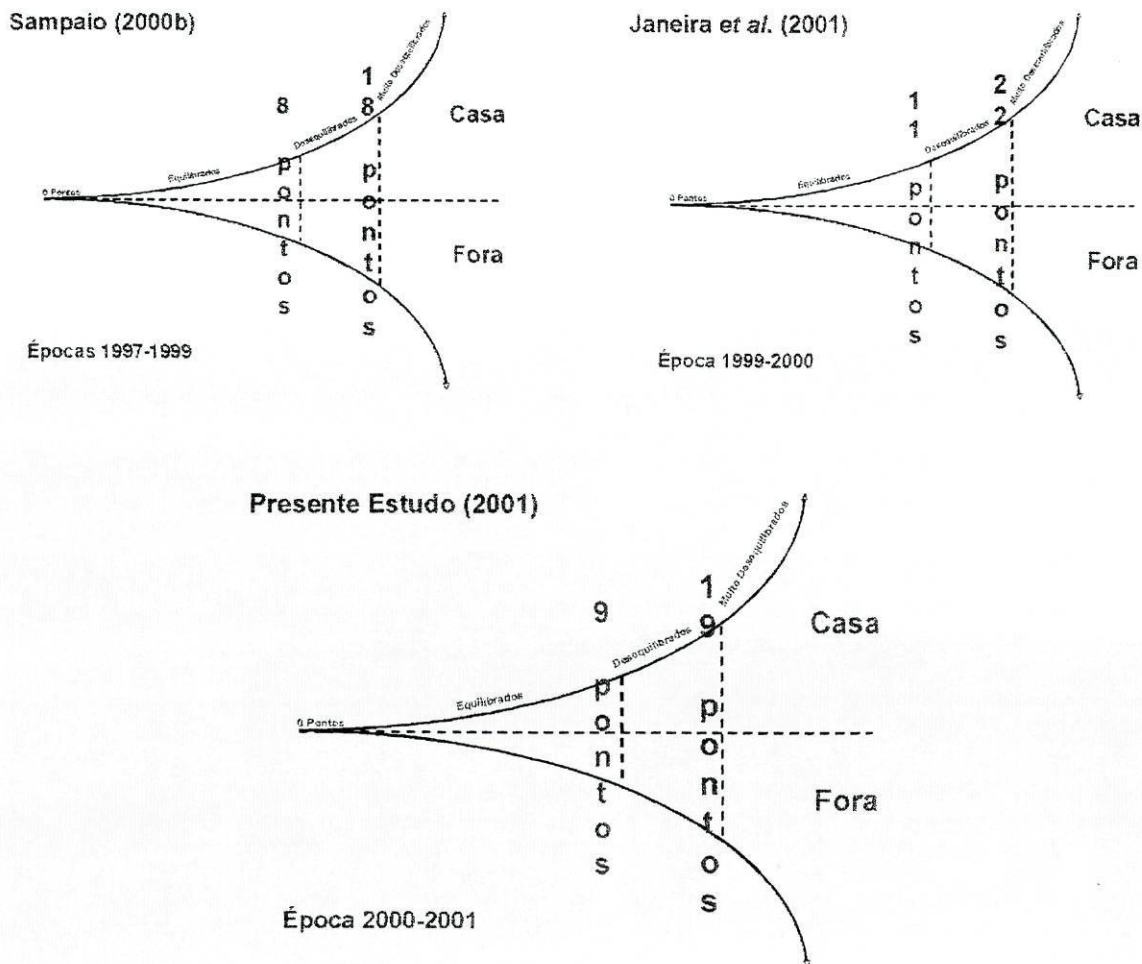


Figura 5.1. Representação gráfica dos valores obtidos para as fronteiras das categorias definidas nos estudos de Sampaio (2000b), Janeira et al. (2001) e no Presente Estudo (2001).

Atendendo a estas evidências, não parece lógico atribuir “responsabilidades”, neste tipo de divergência apenas às alterações regulamentares, já que a variação nos valores de fronteiras é visível quando percorremos, de uma forma longitudinal, as épocas desportivas mais recentes. Apesar do tipo de divergências visíveis na comparação anteriormente efectuada, prosseguimos na aceitação dos resultados de Sampaio (2000b) e de Janeira et al. (2001) como os mais ajustados para a contrastação a efectuar com os resultados do presente estudo.

De facto, embora a partir da implementação da regra dos 24 segundos não seja possível identificar influências nítidas nos valores de fronteiras das categorias de jogos, outros indicadores do presente estudo revelaram-se mais sensíveis a esta alteração temporal do jogo. Na Figura 5.2. comparam-se graficamente as distribuições percentuais das diferentes categorias de jogos identificados no presente estudo e nos estudos em contraste.

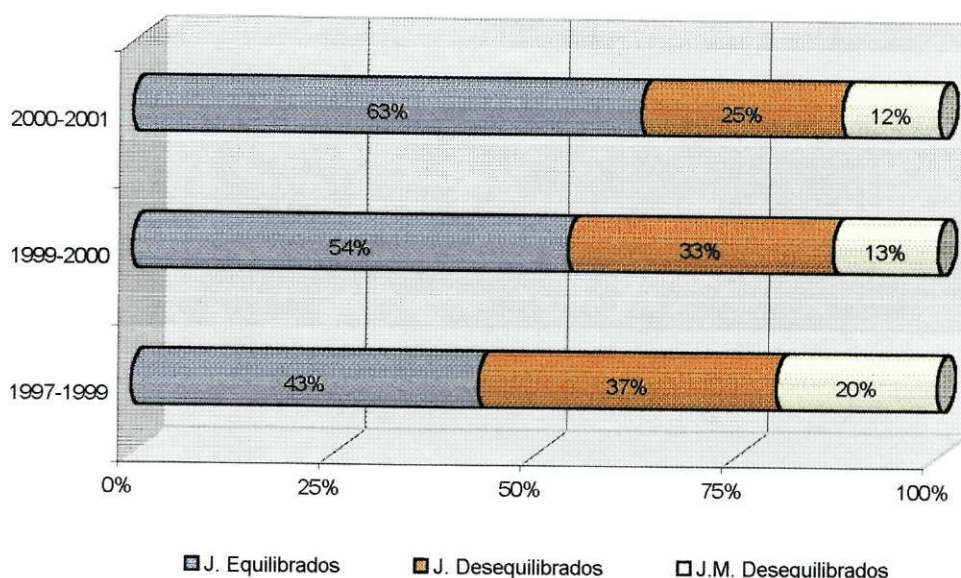


Figura 5.2. Representação gráfica dos valores obtidos para a constituição final da amostra de jogos disputados na fase regular, comparativamente com os estudos de Sampaio (2000b) e Janeira *et al.* (2001).

É bem visível nestes resultados o aumento percentual do número de JE na época em estudo, relativamente às épocas anteriores (+20% do que no período 1997-1999 e +9% do que na época 1999-2000). Contrariamente, nota-se um decréscimo nos valores percentuais dos JD (-12% e -8% respectivamente) e JMD (-8% e -1% respectivamente) para o mesmo tipo de contrastação.

Este conjunto de evidências presentes no nosso estudo (igualmente presentes na literatura) vem mais uma vez reforçar a importância dos JE, 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. De facto, os JE contêm em si uma ausência de explicação imediata que faz todo o sentido esclarecer. Contrariamente aos JD e JMD onde tudo diferencia as equipas, nos JE a imponderabilidade do resultado final é evidente. E é este tipo de imponderabilidade no desfecho final dos jogos que desejamos esclarecer na análise do jogo de basquetebol, apreciado em diferentes contextos.

Como já visto, os resultados do presente estudo apontam no sentido da maior ocorrência de jogos decididos por margens pontuais mais reduzidas, o que expressa bem uma ideia de aumento do equilíbrio entre as equipas. Este facto poderá em parte estar relacionado com a diminuição do tempo de ataque para 24 segundos, já que a redução de seis segundos poderá influenciar negativamente a preparação e a finalização dos ataques.

Na verdade, esta alteração bem como a diminuição do tempo disponível para ultrapassar a linha que separa o meio-campo defensivo e ofensivo (de dez para oito segundos), conduziu as equipas à execução mais frequente de lançamentos “forçados” resultantes de acções mais individualizadas.

A complexa tarefa colectiva de exploração das características individuais dos jogadores, pela necessidade premente de procura de soluções vantajosas, ocorre em menor número com o evidente prejuízo para as melhores equipas, dotadas de melhores atletas e essencialmente de melhores “especialistas”, quer do jogo interior quer do jogo exterior.

Paralelamente, os jogadores defensores que habitualmente desempenhavam esta tarefa num período máximo de 30 segundos, não são nesta fase do jogo de basquetebol sujeitos a um desgaste físico tão prolongado, reflectindo-se este aspecto na maior capacidade de oposição e “coesão” defensiva e logicamente no aumento de pressão sobre os atacantes. Compreendemos assim que a diminuição do tempo de ataque contribuiu decisivamente no sentido de equilibrar o potencial das equipas em competição com o natural aumento da incerteza do desfecho final dos jogos.

No entanto, esta tendência de aproximação do potencial competitivo das equipas, expresso pelo aumento do número de JE, não foi acompanhada pela “*diluição da vantagem casa*”. A análise do desfecho final dos jogos em função do seu local de realização revelou que, neste aspecto se assistiu a um aumento da preponderância do factor casa para a vitória nos jogos disputados (ver Figura 5.3.).

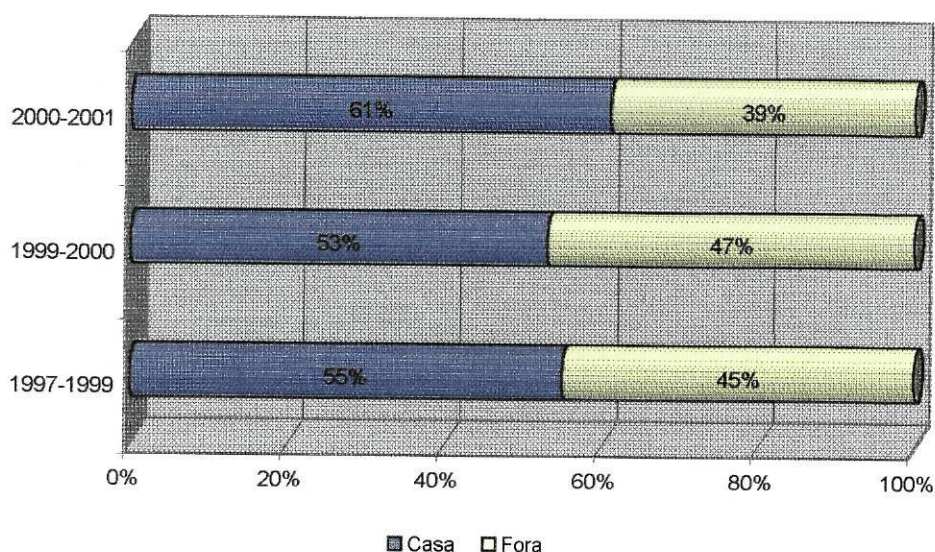


Figura 5.3. Representação gráfica dos valores obtidos para a constituição final da nossa amostra, em relação ao local e ao desfecho final dos jogos disputados na fase regular, comparativamente com os estudos de Sampaio (2000b) e Janeira *et al.* (2001).

Como se pode comprovar pela Figura anterior, na fase regular da época 2000-2001 verificou-se um aumento significativo da frequência de vitórias por parte das equipas que disputaram os jogos em casa, relativamente às épocas em contraste (+6% e +8% respectivamente). As razões para estas evidências poderão encontrar justificação na maior influência dos aspectos do envolvimento do jogo nesta ocorrência.

Esta ideia da influência positiva do envolvimento do jogo na *performance* das equipas visitadas expressa-se a partir: (i) da presença de público encorajador

(Paulus *et al.*, 1972; Paulus & Cornelius, 1974; Sanna & Shotland, 1990), (ii) do superior grau de familiarização com os aspectos logísticos do recinto do jogo, entre os quais se destacam o piso, tipo de tabelas e aros, iluminação, climatização, distância entre os limites do campo e as paredes do recinto (Maravich & Belpuliti, 1949; O' Brien, 1951; Turnbull, 1961; Moore & Brylinsky, 1995), e (iii) da capacidade das melhores equipas atraírem mais público (Madrigal & James, 1999).

São estas questões que, muito provavelmente, promovem aquilo que Varca (1980) denomina como o “aumento da agressividade funcional” nas equipas visitadas, expresso por um tipo de comportamentos agressivos que aumenta a probabilidade destas equipas vencerem os jogos, consubstanciado pelos superiores valores nos ressaltos, desarmes de lançamento e roubos de bola (para refs. ver Sampaio, 2000b).

5.2. Ritmo e eficácia em jogos da fase regular

Muitos analistas identificam o ritmo de jogo como a chave que permite às equipas consideradas teoricamente mais fracas ou com menor número de recursos técnicos, táticos e físicos, contrariar a superioridade adversária¹. Depois de muitos anos a ouvirmos falar do “*basket-control*” e dos seus efeitos negativos sobre a dinâmica do jogo², a implementação da regra dos 24 segundos parece ter contribuído para eliminar esta tendência. A Figura 5.4. apresenta-nos uma perspectiva da evolução das posses de bola por jogo (PB), dos pontos marcados por jogo (PM) e do coeficiente de eficácia ofensiva (CEO) em jogos da fase regular da época desportiva 2000-2001, relativamente às épocas em contraste.

¹ Para refs. ver <http://www.liga-acb.es/acb/final2001.noticias.htm>.

² “*Basket-control*” foi a denominação adoptada para uma concepção de jogo baseada na diminuição do ritmo dos jogos, substanciada na tentativa de controle e exploração de PB mais longas (perto do limite do tempo de PB). Este facto resultava na diminuição do ritmo dos jogos, das tentativas de lançamento ao cesto e obviamente dos PM por jogo (para refs. ver <http://www.liga-acb.es/acb/final2001.noticias.htm>).

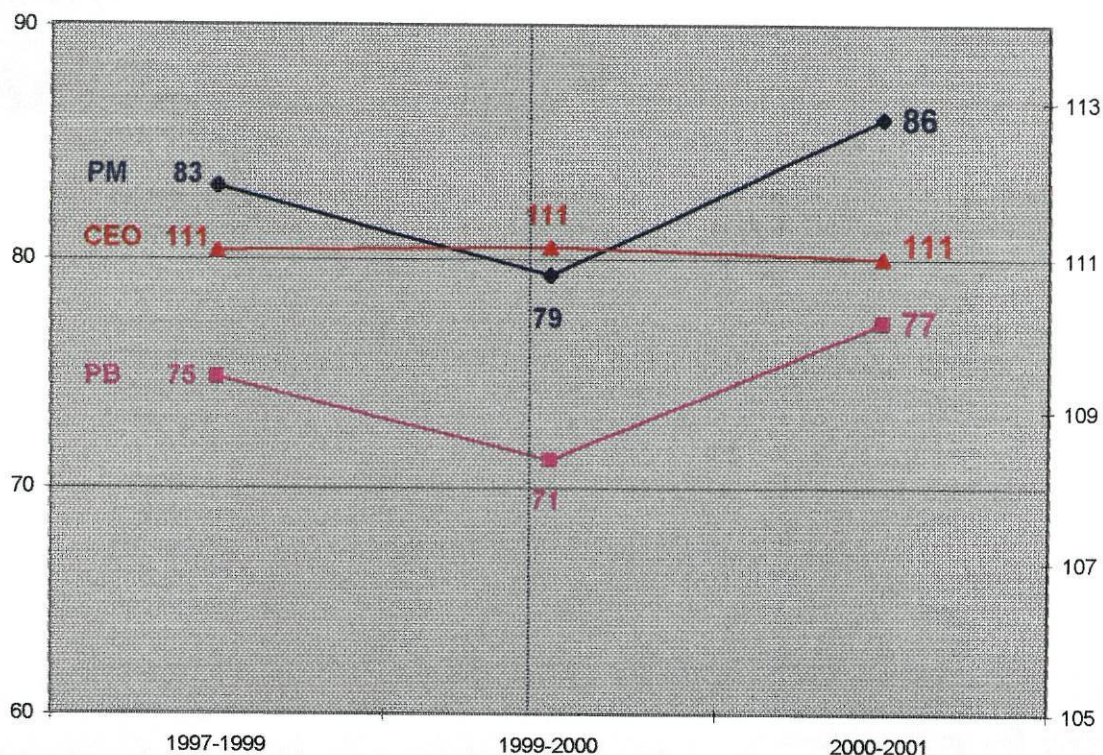


Figura 5.4. Representação gráfica das PB, PM e CEO obtidos nos jogos da fase regular do nosso estudo, comparativamente com os estudos de Sampaio (2000b) e Janeira *et al.* (2001).

A Figura anterior evidencia claramente um corte na tendência generalizada de decréscimo progressivo das PB e dos PM por jogo nas épocas de 1997-1999 e 1999-2000 relativamente à época desportiva 2000-2001.

