

## ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE A CIRCULAÇÃO E O TEMPO DE POSSE DE BOLA DA SELEÇÃO ESPANHOLA DE FUTEBOL NA COPA DO MUNDO FIFA® 2010

*Rodrigo de Miranda Monteiro Santos<sup>1, 2, 3</sup>*

*Marcelo Odilon Cabral de Andrade<sup>1, 2, 3</sup>*

*Israel Teoldo da Costa<sup>1, 2, 3</sup>*

### RESUMO

O objetivo deste artigo foi analisar a relação entre a circulação da bola, através da velocidade de transmissão da bola (VTB), e a Duração das Sequências Ofensivas da seleção espanhola de futebol na Copa do Mundo FIFA® 2010. A amostra do estudo foi composta por 608 sequências ofensivas realizadas nos sete jogos disputados. Para análise da transmissão da bola, utilizou-se do índice da VTB. Empregou-se a análise descritiva e, para análise da relação entre as variáveis, foi utilizado o teste de correlação de Spearman. Os resultados apresentaram correlação negativa entre a VTB e a Duração das Sequências Ofensivas. Conclui-se que a diminuição da VTB resultou no aumento na duração das ações de posse de bola da seleção espanhola durante a Copa do Mundo FIFA® 2010.

**Palavras-chave:** futebol, circulação, posse de bola, relação.

### INTRODUÇÃO

A análise de jogo no futebol faz-se necessária para o entendimento das ações referentes à dinâmica da modalidade, bem como para dar suporte ao planejamento de atividades em nível do treinamento ou do processo de ensino-aprendizagem (CARLING et al., 2005). O objetivo da análise de jogo é a identificação dos pontos fortes

---

Recebido para publicação em 09/2013 e aprovado em 02/2014.

<sup>1</sup> Núcleo de Pesquisa e Estudos em Futebol (NUPEF). Departamento de Educação Física da Universidade Federal de Viçosa.

<sup>2</sup> Universidade Federal de Viçosa. Departamento de Educação Física. Núcleo de Pesquisa e Estudos em Futebol – NUPEF.

<sup>3</sup> Artigo apresentado no XVIII Congresso Brasileiro de Ciências do Esporte.

de uma equipe – para que sejam ainda mais desenvolvidos – e também dos fracos – para que sejam melhorados e atinjam o nível desejado. Ao mesmo tempo, treinadores podem utilizar a análise de jogo para atacar os pontos fortes do adversário e explorar seus pontos fracos (LAGO, 2009). No entanto, certos aspectos do comportamento das equipes aparentam estar vinculados ao desempenho superior dentro da modalidade. Algumas das variáveis que têm sido apontadas como preditivas para o sucesso no futebol são o tempo de posse de bola e a circulação de bola (LEMOINE; JULLIEN, 2008; LAGO-PEÑAS et al., 2011).

No futebol, a conservação da posse de bola assim como um padrão de jogo estável são fatores que têm sido apontados como essenciais para o sucesso de uma equipe (LAGO-PEÑAS; DELLAL, 2010). Alguns estudos têm avaliado a posse de bola sob diferentes pontos de vista, como, por exemplo, a média de posse de bola por partida (LAGO; MARTÍN, 2007; LAGO-PEÑAS; DELLAL, 2010; LAGO-PEÑAS et al., 2010). Hughes e Franks (2005), em seu estudo com equipes da Copa do Mundo FIFA® 1990, enfatizam a importância da manutenção da posse de bola ao indicar que, para equipes bem sucedidas, sequências ofensivas de maior duração com utilização de passes produziram mais gols do que sequências curtas. Entende-se por sequência ofensiva a ação de posse de bola decorrida entre o primeiro contato com a bola de um dos jogadores de uma equipe e o momento do último contato realizado pelo mesmo ou por outro jogador da mesma equipe durante a ação (GARGANTA, 1997).

