

**ESTUDO DESCRITIVO DA DISTRIBUIÇÃO DE GOLS, FALTAS E CARTÕES  
NO CAMPEONATO PAULISTA 2008 - SÉRIE A1**

João Guilherme Cren Chiminazzo<sup>1</sup>,  
Diego Ide Mascara<sup>1</sup>,  
Fabrício Boscolo Del Vecchio<sup>2</sup>

**RESUMO**

O objetivo deste trabalho foi analisar a distribuição de gols, faltas e cartões entre mandantes e visitantes do Campeonato Paulista de Futebol, Série A1, do ano de 2008. O estudo se caracteriza como descritivo documental de análise notacional com compilação estatística. Tomaram-se as súmulas das partidas como instrumentos centrais de análise, totalizando 202 jogos. Foram marcados 529 gols, sendo 42,35% destes no primeiro período da partida e 57,65% no segundo. Constatou-se correlação positiva entre gols marcados e tempo de jogo. Quanto à incidência de cartões amarelos, mandantes receberam menos cartões que visitantes. Já para os cartões vermelhos, indica-se maior quantidade de ocorrência nos últimos 15 minutos de jogo. Os resultados obtidos apontam a relevância de as equipes estarem bem preparadas para suportarem os finais das partidas, pois os últimos 15 minutos das partidas se constituem momentos críticos para realização de gols, bem como aplicação de cartões amarelos e vermelhos.

**Palavras-chave:** Futebol, gols, vantagem em casa, análise estatística.

**ABSTRACT**

Descriptive study of the distribution of goals, no faults and cards paulista championship 2008 - A1 séries

The objective of this study was to analyze the distribution of goals, fouls and cards from home and away teams to the Paulista Football Championship, Series A1, in the year 2008. The study is characterized as descriptive document notational analysis with statistical compilation. They took up the summaries of the matches as central instruments of analysis, totaling 202 games. 529 goals were scored, with 42.35% of the match in the first period and 57.65% in the second. We found a positive correlation between goals scored and game time. Concerning the incidence of yellow cards, home team received less than away team. As for the red cards, indicating a greater amount occurring in the last 15 minutes of play. The results indicate the relevance of the teams are well prepared to support the ends of matches, for the last 15 minutes of matches that are critical moments for accomplishment of goals, as well as application of yellow and red cards.

**Key words:** Football, goals, home advantage, statistic analysis.

E-mail:  
[chiminazzo@hotmail.com](mailto:chiminazzo@hotmail.com)

Endereço para correspondência:  
Grupo de Estudo e Pesquisa em Futebol e Futsal – Metrocamp.  
Endereço: Rua Valentina Penteadó de Freitas,  
482, Parque das Universidades, Campinas-SP  
CEP: 13086-140

1-Grupo de Estudo e Pesquisa em Futebol e Futsal - GEPEFF - Metrocamp  
2-Escola Superior de Educação Física - UFPel.

## INTRODUÇÃO

O futebol é uma modalidade esportiva que apresenta calendário competitivo relativamente congestionado e, para cumpri-lo, seus jogadores de elite necessitam se manter fisicamente aptos ao longo de temporadas competitivas duradouras (Lago-Penãs e colaboradores, 2011).

Desse modo, processos de fadiga instalados no decorrer das partidas (Di Salvo e colaboradores, 2007) e com o decorrer das competições (Mohr, Krustup e Bangsbo, 2003) podem proporcionar efeitos sobre os resultados dos jogos. Isto se dá, pois, estando mais cansados, os jogadores tendem a se deslocar menos, e em menor intensidade, especialmente nas situações decisivas, o que elevaria a chance de os adversários marcarem gols (Taylor e colaboradores, 2008; Oliveira, 2003; Diniz da Silva, 2006).

Ainda, a ocorrência dos gols reflete o desequilíbrio de componentes físicos, técnicos, táticos e psicológicos resultantes da preparação da equipe (Leitão e colaboradores, 2003).

Outras variáveis também podem estar relacionadas à dinâmica de distribuição desigual de gols, faltas e cartões entre mandantes e visitantes (Mascara e colaboradores, 2007).