Os nossos resultados confirmam a opinião dos especialistas (Fajardo, 1999a; Martínez, 2000; Sampaio, 2000b; Ventura, 2000; Muns, 2000; Muntané, 2001). Embora aceitando que a regra dos 24 segundos não foi a única responsável por estes resultados, entendemos que a sua implementação constituiu-se como um factor de peso neste novo quadro de referência do jogo. De facto, a diminuição do tempo de PB teve alguns efeitos imediatos na dinâmica do jogo de basquetebol:

- (i) Em primeiro lugar, a diminuição do tempo disponível para fazer a bola ultrapassar a linha de meio campo facilitou a adopção mais

frequente por parte dos treinadores de defesas pressionantes em todo o campo, com o objectivo principal de atrasar o ataque posicional³;

- (ii) Em segundo lugar, a redução do tempo de ataque em 6 segundos e o aumento da pressão defensiva obrigou as equipas a desencadearem as suas acções ofensivas de uma forma mais célere. Este aspecto, promoveu um inevitável aumento do ritmo do jogo (+6 PB por equipa e +12PB por jogo do que na época 1999-2000⁴) com um manifesto aumento dos níveis de “agressão física” induzida pelo jogo nos jogadores⁵;
- (iii) Por último, o aumento do número de PB por jogo e a manutenção dos níveis de eficácia ofensiva das equipas, tiveram natural reflexo no aumento dos PM por jogo (+7 PM do que na época 1999-2000).

Um dos primeiros posicionamentos sobre esta matéria foi recentemente apresentado por Martínez (2000), a partir da apreciação dos jogos disputados nas 10 jornadas iniciais da Liga ACB da época 2000-2001. Partindo dessa pequena amostra de jogos, o autor sugeriu que a diminuição do tempo de ataque, a partir da introdução da regra dos 24 segundos e o conseqüente aumento do ritmo a que se disputaram os jogos, conduziram: (i) ao acréscimo do número de lançamentos de dois e três pontos tentados, (ii) ao aparecimento de um elevado número de lançamentos de campo “precipitados”, com reflexo na diminuição dos respectivos níveis de eficácia, e (iii) ao acréscimo de faltas cometidas e, concomitantemente, ao aumento do número de lances-livres tentados.

³ “Y algunos equipos probablemente tratarán de retrasar un poco la subida del balón para que el ataque organizado tenga 20 segundos en lugar de 24, por ejemplo.” (Martínez, 2000).

⁴ Estes valores médios dizem respeito aos jogos disputados na fase regular.

⁵ “Este desajuste inicial, provocado por el incremento de velocidad e intensidad en el juego, ha provocado que los jugadores tengan una mayor capacidad física, se esfuerzen mucho más defensivamente y que sean más resolutivos en su objetivo final: la canasta.” (Muns, 2000).

Os resultados da análise por nós efectuada às *estatísticas* associadas aos lançamentos possibilitaram o esclarecimento destas questões. Nas Figuras 5.5., 5.6. e 5.7. mostra-se, de forma separada, os valores de algumas *estatísticas* avaliadas nas épocas desportivas em referência no nosso estudo. As comparações que seguidamente efectuaremos procuram contrastar sempre os nossos resultados (época 2000-2001) com os resultados das épocas anteriores (épocas 1997-1999 e 1999-2000).

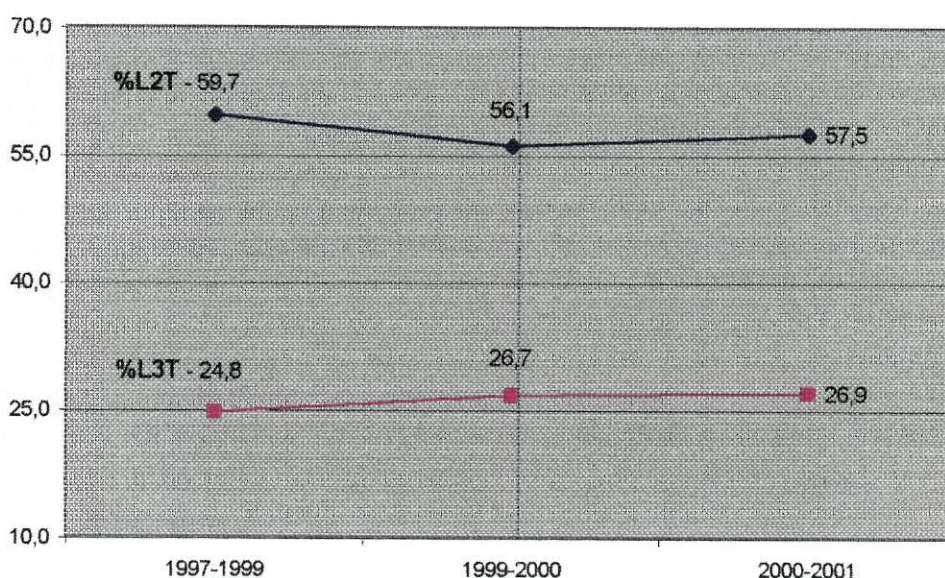


Figura 5.5. Representação gráfica dos lançamentos de dois e três pontos tentados nos jogos equilibrados da fase regular do nosso estudo, comparativamente com os estudos de Sampaio (2000b) e Janeira *et al.* (2001).

A Figura 5.5. evidencia o ligeiro aumento da percentagem de lançamentos de campo tentados após a adopção da regra dos 24 segundos (%L2T +1,4 e %L3T +0,2). Pelo contrário, a percentagem de lances-livres tentados diminuiu, facto que reflecte igualmente a proporcional diminuição das faltas cometidas (ver Figura 5.6.).

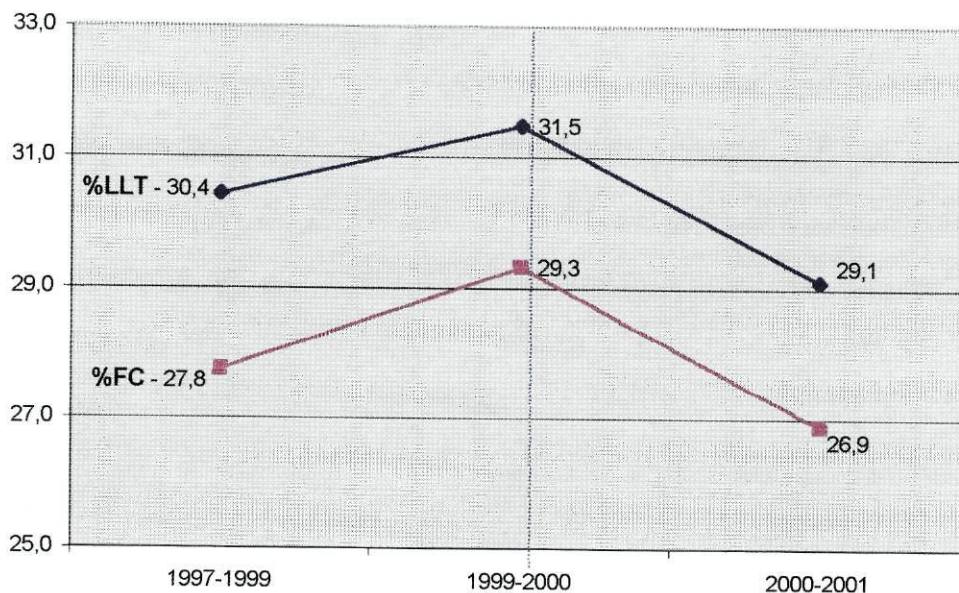


Figura 5.6. Representação gráfica dos lances-livres e das faltas cometidas nos jogos equilibrados da fase regular do nosso estudo, comparativamente com os estudos de Sampaio (2000b) e Janeira *et al.* (2001).

Por outro lado, os níveis de eficácia nos lançamentos de dois e três pontos (%L2 e %L3 respectivamente)⁶ e nos lances livres (%LL)⁷ sofreram oscilações que se podem considerar insignificantes. Na verdade, apenas na variável associada aos lançamentos de longa distância foi notória uma ligeira diminuição relativamente aos valores do período 1997-1999 (ver Figura 5.7.).

⁶ %L2 pontos = %L2C / %L2T x 100; %L3 pontos = %L3C / %L3T x 100

⁷ %LL = %LLC / %LLT x 100

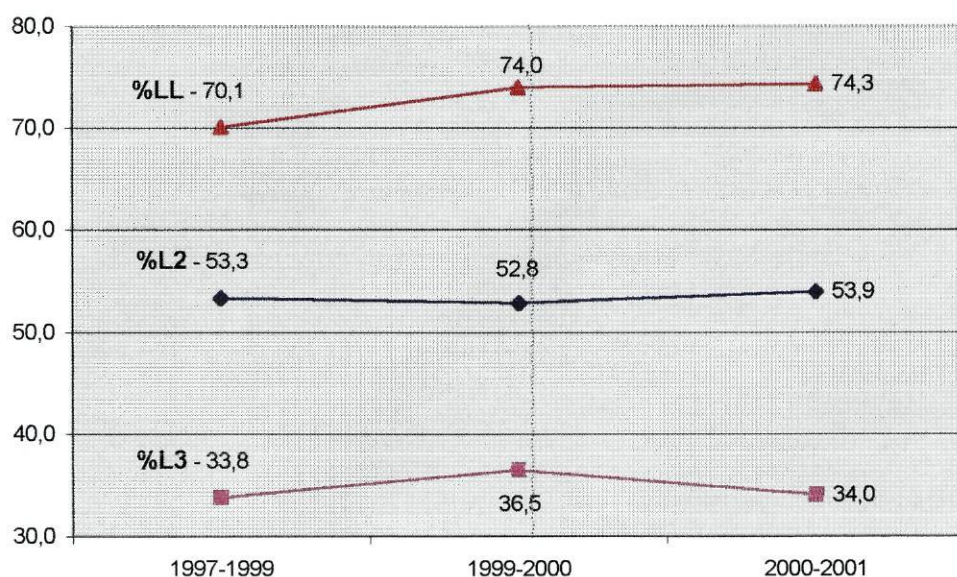


Figura 5.7. Representação gráfica das percentagens de lançamentos de dois e três pontos e lances-livres obtidos nos jogos da fase regular do nosso estudo, comparativamente com estudos de Sampaio (2000b) e Janeira *et al.* (2001).

A interpretação conjunta dos resultados expressos nas três Figuras anteriores permitem-nos perceber e interpretar a estrutura global do jogo de basquetebol na realidade estudada, a partir da “nova” regra dos 24 segundos. De facto, o jogo mudou! Os reflexos desta mudança são diversos e de magnitudes também diversas. Esta “nova” regra, ao promover a diminuição do tempo disponível para o ataque provocou, como facilmente se entende, o aumento do número de PB e, conseqüentemente, fez aumentar o número de possibilidades das equipas para lançarem ao cesto.

Este último aspecto, apreciado na realidade portuguesa está de acordo com as observações de Martínez (2000) efectuadas a partir do estudo da realidade espanhola. As questões anteriormente referidas espelham, inequivocamente, um aumento do ritmo dos jogos, cujas conseqüências “esperadas” suponham igualmente um aumento do número de faltas cometidas em jogo e o conseqüente aumento do número de lances-livres tentados. Todavia, e apesar

das indicações avançadas por Martínez (2000), tal facto não se confirmou no presente estudo.

Os nossos resultados evidenciam claramente a diminuição dos valores das duas *estatísticas* em referência (%FC e %LLT) na época em estudo. Ou seja, ao contrário do que o autor sugeriu, não foi possível confirmar na realidade portuguesa o aumento do número de faltas cometidas durante os jogos, nem tão pouco o aumento do número de lances-livres tentados, apesar do evidente aumento do ritmo do “novo” jogo de basquetebol.

Por último, centremos a nossa atenção na ideia da eficácia dos lançamentos, aspecto fundamental na *performance* em basquetebol. Com efeito, as modificações na dinâmica do jogo anteriormente referidas faziam supor que os níveis de eficácia nos lançamentos ao cesto poderiam diminuir. Aliás, Sampaio (2000b, p.237) refere a ideia da possível ocorrência de “*lançamentos precipitados*” com reflexo negativo nos valores da eficácia. Mais uma vez, os nossos resultados não confirmam esta ideia. Bem pelo contrário, os lançamentos de campo mantêm uma certa estabilidade na contrastação entre épocas desportivas, sendo notória apenas uma diminuição na magnitude da eficácia dos lançamentos de três pontos por nós avaliados. Esta *nuance* faz supor que a influência do ritmo dos jogos parece manifestar-se, quase que exclusivamente, na eficácia deste tipo de lançamento.

Todavia, lembrando que a nossa análise se centra exclusivamente em JE, é muito provável que neste tipo de jogos a “pressão” do equilíbrio do resultado imponha decisões ofensivas muito condicionadas pela pressão defensiva do adversário, promovendo decisões de lançamento em áreas mais afastadas do cesto. Os resultados do presente estudo permitiram o esclarecimento de algumas dúvidas que pairavam sobre o jogo de basquetebol desde a entrada em vigor da regra dos 24 segundos. De facto, os resultados apresentados comprovam algumas opiniões disponíveis na literatura, ao mesmo tempo que

“desmitificam” alguns dos efeitos mais nefastos que no entender dos especialistas iriam afectar a dinâmica do jogo de basquetebol⁸.

Em síntese, as novas regras parecem ter influenciado a forma de jogar, facto que se expressa pelo aumento do número de PB por jogo, PM por jogo e lançamentos tentados, enfim, pelo aumento do ritmo dos jogos. Estes aspectos sustentados pela manutenção dos níveis de eficácia permitem-nos então concluir que a redução do tempo de ataque promoveu a alteração da dinâmica ofensiva e defensiva do jogo de basquetebol com os inevitáveis reflexos na forma de conceber futuramente o jogo.

5.3. Desfecho final dos jogos da fase regular

Do estudo realizado à subamostra da fase regular emergiu um conjunto de resultados onde é evidente o poder discriminatório das *estatísticas* associadas aos lançamentos e aos ressaltos (%L3F, %LLC, %RD e %RO). Através do Quadro 5.1. podemos observar, resumidamente, as relações (variâncias e invariâncias) que se poderão estabelecer entre os constructos dos estudos em referência.

⁸ “...con menos tiempo en cada ataque se producirán situaciones límite en las que habrá que forzar el tiro, y considera que esta circunstancia ayudará a romper el espectáculo” (para refs. ver Ventura, 2000).

Quadro 5.1. Comparação dos constructos obtidos no Presente estudo e nos estudos de Sampaio (2000b) e Janeira *et al.* (2001), em jogos equilibrados disputados na fase regular.

Sampaio (2000b)	<i>Estatísticas</i>	<i>Estatísticas</i>
	Casa	Fora
	%Faltas cometidas %L2 convertidos %LL convertidos	%L3 falhados %LL convertidos
		%Ressaltos defensivos
Janeira <i>et al.</i> (2001)	<i>Estatísticas</i>	<i>Estatísticas</i>
	Casa	Fora
	%Ressaltos defensivos %Faltas cometidas	%L3 falhados %LL convertidos
Presente estudo (2001)	<i>Estatísticas</i>	<i>Estatísticas</i>
	Casa	Fora
	%L3 falhados %LL convertidos	%L3 falhados %LL convertidos
		%Ressaltos defensivos %Ressaltos ofensivos

Os nossos resultados estão de acordo com a literatura, na perspectiva da sua interpretação mais abrangente (Pim, 1981; Mendes, 1996a; Sampaio, 1997, 2000b; Cachulo, 1998; Janeira *et al.*, 2001). Apesar dos diferentes constructos separadores da vitória e da derrota descritos na literatura não apresentarem uma sobreposição indiscutível entre eles, nem tão pouco com os nossos resultados, ressalta em praticamente todos eles uma ideia comum: lançar ao cesto para marcar pontos e conquistar ressaltos para recuperar ou manter a PB.

As tentativas de identificação de “alguma invariância” no jogo de basquetebol têm fascinado, nos últimos anos, um grande número de investigadores em Ciências do Desporto. Embora este assunto não esteja explicitamente colocado na literatura revista, emerge da leitura atenta dos trabalhos revistos e igualmente do entendimento estrutural que decorre de alguns estudos (quase que longitudinais). Neste âmbito, destacam-se alguns trabalhos que reflectem a reflexão conjunta dos docentes que integram os Gabinetes de Basquetebol da UTAD-Desporto e da FCDEF-UP (Coelho, 1996; Mendes, 1996a; Mendes, 1996b; Sampaio, 1997, 1999, 2000b; Cachulo, 1998; Janeira, 1998; Leite, 1999; Sampaio & Janeira, 1998, 1999; Janeira *et al.*, 2001).

Felizmente ou infelizmente, esta ideia de invariância expressa num constructo de *estatísticas* com poder discriminatório parece ser impossível de identificar a partir deste tipo de procedimentos. Todavia, a nossa interpretação sobre esta questão desagua, de facto, na confirmação de uma certa noção de invariância. Tal como já referimos anteriormente a questão parece ser, não de uma invariância expressa por vectores de corte exactamente semelhantes, mas sim uma invariância alicerçada em noções particulares do jogo.

Grosso modo, os resultados mostram a existência de um grupo de *estatísticas* associados aos lançamentos (%L3F e %LLC), que se distinguem pela regularidade de presença nos constructos definidos e que confirmam a sua importância no âmbito da *performance* diferencial.

De facto, o sucesso ou insucesso nos lançamentos tentados apresenta-se como a medida final de todo o processo ofensivo, já que constitui a única forma de alcançar o objectivo ofensivo do jogo: marcar pontos. O que ressalta desta análise é que, independentemente das alterações ocorridas, o lançamento continua a constituir-se como um elemento determinante na *performance* dos jogadores e das equipas.

A Função Discriminante (FD) permitiu identificar na subamostra de JE da fase regular o menor lote de *estatísticas* com poder discriminatório relativamente ao desfecho final das competições. Os resultados possibilitaram a separação das *estatísticas* em dois grupos distintos:

- (i) o grupo das *estatísticas* comuns às categorias em análise, constituído pelas %L3F e %LLC, e;
- (ii) o grupo das *estatísticas* específicas da categoria de jogos equilibrados disputados fora, constituído pelas %RD e %RO (ver Quadro 5.2.).

