

ANÁLISE DE JOGO NO FUTEBOL: CONSIDERAÇÕES SOBRE O COMPONENTE TÉCNICO-TÁTICO, PLANOS DE INVESTIGAÇÃO, ESTUDOS DA TEMÁTICA E PARTICULARIDADES DO CONTROLE DAS AÇÕES COMPETITIVASTiago Volpi Braz¹**RESUMO**

O presente estudo tem como objetivo apresentar uma revisão de literatura sobre a análise de jogo no futebol, trazendo ilações sobre o componente técnico-tático, planos de investigação, estudos da temática e particularidades do controle das ações competitivas. A partir da pesquisa realizada, podem ser destacados alguns pontos para o presente estudo: i) a análise de jogo no futebol tem sido considerada um fator primordial para a preparação desportiva de futebolistas e equipes, já que permite à adequação do treinamento a especificidade das ações competitivas; ii) apesar da lógica funcional do jogo de futebol ser de natureza tática, a análise dos componentes técnicos-táticos durante as partidas parecem ser tratados com menor proporcionalidade em relação ao componente físico da modalidade, como distintos tipos de deslocamentos, distância percorrida em diferentes intensidades e padrões biomecânicos do movimento dos jogadores; iii) a investigação do jogo de futebol se processa no plano individual, setorial e coletivo, tanto para indicadores quantitativos como qualitativos do desempenho dos futebolistas; iv) no âmbito nacional, poucos estudos têm focado a análise de jogo no futebol, v) é importante que no controle das ações competitivas do jogo de futebol seja considerado qual ação é realizada, seu resultado em termos de efetividade, o local e o momento de sua realização, bem como, entender os diversos fatores que podem influenciar as respostas de qualquer indicador analisado durante as partidas, como nível competitivo, de treinamento e posições dos jogadores, condições ambientais, métodos de análise e sobretudo, a própria dinâmica funcional do jogo de futebol.

Palavras-chave: Análise do Jogo, Futebol, Técnica, Tática, Ações Competitivas.

1-Docente do curso de Educação Física da Faculdade de Americana.

ABSTRACT

Soccer match analysis: lessons about the technical and tactical component, research plans, thematic studies and specific control of competitive actions

This study aims at reviewing the literature on the analysis of play in football, bringing lessons on the technical and tactical component, research plans, thematic studies and specific control of competitive actions. From the survey, we should mention some points for this study: i) analysis of play in football has been considered a major factor in the preparation of sport and football teams, as it allows the adequate training of the specific actions Competitive ii) despite the functional logic of the game of football is tactical in nature, the analysis of technical and tactical components during the games appear to be treated with less proportionality in relation to the physical component of the sport, as distinct types of displacement, distance traveled in different intensities and patterns of biomechanical movement of players, iii) the investigation of the football match takes place at the individual, and collective sector, both quantitative and qualitative indicators of the performance of footballers, iv) at the national level, few studies have focused on analysis of play in soccer, v) is important in controlling the actions of competitive football match to be considered what action is performed, its result in terms of effectiveness, location and timing of their implementation, as well as understand the various factors that may influence the responses of any indicator studied during the games as competitive level, training and player positions, environmental conditions, methods of analysis and especially the functional dynamics of the game of football.

Key words: Match Analysis, Soccer, Technique, Tactics, Competitive Actions.

E-mail:
tiagovolpi@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

A análise de jogo tem sido considerada de suma importância para o entendimento das particularidades competitivas do futebol, haja vista o número de autores que se dedicam a estudar tal problemática para a modalidade (Greehaigne e Godbout, 1995; Garganta, 1997; Carling, Williams e Reilly, 2005; Armatas e colaboradores, 2007; Barros e colaboradores, 2007; Bloomfield, Polman e O'Donoghue, 2007; Carling e colaboradores, 2008; Papahristodoulou, 2008; Rampinini e colaboradores, 2008; Bradley e colaboradores, 2009; Braz e Borin, 2009; Leitão, 2009; Szwarc, 2009).

Tal interesse ocorre, sobretudo, pela análise do jogo gerar informações que propiciem adequação ao treinamento dos jogadores, prezando pelo princípio da especificidade e individualidade biológica. Além disto, são constatados padrões de comportamento que se repetem sistematicamente durante os jogos, que por vezes, são relacionados ao sucesso de uma equipe em relação ao comportamento da equipe adversária.