Para além do já conhecido *Home Advantage* (Brown e colaboradores, 2002), existe acúmulo de viagens, jogos, treinos e lesões. Uma hipótese para este fato é que, no decorrer dos campeonatos, as equipes vão se conhecendo e os futuros adversários passam a ser estudada com maior dedicação, assim, a ocorrência de gols se torna mais difícil com o passar das rodadas.

De modo amplo, tal tipo de investigação tem aplicação direta em diversas frentes, como desenvolvimento de bases de dados, composição de indicadores para melhora de aspectos específicos e avaliação do desempenho (Hughes, 2003).

Assume-se, neste âmbito, que se torna cada vez mais evidente a utilização de recursos eletrônicos e da informática para diagnosticar o rendimento técnico-tático nos treinos e jogos, e que estas condutas podem contribuir no melhor processo de preparação dos jogadores (Garganta, 2001).

Nesse sentido, o objetivo do presente estudo foi analisar a distribuição de gols, faltas

e cartões entre mandantes e visitantes do Campeonato Paulista de Futebol, Série A1, do ano de 2008.

## MATERIAIS E MÉTODOS

### Tipo de Estudo

O estudo caracteriza-se como descritivo documental (Thomas e Nelson, 2002), de análise notacional com compilação estatística (Carling, Reilly e Willians, 2009).

Neste sentido, por se manter o anonimato das equipes, as quais foram analisadas em suas coletividades, e dos jogadores, e pelo fato do objeto de estudo estar disponível livremente, no meio virtual, o projeto é dispensado de submissão a Comitê de Ética em Pesquisa e não se aplica solicitação de assinatura do respectivo Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Tomaram-se as súmulas das partidas do Campeonato Paulista de Futebol, série A1, edição de 2008, como instrumentos centrais de análise. Na oportunidade, 20 times participaram da competição, que durou de 16 de Janeiro a 04 de Maio, o que proporcionou um total de 202 jogos.

### Procedimentos de coleta e registro de dados

Cada uma das súmulas foi copiada diretamente do sítio eletrônico da Federação Paulista de Futebol (<http://www.futebolpaulista.com.br/competicao.php?page=2&ano=2008>). Após estocagem das mesmas em computador pessoal, as mesmas foram analisadas com vista à tabulação dos dados referentes à presente investigação, a saber: i) gols convertidos, e faltas cometidas, cartões amarelos e vermelhos recebidos por mandantes e visitantes.

De modo a seguir orientação de estudo prévio (Mohr, Krustup e Bangsbo, 2003), o tempo total de jogo de 90 minutos foi dividido em períodos pré-definidos de aproximadamente 15 minutos cada: 0-15 min, 15-30 min, 30-45 min, 45-60 min, 60-75 min, 75-90 min. Os gols marcados e os cartões aplicados nos acréscimos da etapa regulamentar (45 ou 90 min) foram computados nos 15 minutos finais de cada tempo.

Os dados, após depuração analítica das súmulas, foram digitados por dois investigadores independentes e a consistência do banco de dados foi avaliada de modo visual, sendo que após a terceira vez não foram mais identificadas incoerências.

### **Análise estatística**

Para apresentação dos dados, serão utilizadas média e desvio padrão (dp). Antes de se realizar a estatística inferencial, foi aplicado o teste de *Shapiro-Wilk* para conhecimento da distribuição dos dados (Ayres e colaboradores, 2005), e constatou-se normalidade para as seguintes variáveis: gols, cartões amarelos e vermelhos (respectivamente,  $W > 0,90$ ,  $p > 0,07$ ;  $W > 0,91$ ,  $p > 0,06$  e  $W > 0,92$ ,  $p > 0,07$ ), segundo período de ocorrência. No entanto, para a variável faltas, os dados não apresentaram distribuição normal, tanto para mandantes, quanto para visitantes (respectivamente,  $W = 0,79$ ,  $p < 0,01$ ;  $W = 0,6$ ,  $p < 0,01$ ).