A circulação da bola é entendida como uma sucessão de passes e/ou conduções da bola, tendo em vista a conservação da posse da bola e a progressão da equipe à área adversária (GARGANTA, 1997; LEMOINE et al., 2007). A transmissão da bola em alta velocidade é uma forma particular de circulação da bola, além de um importante recurso do jogo ofensivo das equipes, pois induz a eficácia da ação ofensiva (DUGRAND, 1989; LEMOINE et al., 2007). Para que a aceleração da transmissão seja possível, é preciso que os jogadores da equipe com a posse diminuam o número de contatos com a bola durante uma sequência ofensiva, a fim de produzir desordem organizacional, que acarretará uma incapacidade coletiva momentânea do bloco defensivo adversário para defender a baliza (LEMOINE; JULLIEN, 2004, 2008).

A seleção espanhola de futebol tem demonstrado, através dos títulos conquistados nos últimos anos, a efetividade de seu modelo de jogo. O modo de jogar da equipe tem suas origens naquilo que é preconizado pela equipe do Ajax de Amsterdã (KUPER; SZYMANSKI, 2009). Esse modelo de jogo tem como princípios o dinamismo estável para localizar espaços de recepção da bola, a determinação para dar sempre preferência ao passe e o domínio da capacidade de conservação da posse de bola (MORENO, 2010). Estudos envolvendo variáveis relativas ao modelo de jogo da seleção de futebol da Espanha já vêm sendo realizados e seus resultados têm, usualmente, constatado certos padrões comportamentais que confirmam as características desse modelo (BRAZ et al., 2011; ANDRADE et al., 2012). No entanto, uma vez que os padrões de circulação de bola dessa equipe aparentam possuir características peculiares, parece haver a necessidade de analisar características relacionadas a essa variável.

Assim, foi objetivo deste artigo analisar a relação entre a velocidade de transmissão da bola e a Duração das Sequências Ofensivas da seleção espanhola de futebol durante a Copa do Mundo FIFA® 2010.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

### **Amostra**

A amostra deste estudo foi composta por 608 sequências ofensivas realizadas durante os sete jogos disputados pela seleção espanhola de futebol durante a Copa do Mundo FIFA® 2010.

### **Instrumento**

Para a análise da transmissão da bola, utilizou-se o índice da velocidade de transmissão da bola (VTB) introduzido por Dugrand (1989). O índice consiste no quociente entre o número de bolas recebidas (NR), dividido pelo número de contatos com a bola (Nct) realizado pelo jogador analisado ( $VTB = NR/Nct$ ). Seu valor varia entre 0 e 1, e a transmissão da bola será tanto mais rápida quanto mais o valor da VTB se aproximar de 1 (GRÉHAIGNE, 1992; GARGANTA, 1997).

## Procedimento

Para a coleta dos dados, utilizou-se a observação de imagens de vídeo a partir de partidas transmitidas por redes de televisão. As observações dos vídeos dos jogos foram feitas através do software de vídeo Windows Media Player®. Os dados foram registrados e quantificados utilizando-se planilhas do software Excel 2010 for Windows. Para possibilitar o cálculo da velocidade de transmissão da bola (VTB), foram coletados os dados referentes ao número de bolas recebidas (NR) e número de contatos com a bola (NCT), realizados durante cada uma das 608 sequências ofensivas. O valor da velocidade de transmissão da bola (VTB) foi calculado em função de cada sequência ofensiva analisada.

## Material

A análise dos jogos foi feita utilizando-se um computador portátil Positivo, modelo Premium 4A015RX8T.

## Análise Estatística

Realizou-se análise descritiva (frequência, média e desvio-padrão) para as variáveis “Velocidade de Transmissão da Bola” (VTB) e Duração da Sequência Ofensiva. O teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov foi aplicado para verificar a distribuição dos dados. O teste de correlação de Spearman foi utilizado para verificar a relação entre as variáveis analisadas, com nível de significância de  $p < 0,05$ . Quanto ao tratamento dos dados, foi utilizado o software estatístico IBM SPSS (Statistical Package for Social Sciences) versão 20.