Especificamente, sabe-se que a lógica funcional do jogo de futebol centra-se no aspecto tático, já que uma ação de característica tática será definidora para a tomada de decisão do futebolista e consequente resposta em relação ao adversário. Ocorre que estas ações podem ser identificadas sobre a perspectiva de diferentes planos de investigação, seja de caráter individual, setorial ou coletivo. Por conseguinte, há necessidade de entender a maneira como estas ações competitivas no futebol podem ser controladas e quais fatores podem influenciá-las, conforme tendências atuais sobre a temática.

A partir destes pressupostos, o presente estudo tem como objetivo apresentar uma revisão bibliográfica sobre a análise de jogo no futebol, trazendo ilações sobre o componente técnico-tático, planos de investigação, estudos da temática e particularidades do controle das ações competitivas.

MATERIAS E MÉTODOS

O presente estudo trata-se de uma pesquisa analítica de revisão de literatura, já que envolve o estudo e a avaliação, em profundidade, das informações disponíveis na tentativa de explicar fenômenos complexos e a avaliação crítica de pesquisas recorrentes sobre determinado tópico (Thomas, Nelson e Silverman, 2007).

Desta forma, oferece meios para definir e resolver não somente problemas já conhecidos, como também explorar novas áreas, em que problemas ainda não se cristalizaram suficientemente (Lakatos e Marconi, 1985).

Assim, a pesquisa irá possibilitar a construção de um conjunto de referências que permitirá abordar conceitos sobre a análise de jogo no futebol, especificamente eixos temáticos relacionados ao componente técnico-tático da modalidade, planos de investigação do jogo, estudos da temática em questão e particularidades do controle das ações competitivas.

A análise do componente técnico-tático no futebol

Metzler (1987) entende que para a técnica adquirir um significado esportivo, a mesma deve cumprir uma função específica dentro do jogo ou modalidade esportiva. É uma aplicação tática básica, que usa a técnica para resolver problemas.

A técnica é entendida como a execução do movimento, específico para cada modalidade, de maneira funcional e econômica, que possibilita a realização dos objetivos do jogo (Konzag, 1991). Greehaigne e Godbout (1995) entendem que a técnica é o meio para se chegar ao objetivo do jogo. Constituem ações motoras, formas de expressão do comportamento realizadas no sentido de solucionar os problemas que as várias situações de jogo colocam ao praticante (Greco e Benda, 2007).

Por meio da técnica, o desportista procura otimizar as condições de realização de determinada tarefa de modo a conseguir o máximo rendimento desportivo (Bayer, 1986).

Neste sentido, trata-se de uma motricidade especializada e específica de uma modalidade desportiva que lhe permite resolver de uma forma eficiente as tarefas do jogo (Garganta, 1997).

Pode ser entendida como um conjunto de gestos que definem a maneira de servir a bola nas condições de jogo (Hughes e Franks, 2004), ou ainda, conjunto de procedimentos utilizados para resolver de forma mais efetiva, racional e econômica, os problemas colocados pela competição (Matveev, 2001).

A partir disto, Konzag (1991) entende que a caracterização da técnica no futebol é a i) diversidade de elementos técnicos existentes, ii) técnica individual, iii) combinações de movimentos que pertencem aos vários componentes da técnica, iv) rápida atuação dos programas de ação, de acordo com as necessidades do jogo, v) variabilidade elevada de execuções de uma mesma ação (sempre adaptada à situação), vi) grandes diferenças entre as velocidades de execução que é possível utilizar, vii) exatidão na forma como os atos motores são realizados, no que se refere à obtenção do objetivo (precisão), viii) execuções motoras sob a pressão direta e indireta do adversário, ix) utilização das ações individuais de finta e x) utilização dos elementos técnicos em situação de esforço físico e psicológico.

Em contrapartida, a tática pode ser entendida como a totalidade das ações individuais e coletivas dos jogadores de uma equipe, organizadas e coordenadas racionalmente e de uma forma unitária nos limites do regulamento do jogo, tendo em vista a obtenção da vitória (Teodorescu, 2003).

Trata-se de um método de ação próprio do desportista em situação de jogo por meio do qual este utiliza ao máximo os constrangimentos, a incerteza e a imprevisibilidade do jogo (Greehaigne e Godbout, 1995).

Representa o conjunto dos comportamentos individuais e coletivos, medidas e atitudes que permitem obter o nível ótimo respeitando as regras e o adversário (Konzag, 1991).

A tática consiste em determinar meios e encontrar soluções para os problemas práticos surgidos nas situações de jogo (Greco e Benda, 2007).

Teodorescu (2003) entende que a técnica e a tática condicionam-se reciprocamente, formando uma unidade, pelo que qualquer elemento técnico só adquire sentido se for qualificado e avaliado em função da natureza específica do confronto desportivo (Garganta, 1997).