Para todas as análises, foram consideradas as observações normalizadas pela quantidade de jogos da rodada. Isto se deu em função da diminuição no número de partidas nas últimas três rodadas. Ou seja, nas primeiras dezenove rodadas ocorreram dez jogos por rodada, ao passo que nas últimas três, apenas quatro jogos por rodada.

Para testar a correlação entre quantidade de gols e período do jogo, foi empregada correlação linear produto-momento de *Pearson* ( $r$ ). Como o número de faltas apresentou distribuição não-normal, para comparar a quantidade de infrações, segundo status da equipe (mandante ou visitante), foi realizado o teste de *Mann-Whitney* e, para testar sua correlação com o avançar das rodadas, foi empregada Correlação *rho* de *Spearman* (Dawson e Trapp, 2001; Tritschler, 2002).

Para comparações acerca das quantidades de cartões amarelos e vermelhos, segundo status da equipe (mandante ou visitante), rodada e período, foi conduzida análise de variância a três fatores, a partir de

modelo linear generalizado. Para a quantidade de gols e desfechos (vitória, derrota, empate), foi conduzida análise de variância a dois fatores, rodada e período. Nas respectivas situações, após identificadas diferenças significantes ( $p < 0,05$ ), empregou-se *post-hoc* de Bonferroni para a localização das interações e diferenças no interior dos respectivos fatores (Maia e colaboradores, 2004). Ainda, a proporção de jogos ganhos por mandantes, visitantes ou terminados em empate foi testada com a prova de qui-quadrado ( $\chi^2$ ).

### **RESULTADOS**

Em referência aos desfechos (vitória, derrota e empate), observa-se que mandantes apresentam quantidade significativamente maior de resultados positivos, quando comparados a perdas e jogos com igualdade no placar ( $F = 31,98$ ,  $p < 0,001$ , poder = 0,61), comportamento que independe da rodada na qual as partidas ocorrem ( $F = 0,26$ ,  $p = 0,99$ , poder = 0,15). Percentualmente, 55,44% dos jogos terminaram com vitória da equipe da casa, em 24,25% deles ocorreu derrota e, em 20,31%, empates ( $\chi^2 = 44,91$ ,  $p < 0,001$ ).

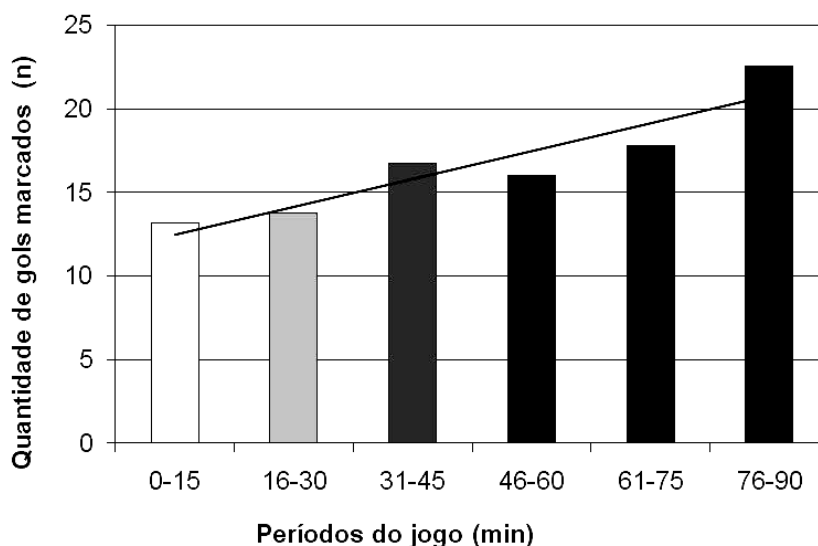
A quantidade de gols é estável quando se considera a rodada ( $F = 0,68$ ,  $p = 0,84$ , poder = 0,50). No entanto, existem diferenças quando se consideram os períodos de 15 min da partida ( $F = 3,22$ ,  $p = 0,01$ , poder = 0,87). Neste contexto, entre 75 e 90 min de jogo há maior quantidade de gols em relação aos dois momentos iniciais (0-15 min e 15-30 min). Os dados descritivos podem ser observados na Tabela 1.