Quadro 5.2. Resumo da Função Discriminante para os grupos de *estatísticas* comuns e específicas com poder discriminatório relativamente ao desfecho final dos jogos da fase regular.

<i>Estatísticas comuns</i>				
<i>Estatísticas (casa)</i>	Vitória	Derrota	p	CCE
%L3 falhados	16,30 ± 5,39	20,04 ± 6,64	0,001*	-0,32
%LL convertidos	22,65 ± 6,74	18,66 ± 6,62	0,002*	+0,31
<i>Estatísticas (fora)</i>	Vitória	Derrota	p	CCE
%L3 falhados	15,12 ± 5,35	19,52 ± 5,41	0,000*	-0,40
%LL convertidos	25,26 ± 8,53	20,17 ± 7,65	0,001*	+0,31
<i>Estatísticas específicas (fora)</i>				
<i>Estatísticas</i>	Vitória	Derrota	p	CCE
%R ofensivos	12,60 ± 4,47	16,52 ± 4,48	0,000*	-0,43
%R defensivos	33,68 ± 6,19	29,19 ± 5,49	0,000*	+0,38

Os valores apresentados são média ± desvio padrão e estão relativizados a 100 PB.

De seguida, procederemos à exploração destes resultados, em cada um dos grupos de *estatísticas* anteriormente definidos.

5.3.1. Estatísticas comuns (fase regular)

5.3.1.1. Lançamentos de 3 falhados (%L3F)

De acordo com os nossos resultados, as equipas que venceram os JE em casa e fora falharam menos 4 lançamentos de três pontos (± 12 pontos), facto que está associado a um inferior número de tentativas de concretização, i.e., as equipas que venceram tentaram e falharam menos lançamentos de três pontos.

As equipas procuram durante a fase de ataque, através das movimentações da bola e dos jogadores, criar situações favoráveis para o lançamento ao cesto. Esta iniciativa, normalmente colectiva, está assente em conceitos e/ou princípios ofensivos que têm como objectivo final seleccionar e colocar os jogadores em posições óptimas (de acordo com as suas características), para resolverem situações reduzidas de jogo em qualquer área do campo (Bird & Bischoff, 1990; Stewart & Scholz, 1990; Beard, 1991; Smith, 1994; Brown, 1995). O cumprimento rigoroso destes princípios, a capacidade de execução técnica dos jogadores, bem como o grau de coordenação colectiva de toda a equipa, determinam a qualidade e o sucesso do ataque (Bird & Bischoff, 1990; Gomelski, 1990; Brown, 1995, Alderete & Osma, 1998b).

O jogo de basquetebol estabelece-se a partir de uma relação de eficácia funcional entre o jogo interior e o jogo exterior, e é a partir desta relação que surgem as oportunidades para se efectuarem lançamentos de curta, média e longa distância (ver Figura 5.8.).

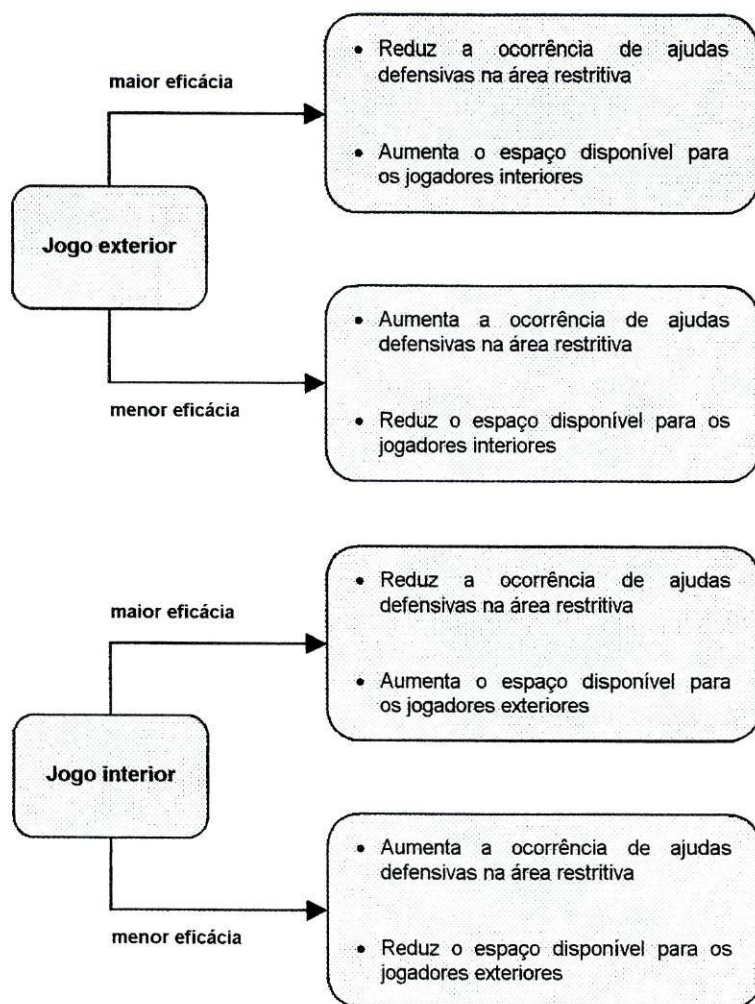


Figura 5.8. Relação existente entre as ajudas defensivas e o espaço disponível, em função do jogo interior e exterior (Adaptado de Sampaio, 1997).

A introdução da regra dos 24 segundos promoveu significativas alterações na dinâmica do jogo de basquetebol (ver 5.2. Ritmo e eficácia em jogos da fase regular e 5.5. Ritmo e eficácia em jogos do *playoff*). Tal como já referimos anteriormente, a diminuição do tempo disponível para lançar ao cesto conduziu ao aumento do valor médio de PB por jogo. Perante tão significativo aumento do ritmo a que se disputaram os jogos (+12 PB por jogo relativamente à época desportiva 1999-2000), os treinadores foram confrontados com a necessidade de repensarem a forma de conceber o ataque, nomeadamente na importância atribuída aos diferentes momentos da transição ofensiva. De facto, foi concedida nesta fase do jogo maior liberdade aos jogadores para a execução

de lançamentos de longa distância, inclusivamente em situações de inferioridade numérica.

Por outro lado, relembando que no presente estudo apenas analisámos JE, os maiores valores na %L3F das equipas derrotadas, poderão estar igualmente associados aos riscos que as equipas em desvantagem nos momentos finais destes jogos correm, com o intuito de reduzirem a desvantagem no marcador. Neste sentido, a aproximação ou o afastamento das equipas no marcador (equilíbrio/desequilíbrio do jogo) poderá ser explicado em função do sucesso ou do insucesso em lançamentos de três pontos.

Ou seja, os menores valores obtidos nas %L3F por parte das equipas que venceram os JE poderão ser explicados pelo seguinte quadro argumentativo:

- (i) em primeiro lugar, parecem reflectir um superior nível na preparação táctica colectiva das equipas, consubstanciado na selecção dos sistemas ofensivos (Sampaio, 2000b);
- (iii) por outro lado, estes resultados poderão estar relacionados com o facto de as equipas vitoriosas possuírem jogadores mais eficazes neste tipo de lançamento⁹, e;
- (iv) finalmente, os valores identificados parecem reflectir a necessidade sentida, pelas equipas em desvantagem no marcador nos momentos finais dos JE, de recuperar mais rapidamente, conduz as equipas a tentativas mais frequentes (sem sucesso) de lançamentos de três pontos.

Os resultados do nosso estudo mostraram igualmente que as equipas que vencem os JE obtiveram inferiores valores na %L3F, independentemente do local de realização dos jogos. Os argumentos que melhor parecem sustentar estas evidências, no caso das equipas que venceram os jogos em casa, poderão estar associados por um lado: (i) aos aspectos enunciados anteriormente, designadamente a qualidade da preparação táctica colectiva

⁹ Todavia, não podemos dissociar desta evidência matemática (aumento do número de lançamentos de três pontos), a qualidade dos jogadores. Ou seja, a melhoria do nível qualitativo dos jogadores que actuaram na LCB, na época 2000-2001, poderá ter facilitado a decisão dos treinadores de permitirem um superior número de tentativas de lançamentos de três pontos.

ofensiva que se expressa numa melhor selecção dos lançamentos¹⁰, e por outro lado, (ii) aos factores do local do jogo¹¹, que poderão também fornecer um importante contributo no sentido da compreensão deste conjunto de resultados.

Os argumentos que melhor parecem suportar os menores valores obtidos na %L3F por parte das equipas que vencem os JE disputados fora do seu recinto, residem na necessidade que as equipas visitantes sentem, pela sensação de que os factores do local do jogo lhes são adversos (Bray & Widmeyer, 2000) de “canalizarem” o seu jogo de ataque para os jogadores interiores na procura de lançamentos mais próximos do cesto adversário e de maior eficácia. Desta forma, a frequência de lançamentos de longa distância é bastante menor, traduzindo-se esta estratégia não só num inferior número de lançamentos de três pontos, mas também em níveis de eficácia superiores.

Todavia, Bray & Widmeyer (2000) referem que o inverso também é verdadeiro. Ou seja, a sensação de que os factores do local do jogo são favoráveis às equipas que jogam em casa (pela natural familiarização das equipas com os factores que envolvem os jogos - aspectos logísticos, tipo de público), poderá conduzir os jogadores, pelos superiores níveis de ansiedade a que estão sujeitos, a arriscarem mais frequentemente sem sucesso o lançamento de três pontos.

5.3.1.2. Lances-livres convertidos (%LLC)

Os resultados do presente estudo comprovaram ainda que as equipas que venceram os JE (independentemente do local de realização) converteram mais lances-livres (LL). A este facto está ainda associada uma superior %LL, i.e., as

¹⁰ Este facto poderá ser comprovado pelas superiores %L2 e %L3, obtidas a partir dos valores da análise univariada (ver Quadro 4.2.).

¹¹ Segundo o modelo conceptual de Courneya & Carron (1992), os aspectos logísticos inerentes ao recinto do jogo (piso do pavilhão, tipo de tabelas e aros, visibilidade das linhas do campo, iluminação, distância entre os limites do campo e as paredes do recinto de jogo e a climatização) e o tipo de participação do público parecem dar origem a estados psicológicos e comportamentais que influenciam decisivamente as *performances* das equipas (para mais refs. ver Sampaio, 2000b).

equipas que venceram os jogos executaram com superior eficácia os LL de que dispuseram.

Habitualmente, os treinadores e investigadores atribuem a este aspecto do jogo um carácter decisivo relativamente à vitória e à derrota das equipas em jogos mais equilibrados (Musselman, 1969; Koppett, 1973; Paladino, 1980; Schulze, 1981; Pim, 1986; Schuetzle, 1988; Goldstein, 1994; Krause & Hayes, 1994). Alguns estudos presentes na literatura consultada permitem-nos verificar que as equipas vencedoras apresentam valores de eficácia nas %LL superiores aos das equipas vencidas (Lorton, 1940; Peterson, 1952; Hobson, 1955; Waugh, 1959; Pariseau, 1962; Davidson, 1966; Keller, 1966; Dohrer, 1974; Jenkins, 1977; Akers *et al.*, 1991; Kozar *et al.*, Gomes, 1997).

Muito particularmente um estudo recente efectuado por Gomes (1997) em equipas da LCB, mostrou que em JE os 5 minutos finais expressam uma ideia de “momento crítico” muito acentuado, no qual os LL assumem um peso substantivo, fundamentalmente pelo contributo que representam para o desfecho final.

Segundo Norland (1999), esta ocorrência está associada à necessidade que as equipas em desvantagem têm de recuperar, em pouco tempo, a diferença pontual no marcador e o recurso à falta nestas situações é a estratégia privilegiada no sentido de “parar” o cronómetro¹². Com isto, os treinadores procuram que a equipa contrária falhe os LL (ou mesmo que os converta) com o intuito de recuperar mais rapidamente a PB. Quando esta estratégia resulta, é possível que as equipas recuperem a desvantagem no marcador. Todavia, esta estratégia nem sempre resulta. E não resulta por duas ordens de razões (i) a primeira, decorre da pressão que o tempo exerce sobre as equipas em desvantagem que, mesmo na PB, arriscam lançamentos precipitados e com reduzidas possibilidades de sucesso (esta ideia ajusta-se na perfeição ao quadro de argumentação anteriormente traçado relativamente à *estatística* %L3F), (ii) a segunda, tem a ver com os domínios da eficácia dos LL da equipa

¹² Segundo Sampaio (1999) esta estratégia tem-se revelado vantajosa, face ao acentuado decréscimo das %LL dos jogadores.

em vantagem no marcador e que pela estratégia inicialmente referida coloca, repetidamente, os jogadores adversários na linha de LL. Nesta situação, os jogadores das equipas vitoriosas parecem demonstrar níveis elevados de eficácia, contrariando deste modo as expectativas das equipas em desvantagem.

Este último argumento vem de encontro às ideias de Norland (1999) e Wooden (1999) quando reforçam a importância de um treino de qualidade no domínio do LL e quando referem igualmente que a eficácia neste tipo de lançamento espelha, de facto, a qualidade de treino das equipas.

A bibliografia analisada contém igualmente referências de alguns estudos realizados com o objectivo de identificar, nos constructos separadores da vitória e da derrota, o poder discriminatório dos LLC. Contudo, esta relação encontra reduzida consensualidade tendo sido identificada por um reduzido grupo de autores (Bredice, 1965; Mouw, 1971; Asmussen, 1976; Van Gundy, 1978; Kozar *et al.*, 1994; Trininić *et al.*, 1997). Particularmente em Portugal, apenas nos estudos de Cardoso (1995) e Sampaio (1997, 2000b) foi possível identificar esta *estatística* nos constructos separadores das equipas na categoria de JE, apesar das diferenças metodológicas existentes entre eles¹³.

Concretamente, o recente estudo de Sampaio (2000b) apresenta-se como uma referência obrigatória na clarificação da contribuição decisiva que é atribuída aos LL no desfecho final dos JE¹⁴. Os resultados obtidos pelo autor reforçam a importância desta *estatística*, independentemente do local de realização dos jogos. Ou seja, tanto as equipas que venceram os jogos disputados em casa como as que venceram fora, converteram mais LL.

Estes resultados estão de acordo com os resultados por nós identificados, nos quais sobressai a importância da *estatística* LL, a partir da estrutura dos

¹³ Cardoso (1995) definiu como equilibrados os jogos que terminaram com uma diferença no resultado igual ou inferior a 2 pontos. No primeiro estudo em referência realizado por Sampaio (1997), o autor aplicou esta categorização a jogos que terminaram com uma diferença no resultado igual ou inferior a 3 pontos. Num estudo mais recente, Sampaio (2000b) categorizou como JE aqueles que terminaram com uma diferença no resultado igual ou inferior a 8 pontos.

¹⁴ Este estudo foi efectuado a partir das *estatísticas* de jogos realizados previamente à alteração da regra dos 24 segundos, i.e., nas épocas desportivas 1997-1998 e 1998-1999.

vectores de separação da vitória e da derrota nos JE disputados em casa e fora (ver Quadro 5.3.).

Quadro 5.3. Estatísticas que discriminam a vitória e a derrota em jogos equilibrados disputados em casa e fora na fase regular (Adaptado de Sampaio, 2000b).

Estudo		Estatísticas	Vitória	Derrota	Dif. Médias	CCE
Sampaio (2000b)	Casa	%LL convertidos	22,56 ± 6,14	19,11 ± 6,47	+3,45	+0,30
	Fora	%LL convertidos	24,26 ± 6,97	19,36 ± 7,00	+4,88	-0,42
Presente estudo (2001)	Casa	%LL convertidos	22,65 ± 6,47	18,66 ± 6,62	+3,99	+0,31
	Fora	%LL convertidos	25,26 ± 8,53	20,17 ± 7,65	+5,09	-0,31

Os valores apresentados são média ± desvio padrão e estão relativizados a 100 PB.

A contrastação destes resultados mostra, em primeira instância, o facto de a regra dos 24 segundos de ataque não ter dissipado a importância desta estatística nos constructos separadores das equipas. Paralelamente, os nossos resultados parecem fazer sobressair a importância desta estatística do jogo no contexto da avaliação da *performance* diferencial em basquetebol.

Face à totalidade destes considerandos, podemos concluir que a capacidade de executar com eficácia os LL (nos momentos mais diversos do jogo e independentemente dos factores que os rodeiam - e.g. tipo, local e ritmo dos jogos) adquiriu um carácter ainda mais decisivo no sentido de discriminar a vitória e a derrota nas competições. Para além disso, as alterações às regras do basquetebol, recentemente introduzidas em Portugal, deverão ser igualmente consideradas nesta discussão centrada na importância dos LL. Relembrando aquilo que referimos anteriormente, a regra dos 24 segundos conduziu à proliferação de JE. Considerando que o jogo foi “partido” em quatro períodos de dez minutos e que em qualquer destes períodos, a partir da quarta

falta, as equipas passam a ser penalizadas com dois LL¹⁵, podemos concluir que os níveis de eficácia nesta *estatística* adquiriram ainda maior relevo na diferenciação das equipas.

5.3.2. Estatísticas específicas (fase regular)

5.3.2.1. Ressaltos ofensivos (%RO)

Dos resultados deste estudo emergiu a associação entre os ressaltos ofensivos (RO) e o desfecho final dos jogos. Ou seja, as equipas que venceram os jogos fora conquistaram menos RO que as equipas derrotadas. Esta evidência poderá estar associada ao facto das equipas vencedoras falharem menos lançamentos de dois e três pontos e de converterem mais lances-livres. Deste modo, o número de bolas disponíveis para o RO (para as equipas vencedoras) é menor, o que conduz, inevitavelmente, a valores inferiores nesta *estatística* no confronto com as equipas derrotadas.