## Análise da Fiabilidade

Para o cálculo da fiabilidade adotou-se o método de teste-reteste, e utilizaram-se os valores do teste de Kappa de Cohen para descrição dos resultados. As observações dos jogos foram realizadas por um observador treinado. Foram reanalisadas 92 ações de posse de bola, ou 15,3% da amostra, porcentagem superior àquela apontada como de referência (10%) pela literatura (TABACHNICK; FIDELL, 2007). Os resultados de fiabilidade apresentaram concordância interobservadores

de 0,873 (ep = 0,034) e intraobservador de 0,922 (ep = 0,028). Esses valores de fiabilidade são classificados por Landis e Koch (1977) como “quase perfeitos” (0,81 a 1).

## RESULTADOS

A Tabela 1 mostra os dados referentes a frequência, média e desvio-padrão da velocidade de transmissão da bola (VTB) e Duração da Sequência Ofensiva da seleção espanhola de futebol durante a Copa do Mundo FIFA® 2010. O valor médio da VTB em relação a cada sequência ofensiva foi de 0,398 (dp=0,152), ao passo que a duração média de cada sequência ofensiva foi de 21,78 segundos (dp = 17,90).

**Tabela 1** - Frequência, média e desvio padrão da velocidade de transmissão da bola (VTB) e da Duração da Sequência Ofensiva

VARIÁVEL	N	Média/Desvio Padrão
VTB	608	0,398±0,152
Duração da Sequência Ofensiva	608	21,78±17,90

Na Tabela 2 são apresentados os dados de correlação entre a velocidade de transmissão da bola (VTB) e a Duração da Sequência Ofensiva da equipe da Espanha durante a Copa do Mundo FIFA® 2010. É possível verificar que houve correlação negativa significativa entre as duas variáveis (0,137;  $p < 0,05$ ), com o valor da VTB mostrando-se inversamente proporcional à Duração da Sequência Ofensiva durante os jogos analisados. (Tabela 2 em arquivo separado).

**Tabela 2** - Correlação entre a velocidade de transmissão da bola (VTB) e a Duração da Sequência Ofensiva

VARIÁVEL		Duração da Sequência Ofensiva
VTB	Coefficiente de Correlação	-0,137**
	Sig.	0,001*

\*Correlação significativa ( $p < 0,05$ ); \*\*Correlação negativa

## DISCUSSÃO

O objetivo deste artigo foi analisar a relação entre a velocidade de transmissão da bola (VTB) e a Duração das Sequências Ofensivas da seleção espanhola de futebol durante a Copa do Mundo FIFA® 2010.

Estudos envolvendo a análise da duração das ações de posse de bola têm avaliado essa variável em função de indicadores como o resultado da partida, a evolução do placar, os gols marcados, entre outros (JONES et al., 2004; LAGO; MARTÍN, 2007). Todavia, ainda parece haver um número limitado de trabalhos que associam o tempo de posse com variáveis relacionadas à circulação da bola, como a velocidade da transmissão da bola, o que poderia fornecer informações importantes sobre o comportamento das equipes quando têm a posse de bola (LEMOINE; JULLIEN, 2004, 2008; LEMOINE et al., 2007).

O presente artigo apresentou resultados que indicam que a velocidade de transmissão da bola (VTB) é inversamente proporcional à Duração das Sequências Ofensivas ( $r = -0,137$ ;  $p < 0,05$ ). Esses dados indicam que a aceleração da transmissão da bola resulta em sequências ofensivas mais curtas. Em consonância com os resultados deste estudo, os achados de Rowlinson e O'Donoghue (2009) permitem inferir que equipes mais bem sucedidas realizam mais contatos com a bola durante as sequências ofensivas, o que sugere menor velocidade de transmissão da bola durante cada ação de posse. Por outro lado, Acar et al. (2009) demonstraram que, durante a Copa do Mundo FIFA® 2006, sequências curtas de passes (1-4 passes) produziram mais gols do que sequências de passes mais longas, além de evidenciarem que sequências ofensivas de curta duração (1-5 segundos) resultaram em mais gols do que sequências de maior duração.