Rieira citado em Silva e Rose Júnior (2005) remete que a tática e a técnica não implicam em ações diferentes, mas sim, formas diferentes de contemplar a mesma ação, ou seja, a tática é a luta, o jogador se relaciona com o oponente e a finalidade é vencer o adversário, a técnica, é a execução, o jogador se relaciona com meios e objetivos e tem como finalidade atuar com eficácia. A partir disto, utilizou-se no presente estudo a nomenclatura técnica-tática em consequência da técnica atuar como base da execução tática, já que ambas estão relacionadas.

De fato, considerando sua manifestação e subjetividade, a análise técnica-tática no futebol é aquela que concentra menos estudos científicos, porém certamente é a que provoca maior discussão empírica (Pereira, 2004). Garganta (1997) aponta que a inexistência de maiores investigações científicas na esfera tática se deve à sua subjetividade, bem como a dificuldade de seus detalhamentos.

Cantón, Ortega e Contreras (2000) fazem referência a cinco fatores principais que determinam a dificuldade para análise técnica-tática no futebol: i) o elevado número de jogadores que participam no jogo, ii) o caráter interativo das condutas dos jogadores, iii) o grau de evolução do futebol e a sua lógica interna, iv) o grande número de fatores que afetam direta e indiretamente o rendimento e v) a dimensão que deriva da própria competição.

Mesmo assim, o desenvolvimento do jogo decorre de uma interação entre a dimensão mais previsível, induzida pelas leis e princípios da modalidade, e a dimensão mais imprevisível, materializada a partir da autonomia dos futebolistas, que introduzem a diversidade e singularidade espaço-temporal dos acontecimentos (Garganta e Greehaigne, 1999). Esta dimensão mais previsível tem norteado a análise técnica-tática no futebol, definindo uma sequência de estruturas e princípios que na maioria das vezes, direciona as ações dos futebolistas contra as decisões do adversário e determina sua relação com seus companheiros de equipe.

Identificar e compreender os princípios estruturais do jogo, os critérios de eficácia de rendimento individual e coletivo, adequando os modelos competitivos aos modelos de preparação são vantagens da análise técnica-tática no futebol. Sampaio (1999) entende que

tais benefícios centram-se i) no conhecimento da organização do jogo e aos fatores que concorrem para o sucesso desportivo; ii) na planificação e organização do treinamento, tornando os seus conteúdos mais objetivos e específicos e iii) na regulação da aprendizagem, do treino e da própria competição.

Segundo Silva (2006), a análise técnica-tática no futebol possibilita o registro de todos os comportamentos passíveis de quantificação, o relacionamento das ações técnicas com estruturas táticas, possuindo dois grandes sistemas de base de dados ligados em tempo real: i) um que possua todo o conhecimento atual sobre a modalidade em causa e ii) outro que possua tudo o que diz respeito às características e níveis de prestação dos jogadores e equipas intervenientes.

Garganta (1998) entende que a análise técnica-tática no futebol tem possibilitado i) interpretar a organização das equipas e das ações que concorrem para a qualidade do jogo; ii) planificar e organizar o treino, tornando mais específicos os seus conteúdos; iii) estabelecer planos táticos adequados em função do adversário a defrontar e iv) regular a aprendizagem e o treino.

Teodorescu (2003), em análise que focaliza os aspectos da técnica e da tática, propõe conteúdos de modelo onde constam o comportamento técnico e tático de cada jogador, que tem em sua base os gestos específicos integrados com a lógica da função do jogador no sistema de jogo. A partir da análise de habilidades específicas, forma-se o conjunto unitário, a ser utilizado de acordo com a situação vivida pelo jogador, em combinações por ele determinadas. Em seguida, toma-se como referencial o modelo do comportamento individual de cada jogador, que visa estabelecer, a partir de seu repertório de habilidades específicas, combinações com companheiros de equipe.

No âmbito de manifestação desse potencial, atua o modelo das ações individuais e coletivas em condições de adversidade, com a oposição do adversário, seguindo-se o de esforço, na relação de exigência dos modelos técnico-táticos propostos, e que dizem respeito a volume, intensidade e complexidade do esforço.