A associação entre os RO e o desfecho final dos jogos tem constituído um ponto de divergência nos resultados dos estudos disponíveis na literatura relativamente à *performance* diferencial em basquetebol. Esta *estatística* tem apresentado poder diferenciador (positivo ou negativo) em diferentes estudos desta natureza. Por um lado, alguns estudos identificaram constructos separadores da vitória e da derrota que incluem o RO à custa do maior número das suas ocorrências, por outro lado outros estudos apresentam conclusões opostas à referida, i.e., incluem nos constructos separadores o menor número de RO conquistados (Marques, 1990; Mendes, 1996b).

Partindo do pressuposto que num jogo de basquetebol o número de RO conquistados por uma equipa está intimamente ligado ao número de lançamentos falhados por essa mesma equipa, parece evidente que os resultados do presente estudo, nesta vertente de análise, decorrem desta

¹⁵ Anteriormente a esta reestruturação regulamentar, em cada parte do jogo, após a sétima falta de equipa todas as faltas cometidas por essa mesma equipa eram punidas com dois lances-livres.

lógica. Esta evidência, bem presente nos nossos resultados, confirma os resultados obtidos por Sampaio (2000b) que, de igual modo, identificou no constructo separador entre a vitória e a derrota o poder discriminatório do menor número de RO conquistados pelas equipas vencedoras. De acordo com o autor, este facto decorreu igualmente do menor número de lançamentos falhados por estas equipas.

A propósito das divergências anteriormente evidenciadas, importa dar a palavra ao citado autor, quando coloca a seguinte questão (p.235):

“Será que o poder discriminatório desta estatística se deve atribuir ao facto de as equipas derrotadas terem falhado mais lançamentos ou ao facto de terem conquistado mais ressaltos ofensivos? Ou seja, será que os treinadores devem colocar mais ênfase na eficácia dos lançamentos ou na conquista do ressalto ofensivo?”

Apesar do interesse que estas questões levantam, não temos dúvidas em sugerir aos treinadores (pelo menos à luz dos nossos resultados) a importância da eficácia dos lançamentos neste aspecto específico do jogo. O que aqui está presente é, mais uma vez, a procura “apressada” por parte das equipas derrotadas em casa em inverterem a marcha desfavorável do marcador e, muito provavelmente, em momentos próximos do final do jogo. De facto, o maior número de RO conquistados pelas equipas derrotadas em casa decorre de um conjunto de sequências desfavoráveis na vertente ofensiva do jogo conduzido por estas equipas que poderá ser expresso do seguinte modo (ver Figura 5.9.):

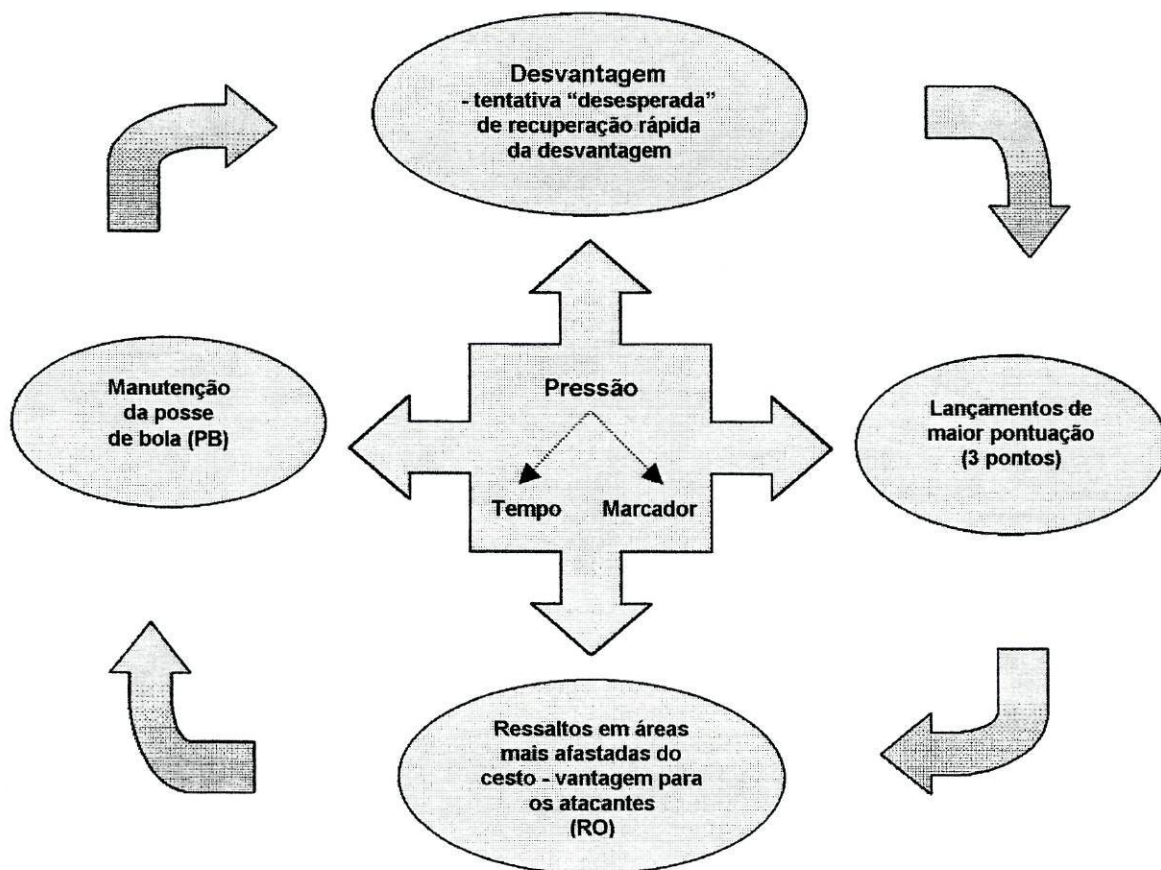


Figura 5.9. Representação gráfica da dinâmica ofensiva das equipas que actuam em casa e que se encontram em desvantagem no marcador em momentos próximos do final dos jogos equilibrados.

Reforçando ainda mais a ideia da importância dos níveis de eficácia dos diferentes tipos de lançamento, apresentamos na Figura 5.10. os resultados da análise univariada por nós efectuada a algumas *estatísticas* associadas ao lançamento.

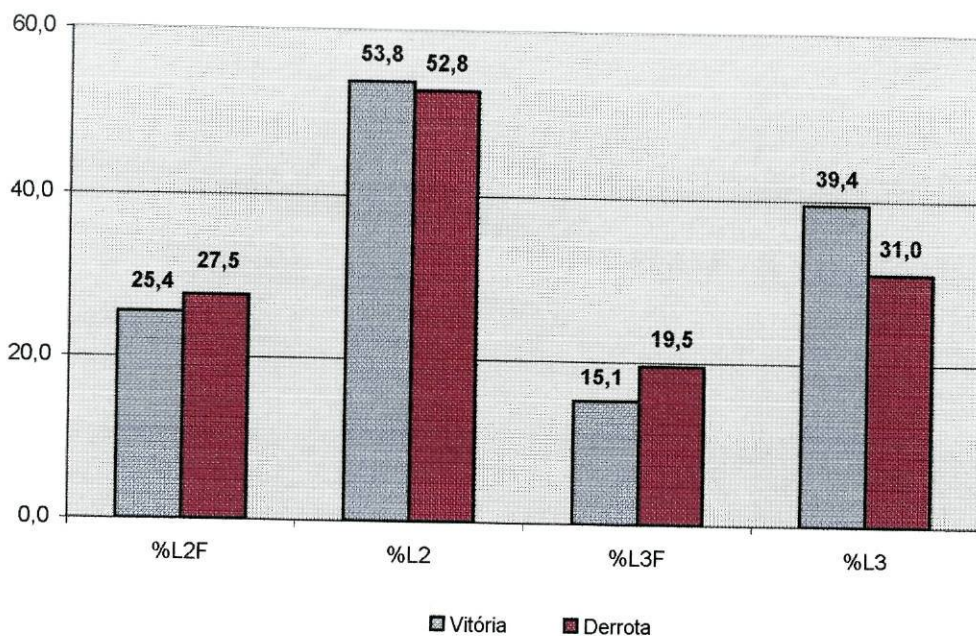


Figura 5.10. Representação gráfica de algumas estatísticas associadas aos lançamentos de dois e três pontos, face à vitória e à derrota, em jogos disputados fora na fase regular.

A forma como o jogo parece hoje decorrer permite que as equipas tenham à sua disposição um superior número de oportunidades para manterem ou conquistarem a PB. Esta ideia da importância do ressalto é bem visível na vertente ofensiva¹⁶ e defensiva¹⁷ do jogo (esta última vertente será tratada mais adiante). A manutenção da PB (a partir da conquista do RO) terá que ser melhor gerida pelas equipas derrotadas no sentido da inversão desta tendência desfavorável que associa a maior %RO às derrotas na competição.

Em suma, a regra dos 24 segundos parece ter influenciado a estatística %RO, já que o aumento do seu valor médio em JE acentua a sua importância na separação da vitória e da derrota. Esta separação é feita à custa da menor %RO conquistados pelas equipas vitoriosas, o que poderá ser um

¹⁶ Habitualmente, os treinadores condicionam antecipadamente o número e o tipo de jogadores que integram a luta pela conquista do RO (Araújo, 1992; Howell, 1994; Barreto, 1995), principalmente pela necessidade que sentem de preparar uma adequada recuperação defensiva, precavendo a eventual saída em contra-ataque por parte da equipa adversária.

¹⁷ Do ponto de vista da estratégia defensiva, todos os jogadores desempenham um papel importante na disputa do ressalto defensivo, por um lado para impedir a manutenção da PB por parte da equipa adversária e paralelamente para possibilitar a saída rápida da bola em contra-ataque.

contrasenso. Todavia, esta evidência confirma a opinião de Sampaio (2000b), segundo a qual a implementação da regra dos 24 segundos originaria um maior número de lançamentos precipitados, com a inevitável diminuição dos níveis de eficácia (principalmente nos lançamentos de longa distância), conferindo ao ressalto uma importância acrescida neste “novo jogo”.

5.3.2.2. Ressaltos defensivos (%RD)

Os resultados do nosso estudo permitem-nos concluir igualmente que as equipas que venceram os jogos fora do seu recinto conquistaram mais ressaltos defensivos (RD) relativamente às equipas derrotadas, facto a que está associado igualmente um superior número de lançamentos de campo e LL falhados por parte destas equipas. A associação entre a eficácia dos lançamentos e a capacidade de conquistar RD tem-se revelado determinante para o sucesso no jogo de basquetebol, encontrando-se bastante bem documentada na literatura (para mais refs. ver Sampaio, 2000b).

Tal como temos vindo a argumentar, a introdução da regra dos 24 segundos promoveu a ocorrência de importantes alterações na dinâmica do jogo de basquetebol. De facto, a redução do tempo de ataque conduziu ao aumento do ritmo dos jogos (traduzido pelo acréscimo do valor médio das PB por jogo). Frequentemente, nos momentos finais dos JE, as equipas em desvantagem no resultado adoptam uma estratégia que assenta na tentativa de redução da diferença pontual através de lançamentos de longa distância (ver Figura 5.9.). Contudo, esta procura “desesperada” de pontos que possibilitem a recuperação leva os jogadores destas equipas a “forçar” os lançamentos. Este facto beneficia inegavelmente as equipas que se encontram em vantagem no marcador quando em situação defensiva, essencialmente por dois motivos: (i) em primeiro lugar, porque a falta de tranquilidade que é transmitida aos jogadores das equipas derrotadas, pela pressão do tempo e do marcador, se reflecte na ineficácia dos lançamentos tentados, e (ii) em segundo lugar, porque esta ocorrência promove o aumento do número de lançamentos falhados e, conseqüentemente, de ressaltos disponíveis.

Deste modo, a capacidade revelada pelas equipas que actuam na condição de visitantes de capturar mais RD está associada ao superior número de lançamentos falhados pelas equipas adversárias, facto que parece reflectir-se no constructo separador da vitória e da derrota em jogos desta natureza. Afecto à conquista de um superior número de RD está ainda a possibilidade que é concedida às equipas que dominam a “luta nas tabelas”, designadamente na tabela defensiva, de controlarem o ritmo do jogo de acordo com os seus interesses particulares.

Sampaio (2000b) refere que as diferentes estratégias adoptadas pelas equipas nos momentos da transição (ofensiva ou defensiva), para imporem o seu jogo ou para condicionarem o do adversário, decorrem da capacidade evidenciada de conquista de um superior número de ressaltos. Neste domínio, uma equipa que garanta “segurança” na sua tabela tem possibilidade de acelerar ou desacelerar o jogo (através de contra-ataques e/ou ataques rápidos), em função da estratégia adoptada pelos treinadores (Barreto, 1995).

Em suma, os resultados do nosso estudo apontam claramente no sentido de que as equipas vencedoras fora do seu recinto são mais eficazes na captura de RD, o que reflecte, muito possivelmente, uma interpretação ajustada a finais de JE. De facto, as equipas que se encontram em vantagem nos momentos finais dos JE disputados fora têm a possibilidade de, por um lado (i) evitarem segundos (ou mais) lançamentos, cujos níveis de eficácia são normalmente mais elevados, por outro lado (ii) precaverem a sobrecarga de faltas da equipa que defende (Mikes, 1987b, 1988a; Alderete & Osma, 1998a; Wissel, 1998), e ainda (iii) imporem o ritmo de jogo que mais lhes convém, face às circunstâncias dos jogos.

Seguidamente, procuraremos realizar uma interpretação conjunta destes resultados. A Figura 5.11. dá-nos uma panorâmica das interacções que se estabelecem entre as *estatísticas* com poder discriminatório nas subamostras de JE disputados em casa e fora na fase regular.

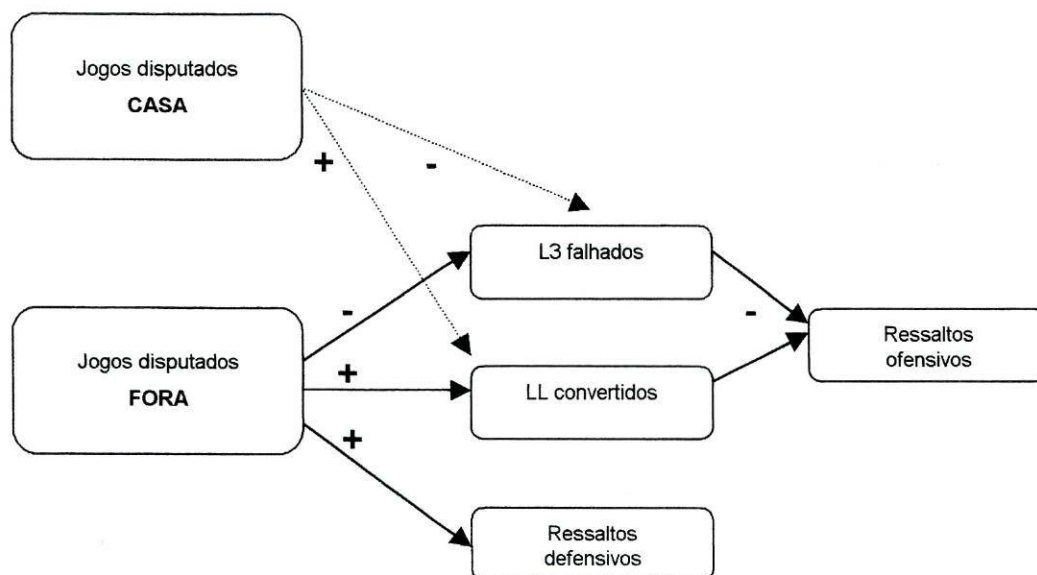


Figura 5.11. Representação gráfica das interações que se estabelecem entre as *estatísticas* do jogo com poder discriminatório na separação das equipas face ao desfecho final, em jogos disputados em casa e fora na fase regular.

A vitória das equipas que jogaram em casa assentou fundamentalmente na eficácia nos domínios dos lançamentos de longa distância e da linha de LL. Por outro lado, a vitória das equipas que jogaram fora radicou igualmente na magnitude destas *estatísticas*, embora associadas à conquista de ressaltos¹⁸. A discussão parcelar da importância da totalidade destas *estatísticas* foi anteriormente realizada sobre duas vertentes: as *estatísticas* comuns e as *estatísticas* específicas.

Para cada uma delas foram tecidas considerações particulares, procurando-se explicar o seu contributo único na discriminação da vitória e da derrota. Procuraremos agora, numa visão mais integrada, descortinar outros argumentos, porventura menos objectivos, mas dos quais não nos podemos dissociar. Embora subjectiva, esta outra interpretação centra-se nas questões

¹⁸ Convém lembrar igualmente que em ambos os casos os constructos identificados são de sinal negativo para a %L3F e de sinal positivo para a %LLC. No caso exclusivo dos jogos que foram vencidos pelas equipas que jogaram fora, foram a maior %RD e a menor %RO que se associaram às anteriores *estatísticas* para formar o vector de corte separador entre a vitória e a derrota.

singulares que o envolvimento dos jogos contém¹⁹. De facto, o envolvimento parece condicionar claramente os nossos resultados.

As vitórias por parte das equipas que jogaram em casa espelham uma estratégia de risco presente nos JE já descrita anteriormente. Ou seja, o que os nossos resultados mostram é que as equipas vitoriosas em casa são mais eficazes nas *estatísticas* associadas aos lançamentos e, fundamentalmente, em lançamentos de maior risco. Este tipo de êxito é bem sustentado a partir do apoio de um público empolgado, e do partido que as equipas retiram dos aspectos logísticos do seu recinto habitual.