Tratando mais especificamente do modelo de jogo da equipe espanhola e também considerando o princípio da conservação da posse de bola como alicerce deste modelo, de acordo com Moreno (2010), é possível inferir que esse princípio parece estar bem consolidado entre os jogadores espanhóis. A opção pela conservação da posse de bola parece ter resultado em número baixo de gols marcados durante o torneio, pois, a julgar pelos resultados apresentados neste artigo, a equipe espanhola deu preferência a um número maior de contatos com a bola durante as sequências ofensivas, diminuindo a velocidade de transmissão da bola e, por consequência, aumentando a duração das ações de posse de bola no decorrer das partidas.

Ao considerar os achados deste artigo e de outros estudos relacionados ao tema (ACAR et al., 2009; ROWLINSON; O'DONOGHUE, 2009), pode-se inferir que a transmissão da bola em velocidade, juntamente com a dinâmica da movimentação dos jogadores, está diretamente ligada a ações que promovem rupturas do espaço de jogo efetivo e que, conseqüentemente, induzem a criação de situações de risco à baliza contrária, por exigirem superior capacidade de atenção e antecipação por parte do bloco defensivo do oponente, que tem de lidar com a imprevisibilidade do movimento da bola e dos jogadores. Por sua vez, uma transmissão de bola mais lenta, aliada à movimentação cautelosa dos jogadores com a posse, sugere uma atitude ofensiva mais conservadora, com maior tendência à manutenção da posse de bola do que aos riscos que se corre ao se proporcionar mais profundidade à sequência ofensiva, em busca da ruptura do espaço de jogo efetivo e da progressão rápida à baliza adversária (CATY et al., 2009).

## **CONCLUSÃO**

O aumento na velocidade de transmissão da bola está diretamente relacionado à diminuição da duração da sequência ofensiva da seleção espanhola de futebol na Copa do Mundo FIFA® 2010.

A partir dos resultados apresentados, pode-se fazer inferências sobre quais comportamentos, no que diz respeito à circulação da bola, são mais adequados para cada momento da partida, a depender da estratégia que se deseja adotar.

Recomenda-se, para futuros trabalhos, a consideração da análise da velocidade e dinâmica da movimentação dos jogadores, bem como da relação dessas variáveis com a circulação da bola, de forma que se obtenham informações precisas sobre o ritmo de jogo das equipes.

## **Agradecimentos**

Este trabalho teve o apoio da Secretaria de Estado de Esportes e da Juventude de Minas Gerais, através da Lei Estadual de Incentivo ao Esporte, da FAPEMIG, da Reitoria, Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-

Graduação e do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Federal de Viçosa.

### ABSTRACT

#### **ANALYSIS OF THE RELATION BETWEEN BALL CIRCULATION AND TIME OF BALL POSSESSION OF THE SPANISH NATIONAL SOCCER TEAM IN THE 2010 FIFA®WORLD CUP**

This paper aimed to examine the relation between ball circulation, through the rhythm of ball transmission (RBT), and the Length of Offensive Sequences of the Spanish National Soccer Team in the 2010 FIFA® World Cup. The sample comprised 608 offensive sequences in the seven games played. For analysis of rhythm of ball transmission, the RBT index was used. It was employed the descriptive analysis and, the analysis of the relation between the variables was performed through the Spearman's Correlation test. Results presented negative correlation between RBT and the Length of Offensive Sequences, what displays inversely proportional values between the variables. It is concluded that the decrease of RTB occasioned raise in the length of actions of ball possession from the Spanish National Team during the 2010 FIFA® World Cup..

**KEYWORDS:** soccer; ball circulation; ball possession; relation.

### REFERÊNCIAS

ACAR, M. F. et al. Analysis of goals scored in the 2006 World Cup. In: REILLY, T.; KORKUSUZ, F. (Ed.). **Science and Football VI: The Proceedings of the Sixth World Congress on Science and Football**. New York: Routledge, 2009. p. 235-242.

ANDRADE, M.; PADILHA, M.; TEOLDO, I. Análise da posse de bola da seleção espanhola na Copa do Mundo de Futebol FIFA™ - África do Sul/2010: estudo comparativo entre as fases classificatória e eliminatória. **Revista Mineira de Educação Física**, v.3, n.7, p.2071-2079, abril 2012.