De fato, são importantes fatores de performance, a resistência e padrão de demonstração de técnica em regime de fadiga, em contexto que imprime também níveis consideráveis de tensão psicológica, pela precisão técnica exigida na execução de movimentos, que em algumas situações são evidenciados pela procura de correções em sua execução, quando julgada inadequada. Diversos autores (Jones e Drust, 2007; Rampinini e colaboradores, 2007, 2008, 2009; Gabbett e colaboradores, 2008; Kelly e Drust, 2008; Braz e Borin, 2009) têm se dedicado ao estudo de padrões técnico-táticos do jogo relacionando a fadiga pelo acúmulo de ações das partidas com os indicadores do jogo.

Planos de investigação do jogo de futebol

Evidentemente, a análise técnica-tática dos jogadores e das equipas processam-se em vários planos de investigação: i) individual (jogador), ii) de grupo (setores, zonas particulares), iii) coletivo (própria equipe e da equipe adversária), e iv) de jogo (confronto global-oposição) (Garganta, 2002). Nesta linha, Oliveira (2004) refere a diferentes escalas: i) escala coletiva: que está relacionada com os comportamentos que toda a equipe tem de assumir; ii) escala setorial ou grupal: são os comportamentos que um setor da equipe ou um grupo de jogadores devem assumir em função da situação, iii) escala intersetorial: são os comportamentos que se referem à interligação entre os diferentes setores, e iv) escala individual, são os comportamentos que determinado jogador deve assumir em um momento específico do jogo.

De fato, a análise técnica-tática do jogo derivam das diversas dimensões da modalidade, desde o plano individual da performance a complexa relação das equipas durante as partidas. Em consequência, surgem no âmbito do jogo distintas formas de indicadores técnico-táticos, sendo oportuno para o presente estudo, visualizar a proposta prática de Carling, Willians e Reilly (2005), apresentados na tabela 1 (relativa a indicadores individuais dos futebolistas), tabela 2 (relativa a indicadores setoriais das equipas) e tabela 3 (relativa a equipe como um todo), como exemplo de indicadores quantitativos e qualitativos do jogo.

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 / www.rbff.com.br

Tabela 1 - Indicadores individuais qualitativos e quantitativos (itálico) dos modelos técnico-táticos no futebol (adaptado de Carling, Williams e Reilly, 2005).

Análise individual defensiva	
Goleiros	Posicionamento atrás da defesa, habilidade de lidar com chutes, cruzamentos, escanteios, um a um, tendência de socos na bola, encaixes, qualidade de desarme. Número de gols concedidos, salvos, bolas encaixadas e espalmadas, bolas de segurança, número de erros.
Defensores	Força no jogo aéreo, habilidade de desarme, leitura de jogo, capacidade de pressionar o adversário. Número de intercepções, desarmes, cabeceios, zona de posicionamento de defesa, número e posicionamento de faltas concedidas.
Meio Campistas	Os jogadores ajudam na marcação, existe algum jogador forte defensivamente, possuem auto-controle e disciplina? Número de duelos ganhos e perdidos, intercepções, posicionamento de defesa, posicionamento de faltas cometidas, cartões.
Atacantes	Quem volta para defender, desafios e interrupção da jogada do adversário. Número de duelos ganhos ou perdidos, mapa da zona de cobertura do posicionamento de defesa.
Análise individual ofensiva	
Goleiros	Lançamentos, chutes, pé de execução, zona objetivada, precisão, direção, jogador destinado. Número e porcentagem de sucesso de passes.
Defensores	Quem está confortável com a bola e quem leva a bola fora da defesa, overlapping com laterais, perigo na área do adversário, realiza passes perigosos, distribuição longa ou curta? Número de sucesso de passes, chutes e cabeceios na área do adversário, zona de cobertura de quem ataca e defende.
Meio Campistas	Marcação, quem corre com a bola, quem joga com segurança ou ofensivamente, quem toca mais na bola, quem realiza mais assistência de gols, chutes, cruzamentos, corrida para o fundo sem bola, drible? Número de passes, assistências, chutes a gol, dribles, cruzamentos, duelos, gols, quem vai para o ataque e quem fica.
Atacantes	Jogador decisivo, quem é mais forte na disputa de bola, no ar, proteção, chutes e habilidade de cruzamento, obtenção de espaços, ir para laterais, correr atrás da defesa, forte na situação um contra um, drible, chega aos cruzamentos, primeiro toque bom? Número e sucesso de passes, assistência de gols, chutes no gol, dribles, cruzamentos, duelos, gols, mapa da zona de cobertura para verificar quem fica mais ao centro ou lateral.

Tabela 2 - Indicadores setoriais qualitativos e quantitativos (itálico) dos modelos técnico-táticos no futebol (adaptado de Carling, Williams e Reilly, 2005).