Indica-se que há correlação negativa entre a quantidade de gols marcados e rodada ( $r = -0,18$ ,  $p = 0,04$ ) e correlação positiva da quantidade de gols e período do jogo ( $r = 0,36$ ,  $p < 0,001$ ). Ressalta-se ainda, correlação positiva (Gráfico 1) entre o período e a quantidade absoluta de gols marcados ( $r = 0,92$ ,  $p < 0,001$ ), ou seja, quanto maior o tempo de jogo decorrido, maior a quantidade de gols marcados.

**Tabela 1** - Quantidade de gols convertidos, segundo média por rodada, por jogo e totais absoluto (n) e relativo (%), segundo período de ocorrência.

Período	Média por rodada	Média por jogo	Total de gols	
			Absoluto	Relativo
0-15	3,13 (1,55)	0,34 (0,15)	69	13,05
16-30	2,95 (1,61)	0,36 (0,33)	65	12,29
31-45	4,09 (1,68)	0,44 (0,17)	90	17,01
46-60	4,09 (2,32)	0,42 (0,22)	90	17,01
61-75	4,22 (1,57)	0,47 (0,16)	93	17,58
76-90	5,54 (2,87)*	0,59 (0,27)*	122*	23,06
Total	24,04 (11,63)	2,64 (1,33)	529	100

\* Diferenças em relação ao primeiro ( $p=0,002$ ) e segundo ( $p=0,001$ ) períodos



**Gráfico 1** - Correlação entre período do jogo e número de gols

Acerca das faltas aplicadas, indica-se que mandantes têm média de  $21 \pm 2$  marcações, contra  $20 \pm 1$  dos visitantes. Por jogo, o total foi de  $41 \pm 2,8$  faltas. Neste escopo, registra-se que não há diferença na quantidade, segundo status da equipe ( $Z = -0,42$ ,  $p = 0,47$ ). No entanto, existe correlação negativa significativa entre a quantidade de faltas e a rodada de jogos, ou seja, quanto mais se avança na competição, menor a quantidade de faltas aplicadas de modo geral ( $\rho = -0,53$ ,  $p = 0,01$ ) e por visitantes ( $\rho = -0,48$ ,  $p = 0,02$ ), mas não entre os mandantes dos jogos ( $\rho = -0,36$ ,  $p = 0,09$ ).

As distribuições de cartões são explicitadas na Tabela 2. Considerando o número de cartões amarelos recebidos nos jogos, com  $2,8 \pm 0,5$  para mandantes e  $3,2 \pm 0,5$

para visitantes, observa-se que há diferenças entre eles ( $F = 4,41$ ,  $p = 0,03$ , poder = 0,56), com os visitantes recebendo mais. Quando a análise envolve os seis períodos do jogo, são observadas diferenças significantes ( $F = 17,01$ ,  $p < 0,001$ , poder = 0,99).

Para os vermelhos, não há diferença de acordo com o status da equipe, sendo que, em média são aplicados  $2 \pm 1,3$  cartões por rodada ( $0,22 \pm 0,18$  por jogo) para os mandantes e  $2,4 \pm 1,5$  por rodada ( $0,26 \pm 0,18$  por jogo) para os visitantes. Para esta cor de cartão também há distribuição preferencial segundo período de jogo ( $F = 7,31$ ,  $p < 0,001$ , poder = 0,99). Indica-se que os últimos 15 minutos exibem quantidade superior a todas outras frações temporais ( $p < 0,001$  para as três primeiras e  $p < 0,05$  para 45-60 e 60-75 min).

**Tabela 2** - Distribuições absolutas (n) e relativas (%) de cartões amarelos e vermelhos, segundo período e status da equipe.