Por outro lado, as vitórias alcançadas pelas equipas que jogaram fora parecem decorrer do mesmo tipo de procura do êxito anteriormente referido. Contudo, neste caso, as equipas da casa saem derrotadas. E saem derrotas porque, “contagiadas” pelo mesmo tipo de público, procurando vantagens nas mesmas razões logísticas, vêem a sua estratégia ruir; os lançamentos de três pontos não têm êxito e a procura incessante de recuperação da bola faz aumentar o número de faltas cometidas pela equipa e as consequentes penalizações com LL.

Porém, nem sempre é esta a sequência dos acontecimentos. Sempre sobre a influência do conjunto de particularidades que envolvem estes jogos, alguns dos ressaltos provenientes dos lançamentos falhados pelas equipas da casa (derrotadas) são conquistados, dando continuidade à tentativa de aproximação do resultado a partir de novos lançamentos de longa distância.

O que parece é que esta estratégia não resulta, já que em algum momento, as equipas visitantes acabam por se apoderar da PB, a partir da conquista de RD. Este facto parece ser, na verdade, o âmago da questão, o aspecto provavelmente mais decisivo quando integrado na interpretação global que anteriormente realizámos. É que a partir da conquista da PB, as equipas vitoriosas, quando jogam fora, têm a possibilidade de, mesmo pressionados por um público adverso, condicionarem o ritmo do jogo, impondo uma

¹⁹ Uma sùmula deste conhecimento e uma interpretação desta matéria relativamente aos resultados das épocas desportivas 1997-1999 está igualmente presente no estudo de Sampaio (2000b).

estratégia de contenção (manutenção prolongada da PB) e obrigando a equipa da casa a parar o cronómetro através do recurso às faltas.

Todavia, esta solução de recurso parece não surtir os efeitos desejados já que, mesmo da linha de LL e com a pressão do envolvimento, as equipas visitantes são mais eficazes.

5.4. Distribuição dos jogos face à categorização (*playoff*)

A Figura 5.12. compara graficamente a distribuição percentual de cada uma das categorias de jogos identificadas no presente estudo para os jogos disputados no *playoff*, em contraste com os resultados presentes na literatura mais recente. Os nossos resultados evidenciam um significativo acréscimo de JE na época em estudo relativamente às épocas em contraste (+14% do que no período 1997-1999 e +3% do que na época 1999-2000). Inversamente, destaca-se o acentuado decréscimo de JMD (-17% e -9% respectivamente).

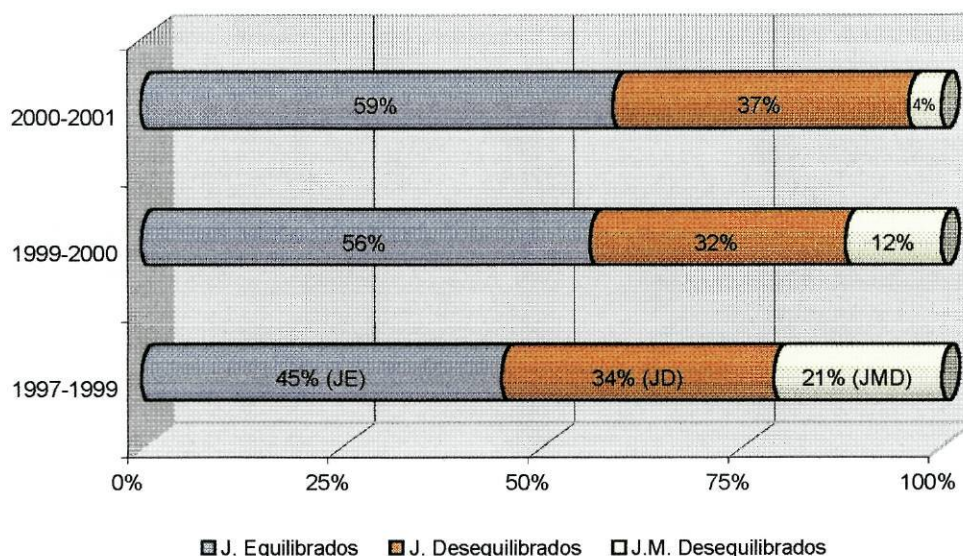


Figura 5.12. Representação gráfica dos valores obtidos para a constituição final da amostra de jogos do *playoff*, comparativamente com os estudos de Sampaio (2000b) e Janeira *et al.* (2001).

Este conjunto de resultados confirma o carácter particular atribuído a esta fase competitiva, bem evidente se atendermos à elevada ocorrência de jogos decididos por margens pontuais “estreitas”. Estes resultados espelham igualmente a minuciosa preparação desportiva/competitiva que as equipas realizam nesta fase da época, facto que conduz ao aproximar do potencial competitivo das equipas. Partindo do pressuposto que as equipas apuradas para esta fase competitiva são as que mais e melhores argumentos apresentam do ponto de vista competitivo e sabendo da cuidadosa preparação de que são alvo, facilmente podemos concluir que os jogos disputados entre elas são, inevitavelmente, mais equilibrados.

O aumento do equilíbrio entre as equipas, bem presente nesta fase competitiva, expressa-se igualmente de forma vincada na “diluição da vantagem casa”. A análise do desfecho final dos jogos em função do seu local de realização evidencia a progressiva diminuição da importância do factor casa para a vitória nesta categoria de jogos, facto que contrasta com os resultados obtidos para os jogos disputados na fase regular da época em estudo (ver Figura 5.13.).

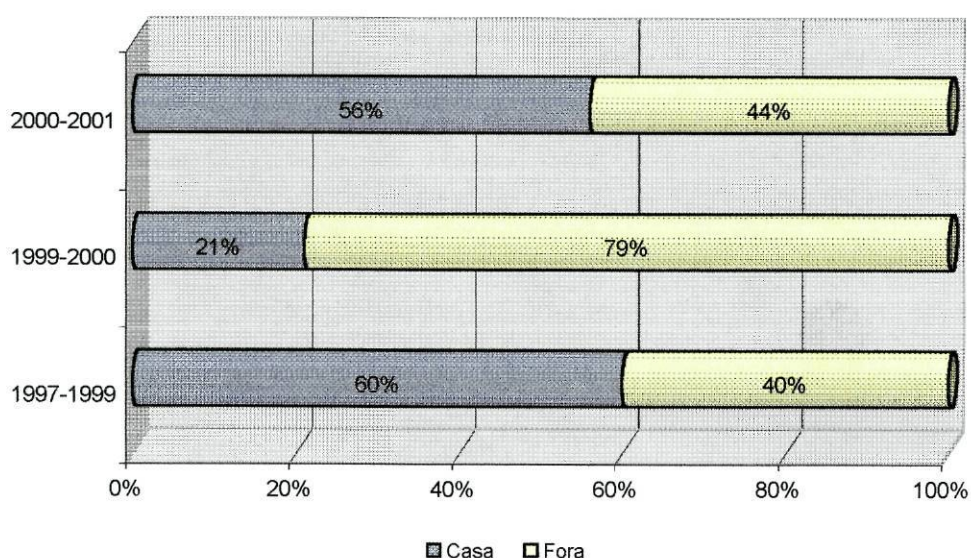


Figura 5.13. Representação gráfica dos valores obtidos para a constituição final da nossa amostra, em relação ao local e ao desfecho final dos jogos equilibrados, comparativamente com os estudos de Sampaio (2000b) e Janeira et al. (2001).

Os resultados do estudo dos jogos disputados no *playoff* na época 2000-2001 aponta claramente para a aproximação do número de vitórias nos JE por parte das equipas visitadas e visitantes. Na contrastação destes resultados com os resultados dos estudos em referência, não é possível identificar uma lógica de evolução. O que é facto é que o carácter decisivo atribuído a esta fase competitiva poderá levar os treinadores a realizarem uma cuidadosa preparação de todos os aspectos que rodeiam os jogos, procurando reduzir ao máximo a influência negativa que os factores do envolvimento dos jogos poderão criar na *performance* dos jogadores. Esta questão parece sustentar os nossos resultados. No entanto, mostra-se insuficiente como argumento de contraste face aos resultados identificados nas épocas 1997-1999 e 1999-2000.

Por outro lado, não nos parece possível com os dados que dispomos, apresentar a regra dos 24 segundos como justificação destes resultados. Preferimos aguardar por novos estudos, perceber de que forma se estabelece a relação entre o número de vitórias em casa e fora nos jogos de *playoff*, e procurar depois, à luz desta nova regra, argumentos mais sólidos que melhor justifiquem tais ocorrências.

5.5. Ritmo e eficácia em jogos do *playoff*

Anteriormente, foram apontadas algumas particularidades que distinguem os jogos disputados no *playoff*, pelo que as possibilidades de prever o seu desfecho final são bastante mais reduzidas do que na fase regular. De facto, as preocupações acrescidas que os treinadores têm na preparação das equipas com vista à obtenção do êxito são evidenciadas na gestão do plantel durante os jogos.

O “espectro da eliminação” influencia decisivamente os treinadores e os jogadores nas estratégias definidas, quer do ponto de vista defensivo quer do ponto de vista ofensivo²⁰.

Contudo, a importância atribuída aos jogos do *playoff* contrasta com a escassez de trabalhos orientados para o esclarecimento dos factores discriminantes associados a este tipo de jogos. Face a estas evidências, destacamos a opinião de Lambert (2000)²¹ quando refere ser o conhecimento mais profundo que as equipas têm umas das outras o aspecto mais decisivo dos jogos disputados nesta fase da competição. Ou seja, as equipas conhecem-se tão bem (a partir dos confrontos realizados na fase regular) que o desfecho final destes jogos resulta da eficácia na execução de pequenos pormenores associados: (i) à defesa nas PB mais críticas, (ii) aos lançamentos de campo e aos LL, e finalmente (iii) aos ressaltos.

O autor entende ainda que as equipas com maiores probabilidades de vencerem os jogos centram o seu jogo ofensivo em zonas próximas da área restritiva (convertem mais pontos, conquistam mais ressaltos e defendem melhor nesta área do campo).

Paralelamente, o autor diferencia as equipas vencedoras pela sua agressividade ofensiva (com reflexo no superior número de faltas sofridas e oportunidades para converter LL), pela capacidade evidenciada em contestar todo o tipo de lançamentos e pelo facto de perderem menos bolas que os adversários.

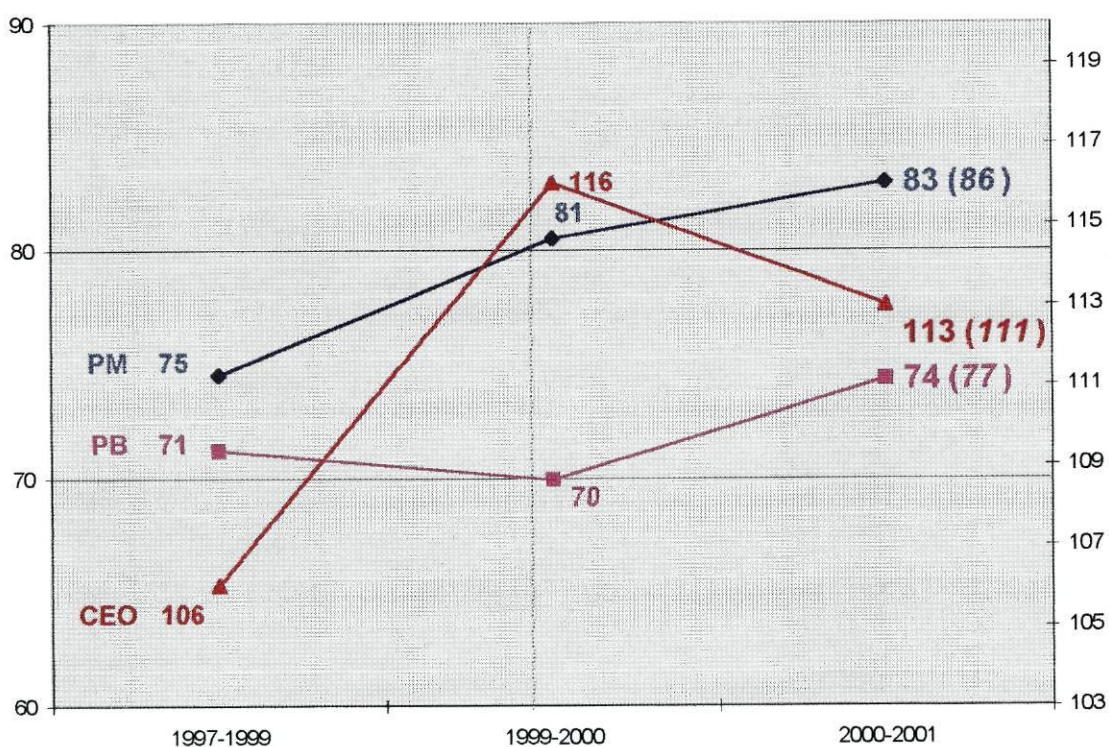
A intervenção do treinador na preparação deste tipo de jogos é outros dos factores destacados pelo autor, centrada essencialmente em pequenas reformulações do ataque e da defesa e no desenvolvimento de estratégias com o objectivo de surpreender a equipa adversária.

O carácter tão particular dos jogos que são disputados nesta fase expressa-se de forma bem vincada no ritmo a que estes se disputam. Anteriormente foi

²⁰ De acordo com Sampaio (2000b), as equipas que disputam o *playoff* terão que ter cuidados acrescidos na forma como gerem os jogos do ponto de vista defensivo (maior oposição aos lançamentos, melhor recuperação defensiva,...). Por outro lado, na vertente ofensiva as principais preocupações centram-se na selecção dos lançamentos, nos ressaltos defensivos, entre outros).

²¹ A percepção pessoal do autor surgiu como resposta a uma questão que lhe foi colocada no fórum do *The Basketball Highway* (para mais refs. consultar o endereço - <http://www.bbhighway.com>).

referido que muitos analistas identificam o ritmo de jogo como a chave que permite às equipas consideradas teoricamente mais fracas ou com menor número de recursos técnicos, táticos e físicos, contrariar a superioridade adversária. Este aspecto ganha ainda maior significado nos jogos do *playoff*, pela importância acrescida que o desfecho final dos jogos tem na *performance* das equipas. A Figura 5.14. apresenta-nos essa perspectiva da evolução das PB, dos PM por jogo e do CEO em jogos do *playoff* da época desportiva 2000-2001, em contraste com as épocas desportivas mais recentes.



() Valor da estatística identificado na fase regular

Figura 5.14. Representação gráfica das PB, PM e CEO, obtidos em jogos equilibrados disputados no *playoff* do nosso estudo, comparativamente com os estudos de Sampaio (2000b) e Janeira *et al.* (2001).

A Figura anterior reitera o que temos vindo a referir ao longo do presente Capítulo, i.e., a introdução da regra dos 24 segundos “cortou” a tendência de decréscimo progressivo das PB por jogo presente nas épocas mais recentes,

independentemente das fases competitivas. De facto, assistimos no *playoff* da época desportiva 2000-2001 a um aumento de 4 PB por equipa, o que pressupõe um aumento de 8 PB por jogo, comparativamente com os resultados das épocas mais recentes.

Contudo, estes resultados evidenciam igualmente uma diminuição do valor médio das PB por jogo relativamente à fase regular (-3 PB por equipa e -6 PB por jogo). Com efeito, a necessidade sentida pelas equipas em gerirem as PB de forma mais “cuidadosa” provocou uma desaceleração do ritmo dos jogos desta fase competitiva relativamente à anterior, designadamente nos momentos finais dos JE.

Esta estratégia assumida pelos treinadores teve igualmente reflexo na proporcional diminuição de 3 PM por equipa em relação à fase regular. No entanto, quando comparámos estes valores com aqueles que foram obtidos nas épocas mais recentes, comprovámos um aumento do valor médio de PM por jogo (+8 pontos do que nas épocas 1997-1999 e +2 pontos do que na época 1999-2000).

Finalmente, os resultados do nosso estudo evidenciam uma diminuição nos níveis da eficácia ofensiva comparativamente aos identificados na época 1999-2000. Contudo, os valores médios do CEO por jogo são claramente superiores aos valores identificados no período 1997-1999. Paralelamente, podemos verificar que o valor médio do CEO identificado para JE disputados no *playoff* é ligeiramente superior ao obtido na fase regular.

Este conjunto de resultados diferenciam de uma forma inequívoca os jogos disputados na fase regular e no *playoff*. De facto, o carácter decisivo atribuído aos jogos disputados no *playoff* é bem visível a partir destas *estatísticas* (EC). Estes factos apontam, igualmente, para a forma diferenciada como as equipas preparam e gerem, em ambas as fases do jogo, os jogos do *playoff*.

Em suma, tal como já referimos, os resultados do nosso estudo permitiram identificar um conjunto de alterações na dinâmica do jogo de basquetebol, decorrentes, inequivocamente, da introdução da regra dos 24 segundos. Todavia, este tipo de alterações não se expressa a partir de um lote de

estatísticas com poder discriminatório para a separação entre a vitória e a derrota. Ou seja, a análise da FD não identificou um vector separador neste domínio de análise.

Pelo contrário, as *estatísticas* em referência (PB, PM e CEO) quando contrastadas com os valores das épocas 1997-1999 e 1999-2000 parecem confirmar a influência decisiva da regra dos 24 segundos na alteração da dinâmica do jogo, expressa no ritmo e eficácia dos jogos do *playoff*.