Análise por zona (indicadores defensivos)	
Zona Defensiva	Zona de marcação, cooperação goleiro/meio-campista, qualidade de desafios, redução de espaço, profundidade, largura. Número de duelos vencidos ou perdidos, mapa da zona de cobertura de defesa e posições de faltas e penalidades concedidas, advertências, decisões ganhas de impedimentos.
Zona de Meio Campo	Zona de marcação, monitoramento da volta, cooperação entre ataque/defesa, desafio pela bola, redução de espaço. Número de duelos vencidos ou perdidos, bolas recuperadas no campo adversário, mapa da zona de cobertura de posições de defesa, número e posicionamento de faltas cometidas.
Zona Ofensiva	Contribuição com o jogo defensivo. Número de duelos ganhos ou perdidos, bolas recuperadas no campo adversário, mapa da zona de cobertura do posicionamento de defesa.
Análise por zona (indicadores ofensivos)	
Zona Defensiva	Quais defensores avançam para a zona de ataque, qualidade de ligação com meio campo e ataque, quem é perigoso no jogo aéreo. Zona de cobertura, sucesso dos passes entre defesa, meio-campo e ataque, número de duelos de ataque ganho e perdido.

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 / www.rbff.com.br

Zona de Meio Campo	Os meio-campistas vão para o ataque, qualidade de ligação com o ataque, correm para o fundo, cria espaço, habilidade de finalização, capacidade de tornar defesa em ataque e chances criativas. Zona de cobertura, sucesso de passe entre meio-campo e defesa/ataque, número de assistência (última ação antes do gol), passes chaves (última ação antes de um chute), efetividade do chute, número de duelos ganhos e perdidos.
Zona Ofensiva	Qualidade de ligação com meio-campo, ações sem bola, criação de espaço, habilidade de finalização, capacidade de receber faltas, duelos e criação de chances, dribles, finalizações a gol. Sucesso de passes entre defesa e meio-campo, número de assistência, passes chave, finalizações a gol, cruzamentos, duelos ganhos e perdidos, dribles com sucesso, impedimentos, faltas sofridas.

Tabela 3 - Indicadores da equipe qualitativos e quantitativos (itálico) dos modelos técnico-táticos no futebol (adaptado de Carling, Williams e Reilly, 2005).

Sistema de jogo	4-4-2, 4-3-3, 4-5-1, 3-5-2, flexível ou rígido, mudança de sistema conforme posse da bola. Mapa da zona defensiva e ofensiva com ou sem posse de bola, posicionamento positivo para definição da formação do time.
Formação do Time	Posicionamento de jogadores e zona de cobertura. Mapa da zona defensiva e ofensiva contendo os locais de posse de bola ou sem a mesma, posicionamento positivo para definição da formação do time.
Estilo de jogo	Direção, reconstrução, contra-ataque. Velocidade de ataque, números positivos de ações no ataque, tempo da posse de bola.
Jogo defensivo	Armadilha de impedimento, marcação por zona ou homem a homem, marcação afastada ou pressão, contribuição de todos os jogadores? Número de impedimentos ganhos, mapa da zona de cobertura, número de duelos ganhos em diferentes zonas, intercepções, faltas concedidas.
Jogo ofensivo	Quais chances de criação, usando qual caminho e quem está envolvido, quem passa para quem, os ataques são alternados (jogo rápido ou lento)? Número de gols, finalizações, cruzamentos, escanteios e faltas sofridas, tipo da última ação antes da finalização, posse de bola nas áreas laterais ou centrais, mapa da zona de cobertura de bola jogada, padrões de passe entre indivíduos.
Bola parada defensiva	Organização, posicionamento, número de jogadores na defesa, quem irá na bola, contribuição do goleiro. Número de gols concedidos por chutes, cabeceios que resultaram em desarme de sucesso, bolas defendidas ou desarmadas pelos goleiros.
Bola parada ofensiva	Envolvimento dos jogadores com a posse e recebimento da bola, reposição rápida, número de ataques, entrega da bola, flutuações, distância da trave, escanteios curtos, movimentos rápidos de reposição lateral, improvisação, qualidade do chute. Número de chutes ou gols marcados, chances criadas, número de bolas na trave ou perto/longe, escanteios curtos, tempo médio gasto para cobrança da falta.

Estudos internacionais e nacionais da temática

Como notado anteriormente, são diversos os indicadores que podem ser controlados na análise técnica-tática dos futebolistas. Neste sentido, são apresentadas algumas pesquisas no âmbito nacional e internacional que buscaram identificar tais constrangimentos durante as partidas.