Cartão	Período	Mandantes		Visitantes		Total	
		Absoluta	Relativa	Absoluta	Relativa	Absoluta	Relativa
<b>Amarelo*</b>							
	0-15	43	7,58	50	7,69	93**	7,64
	16-30	67	11,82	103	15,85	170¶	13,97
	31-45	119	20,99	119	18,31	238	19,56
	46-60	92	16,23	112	17,23	204	16,76
	61-75	102	17,99	112	17,23	214	17,58
	76-90	144	25,40	154	23,69	298‡	24,49
	Total	567	100,00	650	100,00	1217	100,00
<b>Vermelho</b>							
	0-15	0	0	1	1,887	1	1,04
	16-30	1	2,3	4	7,547	5	5,21
	31-45	7	16	4	7,547	11	11,46
	46-60	8	19	9	16,98	17	17,71
	61-75	4	9,3	10	18,87	14	14,58
	76-90	23	53	25	47,17	48†	50,00
	Total	43	100,00	53	100,00	96	100,00

\* = Mandantes receberam menos cartões que visitantes ( $p < 0,001$ )\*\* = Inferior aos outros 5 períodos ( $p < 0,01$ )¶ = Inferior aos períodos de 30-45 min ( $p = 0,03$ ) e 75-90 min ( $p < 0,001$ )‡ = Superior aos períodos de 45-60 min ( $p < 0,05$ ) e 60-75 min ( $p < 0,05$ )† = Superior aos outros 5 períodos ( $p < 0,05$  a  $p > 0,001$ )

## DISCUSSÃO

Diferentes estudos têm tentado fazer análise estatística de jogos isolados e, especialmente, de campeonatos por completo (Rue e Salvesen, 2000).

Neste contexto, a análise da distribuição de gols em partidas de futebol tem sido objeto de estudo em diversas publicações (Leitão e colaboradores, 2003; Diniz da Silva, 2007; Mascara e colaboradores, 2007; Fleury, Gonçalves e Navarro, 2009; Mascara e colaboradores, 2010; Vargas, Saretti e Bojjian, 2011).

É possível que o conhecimento desta informação possa influenciar o modo de fazer e agir de técnicos, preparadores físicos e de jogadores durante o processo de preparação e de competição, tendo em vista que modulações de ações táticas tendem a ser mais relevantes do que o domínio técnico estrito (Garganta, 2002).

Da presente investigação emergem dados que corroboram com achados prévios da literatura. No mesmo Campeonato Paulista,

por exemplo, do ano de 2007, foram marcados 603 gols (média de 2,98 por partida), sendo que a maioria (55,04%) aconteceu no segundo tempo de jogo (Mascara e colaboradores, 2007).

No Campeonato Brasileiro da primeira divisão de 2001, registrou-se que 54,58% dos gols ocorreram no segundo tempo (Leitão e colaboradores, 2003; Oliveira, 2003).

Quanto ao percentual entre os tempos de jogo, os dados são semelhantes aos observados em oito campeonatos nacionais (Alemão, Argentino, Brasileiro, Espanhol, Francês, Holandês, Inglês e Italiano) da temporada de 2004/2005. Nestes, houve maior ocorrência de gols no segundo tempo, sendo 55,83% contra 44,17% no primeiro (Diniz da Silva, 2007).

O mesmo ocorreu nos Campeonatos Mundiais de 1990 e 2002, com 66,9% (Godik, 1996) e 56,6% (Njororai, 2004) dos gols acontecendo no segundo tempo, respectivamente.

No presente estudo, 57,65% dos gols foram marcados no segundo tempo de

jogo, corroborando com o que a literatura apresenta. Sugere-se que este fenômeno aconteça devido ao desgaste acumulado e assim os atletas entram em estados de fadiga que aumenta com o decorrer da partida, tornando suas equipes mais suscetíveis a sofrerem gols (Vargas, Saretti e Bojjian, 2011; Mascara e colaboradores, 2010).

Assim, com vistas a minimizar a diminuição do desempenho físico, o processo de treinamento deve ser planejado e estruturado com vistas ao desempenho ao longo de um jogo e da temporada (Stone e Kilding, 2009; Gamble, 2010; Lago-Penãs e colaboradores, 2011).

Em relação ao período de ocorrência dos gols, o presente estudo mostrou uma correlação positiva entre quantidade de gols e período de ocorrência dos mesmos. Assim, verificou-se que a maioria (23,06%) dos gols ocorreu no período de 76 – 90 min.