Para além disso, a qualidade do jogo parece ter sofrido igualmente uma alteração positiva. De facto, estes resultados parecem espelhar um “novo” jogo de basquetebol, mais dinâmico, mais intenso, provavelmente mais espectacular, com alternâncias vivas no marcador e com superiores níveis de imprevisibilidade no desfecho final. Estes aspectos, ao reflectirem sem dúvidas uma evolução na espectacularidade do jogo, concorrem igualmente para a sua uniformização, aproximando cada vez mais o basquetebol europeu do melhor basquetebol do mundo (NBA).

5.6. As *estatísticas* sem poder discriminatório

De uma forma geral, a estrutura dos vectores de corte identificados no presente estudo para a separação da vitória e da derrota, em função do local e do tipo de jogos, englobou um conjunto de *estatísticas* associadas aos lançamentos e ressaltos. As restantes *estatísticas* (assistências, desarmes de lançamento, faltas, roubos de bola e perdas de bola) não apresentaram, em qualquer das subamostras estudadas, poder separador nos constructos responsáveis pela discriminação anteriormente referida. Contudo, este facto não deverá ser entendido como um contributo nulo para o desfecho final dos jogos. O que aqui está em causa é, muito objectivamente, o seguinte: a baixa frequência de ocorrência destas *estatísticas* no jogo, conduz à diminuição do seu poder associativo e separador.

De acordo com Sampaio (2000b), a importância destas *estatísticas* acentua-se nos momentos finais dos JE, em que a vitória ou a derrota poderá ser decidida pela ocorrência de qualquer uma das enunciadas *estatísticas* (e.g. um roubo

de bola ou um desarme de lançamento). Aliás, na opinião dos treinadores, a contribuição destas *estatísticas* para a *performance* no jogo é decisiva e a sua ocorrência poderá ser factor desequilibrador principalmente em jogos com desfechos finais muito “igualados” (LaGrand, 1967; Meyer, 1967; Araújo, 1992). Neste sentido, deve ser preocupação dos treinadores dedicar alguma atenção à interpretação destas *estatísticas*, particularmente na análise dos relatórios de *scouting* (Carneseca, 1982; Hercher, 1983; Gomelsky, 1990; Sampaio, 1994) da própria equipa e de equipas adversárias.

Aliás, a ideia de momentos críticos do jogo, difíceis de identificar no basquetebol, poderá encontrar justificação no estudo destas *estatísticas*, e principalmente, no estudo das suas ocorrências durante o jogo.

5.7. Síntese final

Face ao conjunto de resultados e evidências que decorrem do nosso estudo, emerge a necessidade de interpretar e reflectir sobre a extensão e a magnitude dos efeitos que a regra dos 24 segundos terá, não apenas na dinâmica do jogo de basquetebol, mas igualmente no processo de preparação desportiva das equipas para as competições.

Qualquer observador habitual da modalidade identifica na dinâmica do jogo alterações estruturais decorrentes da introdução desta nova regra. De facto, esta nova temporalidade alterou a estrutura do jogo, promoveu o crescimento e a evolução do basquetebol. Contudo, este facto poderá implicar uma reformulação na “arquitectura” mais actual do jogo, formulada em torno de uma estrutura formal conhecida e estudada.

Neste ponto de inflexão do jogo, o nosso estudo constitui o primeiro passo no sentido de actualizar e ajustar o conhecimento. Particularmente no domínio da análise da *performance* diferencial em basquetebol (em função do estudo do comportamento das *estatísticas* do jogo e da eficácia colectiva das equipas), pretendemos com o presente estudo fornecer o contributo possível para o esclarecimento destas questões. Contudo, outros estudos desta natureza (i.e.,

análise do jogo) terão que ser realizados numa perspectiva longitudinal procurando à luz desta nova regra, consolidar e solidificar os nossos resultados.

Um dos aspectos onde se poderá identificar de uma forma bem vincada a influência da alteração do tempo de PB é no processo de preparação desportiva e competitiva das equipas.

De acordo com o Quadro 2.8., é consensual na literatura revista a ideia que as maiores percentagens dos tempos de acção e de repouso em jogos de basquetebol, disputados com PB de 30 segundos, se situam em torno de períodos entre 10 e 20 segundos (para refs. ver Colli & Faina, 1985; Buscató & Massafret, 1993; Calbet & Calbet, 1994).

A partir dos nossos resultados verificámos que, com PB de 24 segundos, o ritmo dos jogos é mais elevado, i.e., o jogo tornou-se mais rápido. Esta aceleração do ritmo dos jogos deverá provocar significativas alterações nestas categorias de acção e repouso.

Desta forma, este quadro de evidências apontam para o aparecimento de importantes reestruturações no tipo de solicitações que o jogo impõe ao jogador. A globalidade destas questões remete-nos para uma reflexão profunda e exaustiva, relativamente a um “novo perfil de exigências” do jogo de basquetebol, muito particularmente no que diz respeito ao processo de preparação desportiva e competitiva das equipas.

6. CONCLUSÕES

6. CONCLUSÕES

Do contexto do presente estudo, emerge o seguinte conjunto de conclusões:

6.1. Caracterização dos jogos (fase regular vs. *playoff*)

O conjunto de evidências presentes no nosso estudo vem mais uma vez reforçar a importância dos **jogos equilibrados**, não só do ponto de vista da quantidade (do maior número deste jogo desta categoria relativamente às restantes), mas também do ponto de vista da sua especificidade. Ou seja, confirma-se a maior ocorrência de jogos decididos por margens pontuais estreitas, independentemente do tipo de jogos estudados, i.e., fase regular ou *playoff*. Estes factos confirmam uma vez mais a importância única dos JE na avaliação da *performance* diferencial em Basquetebol.

Contrariamente ao que sucede em JD e JMD onde tudo contribuí para afastar as equipas, nos JE é bem visível a nitidez discriminatória de um constructo de *estatísticas* com poder separador entre a vitória e a derrota. Em nenhuma das restantes categorias de jogos foi visível este poder discriminatório das *estatísticas* do jogo.

Por outro lado, esta tendência de proliferação de JE, não foi acompanhada pela “*diluição da vantagem casa*” em jogos disputados na fase regular. A análise do desfecho final dos jogos em função do seu local de realização revelou um aumento da preponderância do factor casa para a vitória nos JE disputados na fase regular. Inversamente, os nossos resultados confirmaram que em JE disputados na fase de *playoff* o aumento do equilíbrio entre as equipas, bem presente nesta fase competitiva, se expressa igualmente de forma vincada na “*diluição da vantagem casa*”. A análise do desfecho final dos jogos em função do seu local de realização evidenciou a progressiva diminuição da importância do factor casa para a vitória nesta categoria de jogos disputados na fase de *playoff*.

6.2. Avaliação da eficácia colectiva das equipas (fase regular vs. *playoff*)

As *estatísticas* de eficácia colectiva das equipas marcam claramente a diferença entre a vitória e a derrota em JE interpretada em diferentes contextos. Este facto é bem visível a partir dos valores estatisticamente significativos destas *estatísticas* (PB, PM e CEO) identificados no presente estudo. De facto, em função do valor médio de 77 PB (por jogo e por equipa) obtido em JE disputados na **fase regular**, as equipas vencedoras: (i) marcaram em média mais 6 pontos por jogo do que as equipas derrotadas, e (ii) obtiveram níveis de eficácia ofensiva superiores em 6 pontos percentuais relativamente às equipas derrotadas.

Por outro lado, em JE disputados na fase de ***playoff***, dispendo de um valor médio de 74 PB (por jogo e por equipa), as equipas vencedoras: (i) marcaram em média mais 6 pontos por jogo do que as equipas derrotadas, e (ii) obtiveram níveis de eficácia ofensiva superiores em 8 pontos percentuais relativamente às equipas derrotadas.

Este conjunto de resultados confirmam as posições de Turcoliver (1990a, 1991), relativamente à redefinição da metodologia empregue na avaliação da eficácia ofensiva e defensiva das equipas de basquetebol. De facto, a utilização destes inovadores procedimentos desagua em valores diferenciados de eficácia colectiva as equipas, sempre superiores para as equipas vencedoras.

Com base nesta metodologia alternativa de análise do jogo de basquetebol, torna-se possível avaliar mais claramente a eficácia colectiva das equipas, associando directamente os superiores valores médios nestas *estatísticas* ao sucesso desportivo (i.e., a vitória nos jogos).

6.3. Interpretação da dinâmica do jogo (fase regular vs. *playoff*)

A diminuição do tempo de ataque (24 segundos) teve alguns efeitos imediatos na dinâmica do jogo de basquetebol, independentemente da categoria, tipo e local dos jogos. Muito objectivamente, e excluindo as interpretações abrangentes decorrentes das alterações identificadas na dinâmica do jogo, os nossos resultados centrados na avaliação dos JE disputados na **fase regular**, apontam para o seguinte:

- (i) A redução do tempo de ataque de 30 para 24 segundos (com o inevitável aumento da pressão defensiva) obrigou as equipas a desencadearem as suas acções ofensivas de uma forma mais célere. Este aspecto, promoveu um inevitável aumento do ritmo do jogo quando contrastado com a época de 1999-2000 (+6 PB por equipa e +12 por jogo);
- (ii) O aumento do número de PB por jogo e a manutenção dos níveis de eficácia ofensiva das equipas, tiveram natural reflexo no aumento dos PM por jogo (+7 PM do que na época 1999-2000).

O efeito desta alteração regulamentar (regra dos 24 segundos) fez-se igualmente sentir em JE disputados na fase de ***playoff***. Os nossos resultados evidenciaram este facto, a partir das seguintes evidências:

- (i) No *playoff* da época desportiva 2000-2001 assistimos a um aumento de 4 PB por equipa, o que pressupõe um aumento de 8 PB por jogo, comparativamente com os resultados da época anterior (i.e. a época de 1999-2000);
- (ii) De igual modo, constatámos um aumento do valor médio de PM por jogo, comparativamente com os resultados da época 1999-2000 (+2 PM);

- (iii) Finalmente, os resultados do nosso estudo evidenciam uma ligeira diminuição nos níveis da eficácia ofensiva comparativamente aos avaliados na época 1999-2000. Sobressai igualmente o facto de o valor médio do CEO identificado para JE disputados no *playoff* ser ligeiramente superior ao obtido na fase regular.

A qualidade interpretativa destas *estatísticas* é bem evidente na forma como fazem transparecer a dinâmica do jogo. A interpretação do jogo, a partir dos nossos resultados, e em contraste com a literatura recente mostram claramente uma alteração da dinâmica do jogo, facto bem visível em jogos disputados na fase regular e igualmente no *playoff*. Embora aceitando que a regra dos 24 segundos não foi a única responsável por estes resultados, entendemos que a sua implementação constituiu-se como um factor de peso neste novo quadro de referência do jogo.

Estes aspectos permitem-nos então concluir que a redução do tempo de ataque promoveu a alteração da dinâmica ofensiva e defensiva do jogo de basquetebol com os inevitáveis reflexos na forma de conceber futuramente o jogo. A qualidade do jogo parece ter sofrido igualmente uma alteração positiva. De facto, estes resultados parecem espelhar um “novo” jogo de basquetebol, mais dinâmico, mais intenso, provavelmente mais espectacular, com alternâncias vivas no marcador e com superiores níveis de imprevisibilidade no desfecho final das competições.

6.4. Desfecho final dos jogos (fase regular vs. *playoff*)

Os nossos resultados possibilitaram igualmente a identificação de um **constructo de *estatísticas*** com poder discriminatório no desfecho final em JE. A identificação de vectores de corte constituídos por *estatísticas* do jogo associadas aos lançamentos e aos ressaltos acentuam o poder associativo e separador destas *estatísticas* na vitória e da derrota nas competições. De um modo mais objectivo, refira-se o seguinte:

- (i) as equipas que venceram os JE disputados em **casa** falharam menos lançamentos de três pontos (%L3F) e converteram mais lances-livres (%LLC);
- (ii) por outro lado, as equipas que venceram os JE disputados **fora** falharam menos lançamentos de três pontos (%L3F), converteram mais lances-livres (%LLC), conquistaram mais ressaltos defensivos (%RD) e menos ressaltos defensivos (%RO).

Contudo, este facto foi apenas identificado nos jogos disputados na fase regular. Ou seja, as alterações ocorridas na estrutura do jogo disputado no *playoff* a partir da introdução da regra dos 24 segundos não se expressam segundo um lote de *estatísticas* com poder discriminatório para a separação entre a vitória e a derrota. Esta questão remete-nos para a necessidade interpretativa do jogo, a partir das *estatísticas* da EC, particularmente sensíveis para a interpretação longitudinal da dinâmica do jogo.

7. BIBLIOGRAFIA

7. BIBLIOGRAFIA

- Adelino, J.** (1994) A Evolução Das Regras: Tendência Ou Especulação? Horizonte, 70, 153-158.
- Adelino, J.** (1996) As Coisas Simples Do Basquetebol (3ª Ed.). ANTB, Lisboa.
- Agnew, G. & Carron, A.** (1994) Crowd Effects And The Home Advantage. International Journal Sport Psychology, 25, 53-62.
- Akers, M.; Wolff, S. & Buttross, T.** (1991) An Empirical Examination Of The Factors Affecting The Success Of NCAA Division I College Basketball Teams. The Journal Of Business And Economic Studies, 1 (2), 57-71.
- Albright, S.** (1978) A Probabilistic Model Of Winners' Outs Versus Losers' Outs Rules In Basketball. Operations Research, 10, 1010-1019.
- Alderete, J. & Osma, J.** (1998a) Baloncesto: Técnica Individual Defensiva. Gymnos Editorial, Madrid.
- Alderete, J. & Osma, J.** (1998b) Baloncesto: Técnica Individual De Ataque. Gymnos Editorial, Madrid.
- Alderete, J. & Osma, J.** (1998c) Baloncesto: Técnica De Entrenamiento Y Formación De Equipos De Base. Gymnos Editorial, Madrid.
- Allen, F.** (1994) Watchdog Of The Basket. In: J. Krause (Ed.) Coaching Basketball. National Association Of Basketball Coaches. Masters Press, New York.
- Allsen, P.** (1967) The Rebound Area. Athletic Journal, 48.
- Almeida, S.** (1999) Análise Quantitativa Em Basquetebol No Escalão De Cadetes Masculinos: Um Estudo Centrado Na Identificação Dos Indicadores Que Decidem O Desfecho Final Dos Jogos. Monografia, UTAD.
- Amorim, J.** (1999) Relação Entre As Variáveis Técnico-Táticas E A Classificação Final: Um Estudo Na Liga Portuguesa De Basquetebol. Dissertação De Mestrado, FCDEF-UP.
- Anderson, C.** (1952) Statistics In Basketball. Athletic Journal, 33.
- Anderson, D.** (1993, April 25). Home Court Can't Always Be Trusted. New York Times, Section 8.
- Anderson, F.** (1964) Coaching Better Basketball. Simon And Schuster, New York.

- Andreasen, W.** (1989) The Effect Of The Three Point Rule Change In College Basketball. Doctoral Dissertation, Brigham Young University (Não Publicado).*
- Araújo, J. & Henriques, M.** (1999) O Treinador Na Empresa. Teamwork Edições, Porto.
- Araújo, J.** (1980) Ser Campeão. Caminho, Lisboa.
- Araújo, J.** (1982) Basquetebol Português E Alta Competição. Caminho, Lisboa.
- Araújo, J.** (1992) Basquetebol - Preparação Técnica E Tática. FPB, Lisboa.
- Araújo, J.** (1995) Manual Do Treinador Do Desporto Profissional. Campo De Letras, Porto.
- Asmussen, K.** (1976) The Relationship Of Six Selected Factors To Winning In Basketball. Master Thesis, Colorado State University.
- Auerbach, R.** (1976) Basketball For The Player, The Fan And The Coach. Simon And Schuster, New York.
- Barreto, H.** (1988) "Investigar" Para Conhecer Melhor O Jogo. Treinador, 21, 44-46.
- Barreto, H.** (1995) O Ressalto No Basquetebol: Análise Do Comportamento Do Lançador. Dissertação De Doutoramento, FMH-UTL.
- Basto, J. G.** (1997b) Análise Quantitativa Em Basquetebol: Estudo Multivariado Dos Indicadores Da *Performance* Face Às Posições Específicas Dos Jogadores. Monografia, UTAD.
- Basto, J. P.** (1997a) Factores Que Determinam O Desfecho Final Dos Jogos De Basquetebol. Monografia, UTAD.
- Bayer, C.** (1984) O Ensino Dos Desportos Colectivos. Dina Livro, Lisboa.
- Beard, B.** (1991) El Jugador Completo De Baloncesto. Hispano Europea, Barcelona.
- Betancor, M.** (1992) Historia De La Educación Física Y Los Deportes. Apuntes De La Asignatura. FCAFD De Las Palmas De Gran Canaria.
- Betrán, J. & Camí, J.** (1993) Génesis Y Etapas Evolutivas Del Baloncesto Como Deporte Contemporáneo: Tablas Cronológicas (1891-1992). Apuntes, 34, 6-42.
- Bird, L. & Bischoff, J.** (1990) Baloncesto: El Camino Del Exito. Hispano Europea, Barcelona.
- Bompa, T.** (1990) Theory And Methodology Of Training. Kendall-Hunt Publishing Company, Dubuque, IA.
- Bosc, G. & Thomas, R.** (1990) O Basquetebol. Rés Editora, Porto.
- Bradshaw, D.** (1984) Motivation Through Basketball Statistics. Coaching Review, 7, 52-54.