De fato, há algum tempo pesquisadores buscam o entendimento da

técnica e tática do jogo a partir de indicadores práticos das partidas.

Reep e Benjamin (1968) há quatro décadas, investigaram em 3213 partidas o número de passes de determinadas jogadas, origem da posse de bola que culminavam em gol e a relação das finalizações com o número de gols marcados. Notaram que 80% dos gols resultaram de sequencias de zero a três passes, que a maioria das jogadas que resultavam em gols se iniciavam próximas a grande área e que, a cada 10 chutes, um gol era realizado.

Seguindo mesmos procedimentos do estudo anterior, Hughes e Franks (2005) verificaram que o número de passes antecedentes a gols e finalizações durante as Copas do Mundo de 1990 e 1994 ocorrem com até três trocas de passes.

Armatas e colaboradores (2007) examinaram as características de sucesso de bolas paradas em 64 jogos da 18ª Copa do Mundo na Alemanha. Os resultados indicaram que 32,6% dos gols foram realizados a partir de bolas paradas, dos quais, 41,6% no 1º tempo e 58,4% no 2º tempo de jogo, com 26,7% a partir de escanteios, 33,3% de faltas, 33,3% de pênaltis e 6,7% a partir de cobranças de laterais. Concluíram que as bolas paradas são preponderantes para os resultados das partidas no futebol da atualidade, remetendo que os treinadores devem dar atenção a treinamentos ofensivos e defensivos de bolas paradas, sendo uma vantagem em relação aos adversários.

Papahristodoulou (2008) realizou a partir de 806 jogos da Copa dos Campeões da Europa uma análise estatística complexa delineando variáveis que explicavam os resultados das partidas. Algumas das considerações do estudo foram i) o número de finalização certa foi uma variável que demonstrou 66% de probabilidade da equipe mandante vencer o jogo, ii) os gols são dependentes do número de finalizações, iii) em média, mandantes realizavam seis finalizações durante o jogo, já visitantes quatro vezes, iv) cartões vermelhos apresentaram relação com resultado de derrota, aumentando o volume de indicadores defensivos das equipes durante os jogos, v) mandantes caracterizavam-se por maior número de impedimentos, fato ligado ao volume de jogo ofensivo destas equipes e consequente estratégia defensiva dos visitantes, vi) as equipes melhores ranqueadas venceram mais partidas, independente do fator mando de campo, vii) finalizações posteriores aos escanteios são praticamente ineficientes e viii) a posse de bola da equipes visitantes não implica em finalizações ao gol, denotando ser mais uma opção tática defensiva. Apesar de algumas limitações, principalmente relacionadas a previsibilidade destes acontecimentos em um esporte imprevisível como o futebol, há que se considerar a elevada amostra do estudo, além da

identificação destes padrões que de maneira geral, norteiam a regularidade deste desporto.

Nixon (2007) relata alguns fatos e fatores que regulam determinados indicadores técnicos e táticos em partidas de futebol, são eles: cada equipe tem em média 240 posses de bola por jogo; dois terços do jogo ocorre com zero passes; cada jogo em média tem 55-60 minutos de jogo propriamente dito; ocorrem aproximadamente 110 jogadas de bola parada durante o jogo (a cada 80s uma ocorrência); um futebolista tem em média 2,5 minutos de posse de bola; 80% dos passes longos a partir do meio campo são ineficientes; 75% dos gols ocorrem por meio de bolas paradas, cruzamentos e por ganho da posse de bola na zona ofensiva do adversário; em média uma equipe precisa realizar nove finalizações para realizar um gol; 58% das faltas acontecem em consequência de dribles; 90% dos gols ocorrem com menos de quatro trocas de passes; o controle da bola e passes são as ações técnicas mais realizadas pelos futebolistas durante o jogo.

Tais regularidades podem ser notadas entre as distintas funções táticas exercidas pelos futebolistas durante os jogos. Em seus resultados, Bloomfield, Polmam e O'Donoghue (2007) apontam que i) meio campistas realizam mais passes curtos, recepções e dribles do que defensores e atacantes, ii) atacantes realizam menos passes longos do que as demais funções táticas.

Messias, Braz e Borin (2009) por meio da elaboração de modelos individuais de futebolistas divididos por posições de jogo, verificaram que i) o atacante apresentou maior número de finalizações do que o zagueiro, ii) o lateral caracterizou-se por maior volume de jogadas de fundo quando comparado aos demais futebolistas, iii) o zagueiro e o volante desarmaram maior quantidade de ações do adversário, iv) o zagueiro roubou maior número de bolas do que os outros modelos individuais verificados e v) o atacante e o meia perderam maior quantidade de bolas do que as demais posições de jogo.