Leitão e colaboradores (2003), ao analisar os gols convertidos no Campeonato Brasileiro de 2001, encontraram maior incidência de gols (21,68%) no período final (76-90 min) da partida.

Mascara e colaboradores (2007), durante o Campeonato Paulista de 2007, verificaram que 22,38% dos gols foram convertidos no período final da partida. Na Copa do Mundo de 2002, a maior incidência de gols ocorreu no último período de jogo (76-90 min), representando 19,9% dos gols (Njororai, 2004).

Já em 2006, na Copa do Mundo, também houve maior ocorrência de gols (29,93%) no último período do jogo (76–90 min) (Diniz da Silva e Campos Júnior, 2006).

Apesar dos autores deste estudo se esforçarem em encontrar artigos que reportassem dados sobre a aplicação de cartões e/ou faltas, eles ainda são raros. Neste contexto, sabe-se que os árbitros desempenham função interveniente relevante nos desdobramentos dos jogos, conhecido como viés de arbitragem, seja pela manipulação do tempo, por exemplo, ao dar maior acréscimo quando o time da casa está atrás no placar, e/ou ao aplicar mais cartões aos visitantes (Boyko, Boyko e Boyko, 2007), o que já tem sido alvo de estudos de probabilidade (Buraimo, Forrest e Simmons, 2007).

Neste estudo, quantitativamente, observou-se que os árbitros aplicaram mais

cartões amarelos: 1) aos times visitantes, o que pode inibir intenções competitivamente mais agressiva dos mesmos; 2) ao final de cada tempo do jogo, sendo que os últimos 15 minutos de cada tempo proporcionaram quantidade estatisticamente superior aos outros períodos do mesmo tempo e aos primeiros 15 min do jogo.

Ainda em relação às faltas, ponto importante reside na correlação negativa entre a quantidade de infrações e o avanço das rodadas de jogos ( $\rho = -0,53$ ,  $p=0,01$ ), evidenciando esforços dos treinadores e das equipes no sentido de melhor entendimento da forma de jogar dos seus adversários, o que se traduz na melhor ocupação dos espaços e na marcação mais eficiente dos adversários (Gamble, 2010).

Acerca dos cartões vermelhos, são predominantes nos últimos 15 min de jogo para a equipe visitante, o que, de certa forma, pode favorecer resultados positivos ao time da casa, tendo em vista a sua superioridade numérica e a diminuição do potencial ofensivo da equipe visitante (Ridder, Cramer e Hopstaken, 1994; Vecer, Kopriva e Ichiba, 2009).

Por outro lado, uma estratégia que tem sido adotada para minimizar este prejuízo se dá com a substituição dos jogadores com cartão amarelo, dado que em 60% das partidas em que há entrada de novo atleta se observa melhora do desempenho competitivo (Hughes 2003).

Por fim, registra-se que, assim como em outros estudos (Brown e colaboradores, 2002; Page e Page, 2007), houve maior proporção de vitórias para o time da casa, quando comparado com o visitante e empates.

## CONCLUSÃO

O treinamento é um componente fundamental às equipes de futebol, tendo como um dos principais objetivos prepará-las para suportar uma partida até o final.

O presente estudo apontou diversas situações que ressaltam a importância do momento final de jogo.

É neste momento que mais cartões (amarelos e vermelhos) são aplicados e, principalmente, onde ocorre maior quantidade de gols.

Além disso, sugere-se que, ao longo do campeonato, as equipes vão se

## Revista Brasileira de Futsal e Futebol

ISSN 1984-4956 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

[www.ibpex.com.br](http://www.ibpex.com.br) / [www.rbff.com.br](http://www.rbff.com.br)

conhecendo melhor e, com isso, procuram neutralizar as ações dos adversários e também buscam meios para conseguirem a vitória.