BRAZ, T. V. et al. Posse de bola em diferentes zonas do campo: estudo descritivo da seleção espanhola e adversários na FIFA World Cup 2010. **EFDeportes.com**, n.153, 2011.

CARLING, C.; WILLIAMS, A. M.; REILLY, T. **Handbook of soccer match analysis**. New York: Routledge, 2005.

CATY, D. et al. Le temps, le jeu et les sports collectifs. **eJRIEPS**, v.17, n.1, , p.3-16, abril 2009.

DUGRAND, M. **Football, de la transparence à la complexité**. Paris: Presses Universitaires de France, 1989. 157 p.

GARGANTA, J. **Modelação táctica do jogo de futebol**: estudo da organização da fase ofensiva em equipas de alto rendimento. 1997. 312 f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Desporto, Universidade do Porto, Porto, 1997.

GRÉHAIGNE, J. F. **L'organisation du jeu en football**. Joinville-le-Pont: Actio, 1992. 194 p.

HUGHES, M.; FRANKS, I. Analysis of passing sequences, shots and goals in soccer. **Journal of Sports Sciences**, v.23, n.5, p.509-514, maio 2005.

JONES, P. D.; JAMES, N.; MELLALIEU, S. D. Possession as a performance indicator in soccer. **International Journal of Performance Analysis of Sport**, v.4, n.1, p.98-102, 2004.

KUPER, S.; SZYMANSKI, S. **Soccernomics**. New York: Nation Books, 2009. 438 p.

LAGO-PEÑAS, C.; DELLAL, A. Ball possession strategies in elite soccer according to the evolution of the match-score: the influence of situational variables. **Journal of Human Kinetics**, v.25, p.93-100, 2010.

LAGO-PEÑAS, C. et al. Game-related statistics that discriminated winning, drawing and losing teams from the Spanish soccer league. **Journal of Sports Science and Medicine**, v.9, n.2, p.288-293, 2010.

LAGO-PEÑAS, C.; LAGO-BALLESTEROS, J.; REY, E. Differences in performance indicators between winning and losing teams in the UEFA Champions League. **Journal of Human Kinetics**, v.27, p.135-146. 2011.

LAGO, C. The influence of match location, quality of opposition, and match status on possession strategies in professional association football. **Journal of Sports Sciences**, v.27, n.13, p.1463-1469, novembro 2009.

LAGO, C.; MARTÍN, R. Determinants of possession of the ball in soccer. **Journal of Sports Sciences**, v.25, n.9, p.969-974, 2007.

LANDIS, R.; KOCH, G. G. The measurement of observer agreement for categorical data. **Biometrics**, v.33, n.1, p.159-174, 1977.

LEMOINE, A.; JULLIEN, H. Etude de la production d'Information dans le cadre de la transmission instantanée du ballon en football. **eJRIEPS**, n.6, p.40-51, 2004.

\_\_\_\_\_. Jeu en déviation et configurations du jeu en football. **eJRIEPS**, p.5-19, julho 2008.

LEMOINE, A.; JULLIEN, H.; GENOLINI, C. Origine et déroulement du jeu en déviation en football. Analyse des mouvements collectifs offensifs au cours de l'Euro 2004. **Staps**, v.3, n.77, , p.79-93, agosto 2007.

MORENO, O. P. C. **El modelo de juego del F.C. Barcelona**. Pontevedra: MC Sports, 2010. 188 p.

ROWLINSON, M.; O'DONOGHUE, P. Performance profiles of soccer players in the 2006 UEFA Champions League and the 2006 FIFA World Cup tournaments. In: REILLY, T.; KORKUSUZ, F. (Ed.). **Science and Football VI: The Proceedings of the Sixth World Congress on Science and Football**. New York: Routledge, 2009. p.229-234.

TABACHNICK, B.; FIDELL, L. **Using multivariate statistics**. Pearson/ Allyn & Bacon, 2007.

#### **Endereço para correspondência:**

Departamento de Educação Física - UFV  
Núcleo de Pesquisa e Estudos em Futebol – NUPEF  
Av. P. H. Rolfs, s/n  
Campus Universitário,  
CEP: 36570-900 Viçosa-MG  
E-mail: mirandamonteiro@globocom