- Brandão, E. & Maia, J.** (1998) A Modelação Da Prestação Desportiva Em Basquetebol: Um Estudo No Escalão De Cadetes Masculinos. Horizonte, XIV (84), 17-21.
- Brandão, E.** (1995) A Performance Em Basquetebol: Um Estudo Multivariado No Escalão De Cadetes Masculinos. Dissertação De Mestrado, FCDEF-UP.
- Brandenburg, J.** (1994) Defensive Rebounding. In: J. Krause (Ed.) Coaching Basketball. National Association Of Basketball Coaches. Masters Press, New York.
- Bray, S. & Widmeyer, W.** (2000) Athletes' Perceptions Of The Home Advantage: An Investigation Of Perceived Causal Factors. Journal Of Sport Behavior, 23 (1), 1-10.
- Bredice, F.** (1965) Effect Of Skill Performance On Game Outcome In Basketball. Master Thesis, Springfield College.
- Brittenham, G.** (1996) Complete Conditioning For Basketball. Human Kinetics, Champaign, IL.
- Brooks, M.; Boleach, L. & Mayhew, J.** (1987) Relationship Of Specific And Nonspecific Variables To Successful Basketball Performance Among High-School Players. Perceptual And Motor Skills, 64.
- Brown, H.** (1995) Basketball's Box Offense. Masters Press, Indianapolis.
- Bunn, J.** (1939) Basketball Methods. Simon And Schuster, New York.*
- Cachulo, C.** (1998) Análise Quantitativa Em Basquetebol Feminino: Um Estudo Centrado Na Identificação Dos Momentos Que Decidem O Desfecho Final Dos Jogos. Monografia, UTAD.
- Cárdenas, D. & Rojas, J.** (1997) Determinación De La Incidencia Del Tiro Libre En El Resultado Final A Través Del Análisis Estadístico. Motricidad, 3, 177-186.
- Cardoso, J.** (1995) Controlo Da Evolução Do Jogo Com Vista À Determinação Dos Momentos Críticos: O Lançamento Livre - Análise De Variáveis Estatísticas. Monografia, FMH-UTL.
- Carnesecca, L.** (1982). Basketball Scouting Report. St. John's University; New York (Não Publicado).
- Catita, P.** (1999) Estatística Desportiva - Números Que Falam... Training, 0.
- Chatterjee S. & Lehmann, R.** (1997) Evolution Of Team Sports: A Case Study For National Basketball Association. Journal Of Sport Behavior, 20 (4), 412-424.
- Chatterjee, S. & Yilmaz, M.** (1999) The NBA As An Evolving Multivariate System. The American Statistician, 53 (3), 257-262.

- Coelho, J.** (1996) *A Performance Diferencial No Basquetebol Masculino: Poder Discriminatório Dos Indicadores Do Jogo*. Monografia, UTAD.
- Coelho, O.** (1990) *Vamos Recuperar O Ressonância*. O Treinador, 24. ANTB, Lisboa.
- Comas, M.** (1991) *Baloncesto - Más Que Un Juego: Estadísticas Y Su Utilidad - La Tecnología Al Servicio Del Baloncesto*. Gymnos, Madrid.
- Cooley, W. & Lohnes, P.** (1971) Multivariate Data Analysis. John Wiley & Sons, New York.
- Cooley, W.** (1971) *Techniques For Considering Multiple Measurements*. In: R. Thorndike (Ed.) Educational Measurement. American Council On Education, Washington.
- Cordeiro, A.** (1996) *Controlo Da Evolução Do Jogo Com Vista À Determinação Dos Momentos Críticos: O Lançamento De Três Pontos - Análise De Variáveis Estatísticas*. Monografia, FMH-UTL.
- Courneya, K. & Carron, A.** (1990) *Batting First Versus Last: Implications For The Home Advantage*. Journal Of Sport And Exercise Psychology, 12, 312-316.
- Courneya, K. & Carron, A.** (1991) *Effects Of Travel And Length Of Home Stand/Road Trip On The Home Advantage*. Journal Of Sport And Exercise Psychology, 13, 42-49.
- Courneya, K. & Carron, A.** (1992) *The Home Advantage In Sport Competitions: A Literature Review*. Journal Of Sport And Exercise Psychology, 14, 13-27.
- Cousy, B. & Power, F.** (1970) Basketball: Concepts And Techniques. Allyn And Bacon Inc., Boston.
- Davidson, G.** (1966) *Factors Which Contribute To Success In Winning Basketball Games*. Master Thesis, Kansas State University.
- DiPersio, E.** (1954) *The Evolution Of Basketball Rules From 1936 To 1954*. Master Thesis, Springfield College (Não Publicado).*
- Dohrer, R.** (1974) *A Study Of Selected Objective Factors In College Basketball And Their Relationship To Success*. Master Thesis, South Dakota State University.
- Dolmer, R.** (1951) *Function Of Statistics*. Scholastic Coach, 31.
- Eibel, E. & Allen, F.** (1941) *Evaluating Team And Individual Performance In Basketball*. Research Quarterly, 12.
- Errais, B & Herr, L.** (1976) *Le Rebond, Composant De La Stratégie Et De La Tática*. EPS, 138.
- Escotet, M.** (1980) Diseño Multivariado En Psicología Y Educación. CEAC, Barcelona.
- Fajardo, J.** (1999a) Reglamento De Baloncesto Comentado. Paidotribo, Barcelona.

- Fajardo, J.** (1999b) Nuevas Tendências En La Fuerza Y Musculación. Gymnos, Madrid.
- Famose, J. & Durand, M.** (1988) Aptitudes Et Performance Motrice. E.P.S., 18.
- Fartura, R.** (2000) O Local Do Jogo Como Um Factor Determinante Do Sucesso Em Basquetebol. Monografia, UTAD.
- FIBA - Fédération Internationale De Basketball** (1999) Official Basketball Rules For Men And Women – As Adopted By The Central Board Of FIBA On 25th/26th July 1998, Athens, Greece. Web: [http:// www.fiba.com](http://www.fiba.com)
- 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](http://www.fiba.com)
- Finanger, K.** (1957) The Relationship Of Rebounding, Free Throw Shooting And Foul Location To High School Basketball Performance. West Nyack Parker Publishing, New York.*
- Frankel, J.** (1999) The Shot-Clock. NBA Stasite - The Hidden Game. Web: <http://www.allsports.com>
- Franks, I. & Goodman, D.** (1986). Computer-Assisted Technical Analysis Of Sport. Coaching Review, May/June 58-64.
- Franks, I. & Miller, G.** (1986) Eyewitness Testimony In Sport. Journal Of Sport Behavior, 9, 39-45.
- Franks, I.** (1985) Qualitative And Quantitative Analysis. Coaching Review, 8, 48-49.
- Franks, I.; Goodman, D. & Miller, G.** (1983) Analysis Of Performance: Qualitative Or Quantitative. Sports, March.
- Friery, R.** (1936) Evolution Of The Rules Of Basketball. Master Thesis, Springfield College (Não Publicado).*
- Garganta, J.** (1997) Modelação Tática Do Jogo De Futebol. Dissertação De Doutoramento, FCDEF-UP.
- Garganta, J.** (1998) Analisar O Jogo Nos Jogos Desportivos Colectivos: Uma Preocupação Comum Ao Treinador E Ao Investigador. Horizonte, XIV (83), 7-14.
- Gingerich, R.** (1946) A Study Of The Control Of The Basketball From The Offensive And Defensive Backboard. Master Thesis, University Of Iowa.
- Goldstein, S.** (1994) The Basketball Player's Bible. Golden Aura Publishing, Philadelphia.
- Gomelsky, A.** (1990) Baloncesto: La Direccion Del Equipo. Hispano Europea, Barcelona.

- Gomes, D.** (1997) A Importância do Lance-Livre Para A Vitória Em Jogos De Basquetebol: Um Estudo Na Liga Profissional Portuguesa. Dissertação De Mestrado, FCDEF-UP.
- Gomez, J. & Moll, J.A.** (1980) Técnica De Entrenamiento Y Dirección De Equipo. Augusto E.P. Teleña, Madrid.
- Grosgeorge, B.** (1988) L'entraînement Tactique Par Observation En Sports Collectifs (Basket-Ball). In: H. Ripoll & G. Azémar (Ed.) Neurociences Du Sport: Traitement Des Informations Visuelles Prises De Décision Et Réalisation De L'action En Sport. INSEP, Paris.
- Grosgeorge, B.** (1990) Observation Et Entraînement En Sports Collectives. INSEP, Paris.
- Gunther, D.** (1967) The Relationship Of Turnovers To Winning And Losing Basketball Games. Master Thesis, Wayne State University.
- Guterman, T.** (1998) Informática Y Deporte. INDE, Barcelona.
- Häkkinen, K.** (1988) Effects Of The Competitive Season On Physical Fitness Profile In Elite Basketball Players. Journal Of Human Movement Studies, 15.
- Harper, B.** (1997) What Statistics Can Tell You. The Mining Company. Web: <http://probasketball.miningco.com>
- Hayes, D. & Krause, J.** (1987) Score On The Throw. The Basketball Bulletin, Winter, 4-9.
- Healy, J.** (1994) Basketball History. In: J. Krause (Ed.) Coaching Basketball. National Association Of Basketball Coaches. Masters Press, New York.
- Heeren, D.** (1988) Basketball Abstract 1989. Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey.
- Hercher, W.** (1983) Basquetebol. Editorial Estampa, Lisboa.
- Herr, L. & Errais, B.** (1987) Basquetebol - O Ressonância. Treino Desportivo, 8. DGD, Lisboa.
- Herr, L.** (1980) Le Basket-Ball – Évolution Technique Et Pédagogique. Editions Borremann, Paris.
- Herrin, B.** (1999) On The Rebound: A Step In The Right Direction. Coach And Athletic Director, 68 (10), 52-53.
- Hobson, H.** (1948) Basketball Illustrates. A.S. Barnes & Company, New York.
- Hobson, H.** (1955) Scientific Basketball: For Coaches, Players, Officials, Spectators And Sport Writers. Prentice-Hall, Englewood Cliffs. *
- Howell, B.** (1994) Offensive Rebounding. In: J. Krause (Ed.) Coaching Basketball. National Association Of Basketball Coaches. Masters Press, New York.

- Hughes, M. & Franks, I.** (1997) Notational Analysis Of Sport. E & F.N. Spon, London.
- Ittenbach, I.** (1995) Utility Of Team Indices For Predicting End Of Season Ranking In Two National Pools. Journal Of Sport Behavior, 18 (3), 216-225.
- Ittenbach, R.; Kloos, E. & Etheridge, J.** (1992) Team Performance And National Polls: The 1990-1991 NCAA Division 1 Basketball Season. Perceptual And Motor Skills, 74.
- Janeira, M. & Maia, J.** (1998) Game Intensity In Basketball. An Interactionist View Linking Time Motion Analysis, Lactate Concentration And Heart Rate. Coaching & Sport Science Journal, 3 (2), 26-30.
- Janeira, M. & Sampaio, J.** (1996) Discriminatory Power Of Game Statistics On Winning Or Losing Basketball Games. Journal Of Basketball Studies. Web: <http://www.tsoft.com/~deano/>.
- Janeira, M. & Vicente, C.** (1991) Modelo Antropométrico De Selecção Para O Basquetebol. In: J. Bento (Ed.) Desporto Saúde Bem-Estar - Actas. FCDEF-UP, Porto.
- 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.** (1988) Perfil Antropométrico Do Jogador De Basquetebol No Intervalo Etário De 13-15 Anos E A Sua Relação Como Os Níveis De Eficácia No Jogo. Trabalho de Síntese APCC. FCDEF-UP.
- Janeira, M.** (1990) Perfil Antropométrico Do Jovem Jogador De Basquetebol. Revista Horizonte (Dossier Basquetebol), 7.
- 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.
- Janeira, M.** (1998) A Metodologia Da Observação Em Basquetebol – Uma Visão Integradora. Comunicação Apresentada no IV World Congress Of Notational Analysis Of Sport, Porto.
- Johns, E.** (1976) The Development Of A Statistics Sheet To Aid A Coach In The Selection Of Female Basketball Scholarship Athletes. Master Thesis, Eastern Kentucky University.
- Jurkovic, T.** (1985) Collegiate Basketball Players' Perceptions Of The Home Advantage. Master Thesis, Bowling Green Star University.

- Kayajan, J.** (1988) NCAA Basketball Rules Changes 1970 - 1986 And The Effect Upon The Game. Springfield College (Não Publicado).*
- Keller, P.** (1966) Offense Efficiency Rating System. Delaware, Ohio (Não Publicado).
- Kew, F.** (1987) Contested Rules: An Explanation Of How Games Change. International Review For The Sociology Of Sport, 22, 124-135.
- Knight, B. & Newell, P.** (1989) Basketball According To Knight And Newell (Volume I). Seymour, Graessle-Mercer.
- Knudson, T.** (1972) The Evolution Of Men's Amateur Basketball Rules And The Effect Upon The Game. Doctor Dissertation, Springfield College (Não Publicado).*
- Koppett, L.** (1973) The Essence Of The Game Is The Deception: Thinking About Basketball. Little Brown, Boston.
- Kozar, B.; Vaughn, R.; Lord, R. & Whitfield, K.** (1995) Basketball Free-Throw Performance: Practice Implications. Journal Of Sport Behavior, 18, 123-127.
- Kozar, B.; Vaughn, R.; Whitfield, K.; Lord, R. & Dye, B.** (1994) Importance Of Free-Throws At Various Stages Of Basketball Games, Perceptual And Motor Skills, 78, 243-248.
- Krause, J. & Hayes, D.** (1994) Scoring 'On The Throw. In: J. Krause (Ed.) Coaching Basketball. National Association Of Basketball Coaches. Masters Press, New York.
- Krause, J.** (1991) Basketball - Skills And Drills. Leisure Press, Champaign, Illinois.
- LaGrand, L.** (1967) Coaches Guide To Winning Basketball. West Nyack Parker Publishing, New York.
- Lambert, A.** (2000) Answer To Question 254 - I Want To Know The Most Important Keys To Success In A Play-Off Time Situation For The Pro's? The Basketball Highway. Web: <http://www.bbhighway.com>
- 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.
- Lidor, R. & Arnon, M.** (1999) Correlational Relationships Between Technical Variables And Final Placing Of Basketball Teams. Coaching And Sport Science Journal, 2 (2), 39-47.
- Lima, T.** (1986) Mundial De Basquetebol 86: Que Indicadores Denunciam As Tendências De Evolução. Revista O Treinador, 4, 28-30.

- Lloret, M.** (1995) Los Coeficientes Ofensivos Y Defensivos: Una Aportación Al Estudio Práxico De Los Deportes De Equipo. Apunts, 55, 68-76.
- Lorton, F.** (1940) Relationship Of Foul And Free Throws To Winning And Losing In Basketball. Master Thesis, State University Of Iowa.*
- Madrigal, R. & James, J.** (1999) Team Quality And The Home Advantage. Journal Of Sport Behavior, 22 (3), 381-398.
- Maia, J.** (1987) O Processo Pedagógico Da Observação E Análise Dos Jogos. Setemetros, 25.
- 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.
- Maia, J.** (1996) Avaliação Da Aptidão Física: Uma Abordagem Metodológica. Horizonte, 73.
- Maia, J.; Lefevre, J.; Beunen, G. & Claessens, A.** (1997) A Estabilidade Da Aptidão Física. O Problema, Essência Analítica, Insuficiências E Apresentação De Uma Proposta Metodológica Baseada Em Estudos De Paineis Com Variáveis Latentes. (Não Publicado).
- Manley, M.** (1989) Basketball Heaven 1990 Edition. Bantan Doubleday Dell Publishing Group, New York.
- Manley, M.** (1990) Basketball Heaven 1991 Edition. Bantan Doubleday Dell Publishing Group, New York.
- Maravich, P. & Belpuliti, B.** (1949) Does The Visiting Team Have A Chance? Athletic Journal, December.*
- Marques, F.** (1990) A Definição De Critérios De Eficácia Em Desportos Colectivos. Trabalho de Síntese APCC. FMH-UTL.
- Marques, F.** (1995) Métodos De Quantificação Em Desportos Colectivos. Horizonte, 65, 183-189.
- Martínez, P.** (2000) La Clave, Jugar Con Ritmo. Zona131. Web: <http://www.zona131.com>
- McConnell, J.** (1954) A Chronology Of Changes In Basketball Rules 1915-16 To 1952-53 Doctor Dissertation. Iowa State University (Não Publicado).*
- McGuire, F.** (1958) Offensive Basketball. Prentice-Hall Inc., Englewood Cliffs.
- Mendes, L.** (1996a) *Performance* Em Basquetebol: Estudo Multivariado Em Equipas Profissionais Portuguesas. Monografia, FCDEF-UP.