### REFERÊNCIAS

- 1-Ayres, M.; Ayres J. R, M.; Ayres, D. L.; Santos, A. A. S. Bioestat: aplicações estatísticas nas áreas das ciências biomédicas. Belém. Fundação Mamirauá. 2005.
- 2-Boyko, R.; Boyko, A.; Boyko, M. Referee bias contributes to home-advantage in English Premiership football. *Journal of Sports Sciences*. Vol. 25. 2007. p. 1185-1194.
- 3-Brown, T.; Van Raalte, J.; Brewer, B.; Winter, C.; Cornelius, A.; Anderson, M. World Cup soccer home advantage. *J Sport Behavior*. Vol. 25. 2002. p. 134-144.
- 4-Buraimo, B.; Forrest, D.; Simmons, R. The twelfth man? Refereeing bias in English and German soccer. In: Rodriguez P, Késenne S, Garcia J. Governance and competition in professional sports leagues. Oviedo. Ediciones de la Universidad de Oviedo. 2007. p.217-236.
- 5-Carling, C.; Reilly, T.; Williams, A. M. Performance assessment for field sports. London. Routledge. 2009.
- 6-Dawson, B. Trapp, R. G. Bioestatística Básica e Clínica. 3ª edição. McGraw-Hill. 2001.
- 7-Di Salvo, V.; Baron, R.; Tschan, H.; Calderon Montero, F. J.; Bachl, N.; Pigozzi, F. Performance characteristics according to playing position in elite soccer. *International Journal Sports Medicine*. Vol. 28. 2007. p. 222-227.
- 8-Diniz da Silva, C. Fadiga: evidências nas ocorrências de gols no futebol internacional de elite. *Revista Digital efdportes*. Año 11. Núm. 97. 2006.
- 9-Diniz da Silva, C. Gols: uma avaliação no tempo de ocorrência no futebol internacional de elite. *Revista Digital efdportes*. Año 12. Núm. 112. 2007.
- 10-Diniz da Silva, C; Campos Júnior, R. M. Análise dos gols ocorridos na 18ª Copa do Mundo de Futebol da Alemanha 2006. *Revista Digital efdportes*. Año 11. Núm. 101. 2006.
- 11-Fleury, A. P.; Gonçalves, R. A. R.; Navarro, A. C. Incidência de Gols na Copa do Brasil 2007. *Revista Brasileira de Futsal e Futebol*. Vol.1. Núm. 3. 2009. p. 225-228. Disponível em: <http://www.rbff.com.br/index.php/rbff/article/view/27/27>
- 12-Gamble, P. Strength and conditioning for team sports: Sport-Specific physical preparation for high performance. London. Routledge. 2010.
- 13-Garganta, J. A análise da performance nos jogos desportivos. Revisão acerca da análise do jogo. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*. Porto. Vol. 1. Núm. 1. 2001. p. 57-64.
- 14-Garganta, J. O treino da tática e da técnica nos jogos desportivos à luz do compromisso cognição-ação. In: Barbanti, V. J.; Amadio, A. C.; Bento, J. O.; Marques, A.T. *Esporte e Atividade Física: Interação entre rendimento e saúde*. Barueri. Manole. 2002. p.281-308.
- 15-Godik, M. A. Futebol: Preparação dos futebolistas de alto nível. Editora Grupo Palestra Sport. 1996.
- 16-Hughes, M. Notational Analysis. In: Reilly, T.; Williams A. M. *Science and Soccer*, 2nd ed. London. Routledge. 2003, p. 245-264.
- 17-Lago-Penás, C.; Rey, E.; Lagos-Ballesteros, J.; Casáis, L.; Domínguez, E. The influence of a congested calendar on physical performance in elite soccer. *Journal Strength Conditioning Res*. Vol. 25. Núm.8. 2011. p. 2111-2117.
- 18-Leitão, R. A; Guerreiro Junior, F. C.; Zago, L; Moraes, A. C. Análise da incidência de gols por tempo de jogo no campeonato brasileiro de futebol 2001: estudo comparativo entre as primeiras e últimas equipes colocadas da tabela de classificação. 2003. Disponível em: [http://www.unicamp.br/feff/publicacoes/conexoes/v1n2/6\\_analise.pdf](http://www.unicamp.br/feff/publicacoes/conexoes/v1n2/6_analise.pdf) Acesso em 18/02/2009.