Suzuki e Nishijima (2007) analisaram 496 performances defensivas (distâncias, ângulos entre atacantes e defensores, entre outros) da final da Copa do Mundo Coréia/Japão 2002 entre Brasil e Alemanha. Concluíram que o software utilizado (SDSS) foi sensível para controlar as ações defensivas propostas no estudo.

Carey e colaboradores (2001) verificaram em 19245 ações individuais dos futebolistas na Copa do Mundo de 1998 qual o pé de dominância que estes desportistas utilizavam nos passes, finalizações, cobranças com bola parada, desarmes, domínio e condução. Identificaram que dos 296 futebolistas analisados, 79,2% realizavam tais ações com o pé direito, no entanto, aliaram estes resultados a predominância de destros na competição.

Um autor polonês chamado Andrzej Szwarc tem se dedicado a identificar indicadores de sucesso e eficácia realizada por equipes de futebol durante as partidas. Szwarc (2004) verificou que as finalizações a gol, passes corretos e a recuperação da bola foram ações individuais (situações one-to-one) que contribuíram para a performance da seleção brasileira e alemã durante a Copa do Mundo de 2002, ainda mostrou no estudo, o modelo competitivo técnico-tático das duas seleções comparado com as outras.

Szwarc (2007) analisando as finais da Copa dos Campeões da Europa dos anos de 1997 a 2003 relatou que a quantidade de finalizações ao longo do jogo e a efetividade demonstrada pelo goleiro foram fatores diferenciais dos modelos competitivos dos vencedores.

Szwarc (2008) procurou investigar a eficiência das relações ofensivas e defensivas individuais (do termo inglês one-to-one), bem como a topografia dos acontecimentos no jogo. Destacou que uma equipe pode ser mais eficiente quando prioriza ações defensivas no campo ofensivo, ou quando condensa a interceptação de jogadas na zona de meio-campo, além de concluir que os modelos competitivos das ações individuais de futebolistas de elite constituem um referencial para o treinamento dos mais jovens.

Em outra linha, tem sido relatados estudos da análise técnica-tática de jogos reduzidos no futebol.

Jones e Drust (2007) buscaram identificar diferenças de indicadores técnicos entre jogos de 4x4 e 8x8 em jovens futebolistas de elite ingleses.

Kelly e Drust (2008) pesquisaram o modelo de diferentes tamanhos de campo (30x20m, 40x30m, 50x40m) e a implicação nos indicadores técnicos. Gabett e colaboradores (2008) relataram diferença dos indicadores técnicos (passe, desarme, drible e

bolas roubadas) entre futebolistas femininas participante de jogos de competições com nível distinto de qualificação.

Por outro lado, no âmbito nacional, alguns autores tem se dedicado ao estudo dos componentes técnico-táticos de partidas de futebol.

Moura (2006) analisou as ações e sequencias de ações técnicas de jogadores e as estratégias de finalizações durante quatro partidas de futebol a partir do tracking computacional. Vendite, Moraes e Vendite (2003) estudaram uma equipe da elite do futebol brasileiro nos Campeonatos Nacionais e Regionais entre os anos de 1997 e 2000. Ziskind (2006) investigou a participação de futebolistas femininas com maior destaque em ações totais, passes, porcentagem de passes errados e ações defensivas em sequencias ofensivas terminadas em finalização ou gol. Pereira (2004) buscou correlações entre indicadores técnicos competitivos e funcionais da preparação de futebolistas.

Braz e Borin (2009) por meio da análise quantitativa de todas as partidas de uma equipe profissional da elite do futebol mineiro mencionaram modelos de indicadores técnicos considerando o sistema tático, mando e tempos dos jogos, bem como os resultados das partidas.

Messias, Braz, Borin (2009) propuseram modelos individuais de cinco futebolistas delineando-se pela suas posições de jogo (lateral, zagueiro, volante, meia e atacante), demonstrando diferença entre os padrões de alguns indicadores. Leitão (2004) ateve-se a modelos quantitativos e qualitativos de ações competitivas de futebolistas profissionais, bem como, propôs para o jogo de futebol, a investigação de sua estrutura, de seus modelos e da inteligência de jogo, do ponto de vista da complexidade (Leitão, 2009). Ramos Filho e Alves (2006) relataram dados de uma equipe profissional paranaense.