- Mendes, N.** (1996b) *A Performance Diferencial No Basquetebol Feminino: Poder Discriminatório Dos Indicadores Do Jogo*. Monografia, UTAD.
- Meyer, D.** (1997) Game Analysis: Evaluating Each Possession (Videograma). Syskos, New York.
- Meyer, R.** (1967) Basketball. Prentice-Hall Inc., Englewood Cliffs.
- Mikes, J.** (1987a) Percentage Basketball: Part 1. Scholastic Coach, 57.
- Mikes, J.** (1987b) Basketball Fundamentals: A Complete Mental Training Guide. Human Kinetics, Champaign-Illinois.
- Mikes, J.** (1988a) Percentage Basketball: Part 2. Scholastic Coach, 58.
- Mikes, J.** (1988b) Percentage Basketball: Part 3. Scholastic Coach, 59, 82-84.
- Mitjana, J.** (1998) Más Espectáculo, Por Favor. Clinic. Ano XI, nº41.*
- Mizruchi, M.** (1985) Local Sport Teams And Celebration Of Community: A Comparative Analysis Of The Home Advantage. The Sociological Quarterly, 26, 507-518.
- Monge, P. & Cappella J.** (1980) Multivariate Techniques In Human Communication Research. Academic Press, New York.
- Moon, P.** (1951) We Beat Ourselves. Athletic Journal, 32.*
- Moreno, J.** (1989) Estudio Sobre El Análisis De La Acción De Juego En Los Deportes De Equipo. Tesis Doctoral, Universidad De Barcelona.
- Morrison, C.** (2000) Why Don't You Analyze The Way I Analyze? JOPERD, 71 (1), 22-25.
- Mouw, R.** (1971) An Analysis Of Objective Factors Associated With Interscholastic Basketball Team Success. Master Thesis, California State College.
- Musselmann, B.** (1969) 33.9 Defense. (Não Publicado).
- Muns, M.** (2000) Influencia De Las Nuevas Reglas En El Deporte Del Baloncesto. ZonaBasket. Web: <http://www.zonabasket.metropoli2000.com>
- Muntané, J.** (2001) Planteamientos Tácticos De Ataque Derivados De La Norma De Los 24 Segundos. ZonaBasket. Web: <http://www.zonabasket.metropoli2000.com>
- Naismith, J.** (1996) Basketball, It's Origin And Development. Bison Books, University Of Nebraska Press, Lincoln And London (Reprint From The 1st Edition Of Association Press, New York, 1941).
- Noll, P.** (1952) A Comparative Rating Scale For Basketball. Athletic Journal, 23.*

- Norland, T.** (1999) The Trouble With Shooting! The Basketball Highway. Web: <http://www.bbhighway.com>
- Nunnally, J.** (1978) Psychometric Theory. MacGraw Hill, M.C. Publishing Company, New York.
- O' Brien, J.** (1951) No Place Like Home. Newsweek, February.
- Oliveira, J.** (1993) A Análise Do Jogo Em Basquetebol. In: J. Bento & A. Marques (Eds.) As Ciências Do Desporto, A Cultura E O Homem. FCDEF-UP e CMP, Porto.
- Oliveira, J. C.** (1994) Para Uma Teoria Do Basquetebol. Horizonte, 72, 209-214.
- Pace, A. & Carron, A.** (1992) Travel And The Home Advantage. Canadian Journal Of Sport Sciences, 17 (1), 60-64.
- Palladino, G.** (1980) The Free-Throw - An In-Depth Analysis. The Basketball Clinic, 12 (6), 7-11.
- Pariseau, J.** (1962) The Relationship Of Selected Statistical Data To Team Success In The Athletic Association Of Western Universities Basketball Conferences. Master Thesis, University Of Washington.
- Paulus, P. & Cornelius, W.** (1974) An Analysis Of Gimnastic Performance Under Conditions Of Practice And Spectator Observation. Research Quarterly, 45, 56-63.
- Paulus, P.; Judd, B. & Bernstein, I.** (1977) Social Facilitation And Sports. In: R. Christina & D. Landers (Eds.) Psychology Of Motor Behavior And Sport (Vol.2). Human Kinetics, Champaign, Illinois.
- Paulus, P.; Shannon, J.; Wilson, D. & Boone, T.** (1972) The Effect Of Spectator Presence On Gymnastic Performance In A Field Situation. Psychonomic Science, 29, 88-90.
- Pereira, J.** (1995) Controlo Da Evolução Do Jogo Com Vista À Determinação Dos Momentos Críticos: Os 2^{os} Lançamentos - Análise De Variáveis Estatísticas. Monografia, FMH-UTL.
- Perkins, L.** (1999) Evaluating Player Performance. The Basketball Highway. Web: <http://www.bbhighway.com>
- Peterson, H.** (1952) A Study Of Certain Objective Factors In High School Basketball And Their Relationship To Team Success. Doctoral Thesis, Indiana University.
- Phillips, D.** (1990) The Evolution Of International Basketball Rules And Their Effect Upon The Game. Doctoral Thesis, Faculty Of Springfield College.
- Pickens, M.** (1994) Game Location As Determinant Of Team Performance In ACC Basketball During 1900-1991. Journal Of Sport Behavior, 17 (4), 212-217.

- Pieron, M. & Hunebelle, G.** (1978) Analyse Pluridimensionnelle Des Sports Collectives. Sport, 1, 12-22.
- 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.
- Pinto, A.** (1999) Acções Técnico-Tácticas Que Conduzem À Conversão De Pontos Nos Jogos De Basquetebol. Monografia, UTAD.
- Pinto, D.** (1995) Indicadores De *Performance* Em Basquetebol: Estudo Descritivo E Preditivo Em Cadetes Masculinos. Dissertação De Mestrado, FCDEF-UP.
- Pollard, R.** (1986) Home Advantage In Soccer: A Retrospective Analysis. Journal Of Sports Sciences, 4.
- Price, F.** (1970) Criteria For Determining Success In Basketball. Doctoral Thesis, University Of Alabama.
- Primo, G.** (1986) Baloncesto: La Defensa. Martinez Roca, Barcelona.
- Pruden, V.** (1987) A Conceptual Approach To Basketball. Leisure Press, Champaign.
- Reis, E.** (1997) Estatística Multivariada Aplicada. Edições Sílabo, Lisboa.
- Reneses, A.** (2000) Las Nuevas Reglas Y Su Aplicación. Aíto García Reneses. Web: <http://www.personal.redestb.es/aito/articulo.htm>
- Rolla, M.** (1995) A Influência Da 7ª Falta No Aumento Do Número De Pontos Da Linha De Lance Livre. Monografia, FMH-UTL.
- Sampaio, A. & Janeira, M.** (1998) *Performance* Em Basquetebol: Um Estudo Multivariado No Campeonato Profissional Norte-Americano. In: A. Marques; A. Prista & A. Faria Júnior (Eds.) Educação Física: Contexto E Inovação. Actas Do V Congresso De Educação Física E Ciências Do Desporto Dos Países De Língua Portuguesa. (317-322), UM, Moçambique.
- Sampaio, A. & Janeira, M.** (1999) Análise Do Jogo Em Basquetebol: Um Estudo Comparativo Entre A LPB E A ACB. In: F. Tavares (Ed.) Estudos CEJD 2: Estudo Dos Jogos Desportivos. Conceções, Metodologias E Instrumentos (118-123). CEJD, FCDEF-UP.
- Sampaio, A.** (1994) O *Scouting* Na Preparação Das Competições Da Divisão A-1 Do Basquetebol Português. Monografia, UTAD.

- 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.** (1998) Los Indicadores Estadísticos Mas Determinantes En El Resultado Final En Los Partidos De Básquetbol. Lecturas: Revista Digital De Educación Física Y Deporte, 11.
- Sampaio, A.** (1999a) Novos Caminhos No Ensino E Na Análise Estatística Do Jogo: Um Olhar Sobre As Tecnologias Aplicadas. Comunicação Apresentada Nas 1^{as} Jornadas Técnicas De Basquetebol, UTAD, Vila Real.
- Sampaio, A.** (1999b) Análise Do Jogo Em Basquetebol: Da Pré-História Ao *Data Mining*. Lecturas: Revista Digital De Educación Física Y Deporte, 15.
- 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.
- Sanna, L. & Shotland, R.** (1990) Valence Of Anticipated Evaluation And Social Facilitation. Journal Of Experimental And Social Psychology, 26, 82-92.
- Santos, A.** (1995) Controlo Da Evolução Do Jogo De Basquetebol Com Vista À Determinação Dos Momentos Críticos: O Lançamento De Dois Pontos - Análise De Variáveis Estatísticas. Monografia, FMH-UTL.
- Sarason, B.; Sarason, I. & Pierce, G.** (1990) Traditional Views Of Social Support And Their Impact On Assessment. In: B. Sarason; I. Sarason & G. Pierce (Eds.) Social Support: An Interactional View (97-128). Wiley, New York.
- Schuetzle, R.** (1988) The Relationship Of Free-Throw Shooting To Game Outcome. The Basketball Bulletin, Fall, 30.
- Schulze, P.** (1981) Concentration - Key To Free-Throw Success. The Basketball Clinic, 13(6), 6-8.
- Schwartz, B. & Barsky, S.** (1977) The Home Advantage. Social Forces, 55, 641-661.
- Serrés, R.; Tous, J.; Blanco, M.; Massafret, M.; Buscató, F.** (1997) Análisis Del Ritmo De Juego En El Eurobasket 97 De Barcelona. INEFC, Barcelona (Não Publicado).
- Shaper, R.** (1989) Change With Respect For Basics. International Basketball, 41(I), 42-43.*

- Silva, A. & Stam, A.** (1995) Discriminant Analysis. In: L. Grim & P. Yarnold (Eds.) Reading And Understanding Multivariate Statistics. American Psychological Association, Easton Publishing Service, Easton.
- Silva, J. & Andrew, J.** (1987) An Analysis Of Game Location And Basketball Performance In The Atlantic Coast Conference. International Journal Of Sport Psychology, 18, 188-204.
- Silva, S.** (1998) Análise Quantitativa Em Basquetebol: Poder Discriminatório Dos Indicadores Da Performance Face À 1ª E 2ª Partes Do Jogo. Monografia, UTAD.
- Smith, D.** (1981) Multiple Offense And Defense. Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey.
- Smith, D.** (1994) Offensive Basketball At North Carolina. In: J. Krause (Ed.) Coaching Basketball. National Association Of Basketball Coaches. Masters Press, New York.
- Sousa, M.** (1993) A Definição De Critérios De Eficácia No Basquetebol. Monografia, FMH-UTL.
- SPSS - Statistical Products And Service Solutions** (1990) SPSS Reference Guide. Chicago, Illinois.
- Statsoft** (1997) Electronic Statistics Textbook. Ok, Tulsa. Web: <http://www.statsoft.com/textbook/stathome.html>
- Steitz, E.** (1976) Illustrated Basketball Rules. Garden City, New York: Dolphin Books, Doubleday & Co.*
- Stemmler, G.** (1988) Effects Of Profile Elevation, Scatter And Shape On Discriminant Analysis Results. Educational And Psychological Measurement, 48.
- Stewart, N. & Scholz, G.** (1990) Basketball: Building The Complete Program. Walsworth Publishing Company, Marceline.
- Stockdale, E.** (1955) The Relationship Of Seven Elements In Basketball To Success In Winning. Master Thesis, University Of Tennessee.
- Strain, D.** (1969) Predicting Future High School Basketball Players Success As A Measured By Estimated Varsity Game Point Production From Individual Sophomore Game Situations. Master Thesis, South Dakota State University.
- Stroher, M.** (1988) Are Changes In The Basketball Rules Necessary? Part I. FIBA Bulletin, 83, 24-33.*
- Tabachnick, B. & Fidell L.** (1989) Using Multivariate Statistics. Harper & Row Publishers, New York.
- Tarkanian, J. & Warren, W.** (1979) The Role Of Quickness In Basketball. Athletic Journal, 11.

- Tatsuoka, M.** (1988) Multivariate Analysis. Techniques For Education And Psychological Research. MacMillan Publishing Company, New York.
- Tavares, F.** (1996) A Investigação Da Componente Tática Nos Jogos Desportivos - Conceitos E Ilustrações. Actas Das II Jornadas Do CEJD, FCDEF-UP.
- Teodorescu, L.** (1984) Problemas De Teoria E Metodologia Nos Jogos Desportivos. Livros Horizonte, Lisboa.
- Thomas, V.** (1972) Basketball: Techniques And Tactics. Merrimack Book Service, Lawrence.
- Tina, P.** (1998) Os Indicadores Do Jogo De Basquetebol. Estudo Do Seu Contributo Na Obtenção De Vitórias Na 1 E 2 Partes. Dissertação De Mestrado, FCDEF-UP.
- Trninić, S. Milanović, D. & Dizdar, D.** (1997) Dove È La Differenza Tra Le Squadre Vincenti E Quelle Perdenti Nella Pallacanestro? SDS, XVI (38).
- Tubbs, J.** (1982) A Comprehensive Manual Of Basketball Statistics. Master Thesis, Middle Tennessee University.
- 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.** (1990c, October 13) Making Your Teammates Better: Measuring It For The First Time. Journal Of Basketball Studies. Web: <http://www.tsoft.com/~deano/>
- Turcoliver, D.** (1990d) The Floor Percentage Paradox. 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.** (1995b, May) A Comparison Of Rating Methods. Journal Of Basketball Studies. Web: <http://www.tsoft.com/~deano/>
- Turcoliver, D.** (1995c) About Jobs. Journal Of Basketball Studies. Web: <http://www.tsoft.com/~deano/>
- Turcoliver, D.** (1996a, January 8) How Often Teams Get Lucky. 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/>
- Turcoliver, D.** (1996d, April 30) Playoff Home Court Advantage. Journal Of Basketball Studies. Web: <http://www.tsoft.com/~deano/>
- Turcoliver, D.** (1996e, April 23) The Playoff Odds. Journal Of Basketball Studies. Web: <http://www.tsoft.com/~deano/>
- Turcoliver, D.** (1997a, April 3) How Defense Influences Three Point Shooting. Journal Of Basketball Studies. Web: <http://www.tsoft.com/~deano/>
- Turcoliver, D.** (1997b, August 21) They Say Defense Wins Championships. Journal Of Basketball Studies. Web: <http://www.tsoft.com/~deano/>
- Turcoliver, D.** (1997c, December 7) Those Different Leagues. Journal Of Basketball Studies. Web: <http://www.tsoft.com/~deano/>
- Turcoliver, D.** (1997d, September 18) In Defense The Scheme's The Thing. Journal Of Basketball Studies. Web: <http://www.tsoft.com/~deano/>
- Turcoliver, D.** (1998, November 10) What Do Individual Win-Loss Records Mean? Journal Of Basketball Studies. Web: <http://www.tsoft.com/~deano/>
- Turcoliver, D.** (1999, April 7) Defending A Team's Top Option. Journal Of Basketball Studies. Web: <http://www.tsoft.com/~deano/>
- Turnbull, B.** (1961, February 15) Home Sweet Home. The Sporting News.
- Van Gundy, B.** (1978) Correlates Of Victory. The Basketball Bulletin (Fall).
- Varca, P.** (1980) An Analysis Of The Home And Away Game Performance Of Male College Basketball Teams. Journal Of Sport Psychology, 2, 245-257.
- Velensky, E.** (1980) Exemples De Jeu Des Équipes De Niveau Olympique. Trener, 10, 458-462.*
- Vélez, D.; Contreras, M. & Torres, D.** (1996) Control Del Entrenamiento Y La Competición En Baloncesto. Apunts, 46, 61-71.
- Ventura, A.** (2000) ¿Qué Se Pude Esperar De Las Nuevas Reglas? Zona131. Web: <http://www.zona131.com>
- Vinacua, B.** (1998a) Análisis Estadístico Con SPSS Para Windows: Volumen II – Estadística Multivariante. McGraw-Hill, Madrid.

- Vinacua, B.** (1998b) Análisis Estadístico Con SPSS Para Windows: Volumen I – Estadística Básica. McGraw-Hill, Madrid.
- Vincent, W.** (1995) Statistics In Kinesiology. Human Kinetics, Champaign, Illinois.
- Wankel, L.** (1975) Social Facilitation: A Review Of Theory And Research Pertaining To Motor Behavior. In: B. Rushall (Ed.) The Status Of Psychomotor Learning And Sport Psychology Research. Sport Science Associates, Dartmouth.
- Watkins, M.** (1956) Development And Use Of Game Statistics For Girls' Basketball At Three Rivers, Texas. Master Thesis, University Of Texas.
- Watson, B.** (1954) The Plus Minus Chart. Athletic Journal, 34.*
- Waugh, G.** (1959) The Importance Of Free-Throwing And Personal Fouls In Winning Basketball Games. Master Thesis, Kansas State University.
- Widmeyer, W. & Birch, J.** (1979) The Relationship Between Aggression And Performance Outcome In Ice Hockey. Canadian Journal Of Applied Sport Science, 4, 91-94.
- Wissel, H.** (1994) Basketball - Steps To Success. Human Kinetics, Champaign, Illinois.
- Wissel, H.** (1998) Baloncesto: Aprender Y Progressar. Editorial Paidotribo, Barcelona.
- Wood, R.** (1952) A Unique All-Inclusive Net-Score Evaluation System. Scholastic Coach, 21.
- Wooden, J.** (1988) Practical Modern Basketball (3ª Ed.). MacMillan Publishing Company, New York.
- Wooden, J.** (1999) Mi Filosofía De Entrenamiento. In: J. Alderete & J. Osma (Eds.) Baloncesto: Técnica De Entrenamiento Y Formación De Equipos De Base (129-134). Gymnos Editorial, Madrid.
- Wooten, M.** (1992) Coaching Basketball Successfully. Leisure Press, New York.

* consulta indirecta

A Influência da Introdução da Regra dos 24 Segundos na Dinâmica Ofensiva e Defensiva das Equipas de Basquetebol

ERRATA

Página 43 - No Quadro 2.9., na Diferença de Médias das PB entre as épocas desportivas 1999-2000 e 2000-2001. Onde se lê "6,0" leia-se **12,59**.

Página 44 - No 2º parágrafo, na 6ª linha. Onde se lê "...registou-se um acréscimo de 6 PB..." leia-se **...registou-se um acréscimo de 12,6 PB...**

Página 111 - No 1º parágrafo, na 7ª linha. Onde se lê "...marcaram em média mais 6 pontos..." leia-se **...marcaram em média mais 5 pontos...**