## Revista Brasileira de Futsal e Futebol

ISSN 1984-4956 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

[www.ibpex.com.br](http://www.ibpex.com.br) / [www.rbff.com.br](http://www.rbff.com.br)

19-Maia, J. A. R.; Garganta, R. M.; Seabra A.; Lopes, V. P.; Prista, A.; Freitas, D. Uma nota didática breve no uso esclarecido de procedimentos estatísticos em análise de dados repetidos no tempo: Um estudo guiado para investigadores das Ciências do Desporto. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*. Vol. 4. Núm. 3. 2004. p.115-133.

20-Mascara, D. I.; Chiminazzo, J. G. C.; Ferreira, R.; Oliveira, L. F.; Leal, K. A.; Silva, C. S. Análise da incidência de gols no campeonato paulista 2007. In: *Simpósio Internacional de Ciência do Esporte*. 2007. São Paulo. Anais. São Paulo. CELAFISCS. 2007. p. 246.

21-Mascara, D. I.; Calicchio, L.; Chiminazzo, J. G. C.; Navarro, A. C. Análise da incidência de gols no campeonato paulista de 2009: série A1, A2 e A3. *Revista Brasileira de Futsal e Futebol*. Vol. 2. Núm. 4. 2010. p. 42-46. Disponível em: <http://www.rbff.com.br/index.php/rbff/article/view/39/39>

22-Mohr, M.; Krstrup, P.; Bangsbo, J. Match performance of high standard soccer players with special reference to development of fatigue. *Journal Sports Science*. Vol. 21. 2003. p. 519-528.

23-Njororai, W. W. S. Analysis of the goals scored in the 17th World Cup Soccer Tournament in South Korea-Japan 2002. *African Journal for Physical, Health Education, Recreation and Dance*. Vol. 10. Núm. 4. 2004.

24-Oliveira, J. L. Análise das ações ofensivas no campeonato brasileiro de futebol 2001. *Revista Digital efdportes*. Año 9. Núm. 65. 2003.

25-Page, L.; Page, K. The second leg home advantage: evidence from European football cup competitions. *Journal Sports Science*. Vol. 25. Núm.14. 2007. p.1547-56

26-Ridder, G.; Cramer, J. S.; Hopstaken, P. Down to Ten: Estimating the Effect of a Red Card in Soccer. *Journal of the American Statistical Association*. Vol. 89. Núm. 427. 1994. p.1124-1127.

27-Rue, H.; Salvesen, O. Prediction and Retrospective Analysis of Soccer Matches in a League. *Journal of the Royal Statistical Society: Series D (The Statistician)*. Vol. 49. Núm. 3. 2000. p. 399-418.

28-Stone, N. M.; Kilding, A. E. Aerobic conditioning for team sport athletes. *Sports Medicine*. Vol. 39. Núm. 8. 2009. p. 615-642.

29-Taylor, J. B.; Mellalieu, S. D.; James, N.; Shearer, D. The influence of match location, quality of opposition and match status on technical performance in professional association football. *Journal Sports Science*. Vol. 26. 2008. p. 885-895.

30-Thomas, J. R.; Nelson, J. K. Métodos de pesquisa em atividade física. 3ª edição. Porto Alegre. Artmed. 2002.

31-Tritschler, K. Medida e avaliação em educação física e esporte. Barueri. Manole. 2002.

32-Vargas, C. E. A.; Saretti, D.; Bojjian, J. C. M. Copa do mundo 2010 de futebol: uma análise quantitativa de gols e indicadores técnicos. *Revista Brasileira de Ciências do Futebol*. Vol. 1. Núm. 1. 2011. p. 80-86.

33-Vecer, J.; Kopriva F.; Ichiba, T. "Estimating the Effect of the Red Card in Soccer: When to Commit an Offense in Exchange for Preventing a Goal Opportunity," *Journal of Quantitative Analysis in Sports*. Vol. 5. Núm. 1. Article 8. Disponível em: <http://www.bepress.com/jqas/vol5/iss1/8> Acesso em 14/02/2009.

Recebido para publicação em 29/01/2012  
Aceito em 01/02/2012