Barros e colaboradores (2002) apresentaram dados da seleção brasileira relativos a Copa do Mundo da França de 1998 utilizando o software Skout1.0®, do qual, possibilita a identificação e codificação de ações técnicas realizadas por futebolistas durante as partidas.

A partir do software Skout1.0®, Cunha, Binotto e Barros (2001) e Barros e colaboradores (2006), investigaram a variabilidade na medição de posicionamento

tático no futebol por meio da análise de componentes principais. Tal análise foi utilizado por Marche (2006) para comparação dos sistemas de jogo utilizados pela seleção brasileira nas copas do mundo de 1994 e 2002.

Mesmo com a quantidade de pesquisas apresentadas, importante considerar a discrepância de estudos do componente físico quando comparado ao componente técnico-tático da preparação de futebolistas, provavelmente pela dificuldade de controle dos indicadores do jogo, por vezes influenciados pela aleatoriedade dos acontecimentos das partidas. Na sequência, serão considerados referenciais teóricos correspondentes as metodologias de análise em partidas de futebol, bem como os fatores

que influenciam a análise técnica-tática de futebolistas.

Particularidades do controle das ações competitivas de futebolistas

Hughes e Franks (2004), Carling, Williams e Reilly (2005), Drust, Atkinson, Reilly (2007) e Carling e colaboradores (2008) entendem que os indicadores de controle das ações competitivas no futebol procuram responder as seguintes questões:

Quem executa a ação?
Qual ação é realizada?
Qual o resultado da ação?
Em qual local é realizada a ação?
Quando é realizada a ação?

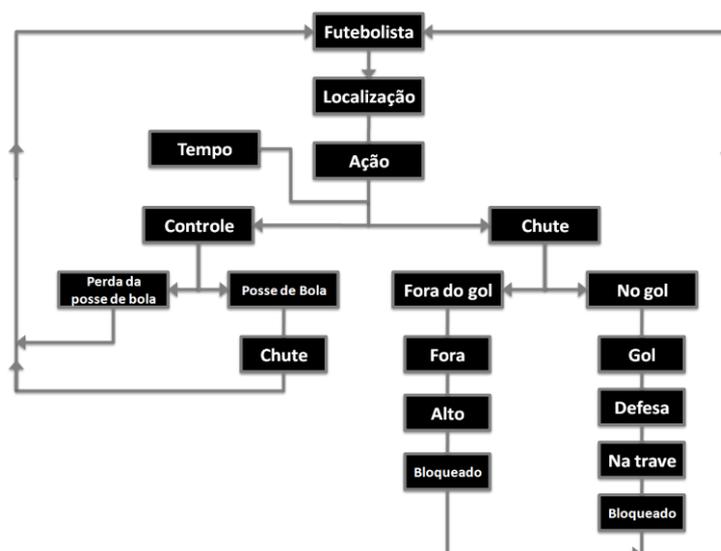


Figura 1 - Processo de análise dos chutes a gol no futebol (adaptado de Carling, Willians e Reilly, 2005).

Em consequência disto, torna-se importante considerar tais direcionamentos na escolha dos indicadores competitivos a serem controlados durante as partidas. De fato, tais perguntas referem-se a noções de espaço e tempo das ações coletivas, setoriais e individuais dos futebolistas nos jogos, que estão ligadas a cronologia e zona do campo dos acontecimentos das partidas. Acerca disto, Carling, Williams e Reilly (2005) apresentaram um exemplo prático de análise de uma ação competitiva no futebol (figura 1), contendo elementos de espaço, tempo, ação, bem como a efetividade da ação.

Alguns autores corroboram com os direcionamentos evidenciados anteriormente.

Para Garganta (1997) existem três macrodimensões configuradoras do jogo: tempo, espaço e tarefa. A partir disto, tal autor entende que a análise das ações dos futebolistas apresenta-se no nível constitutivo-estrutural (privilegia o espaço), evolutivo-funcional (privilegia o tempo e os aspectos parciais da tarefa) e operativo-integral (privilegia a organização do espaço, tempo e tarefa).

Canton, Contreras e Ortega (2000) relacionam as ações do jogo com a dimensão organização, espaço, tarefa e tempo. Oliveira (1993) direciona-se pelos componentes espaciais, temporais e as que combinam as componentes espaciais e temporais.

Castelo (1994) refere que a dimensão regulamentar do espaço de jogo e o aspecto geométrico do espaço estabelecido pelo posicionamento dos jogadores em função do terreno de jogo direcionam as variáveis controladas nas partidas.

Anguera e colaboradores (2000) definem um conjunto de regras correspondentes ao controle das ações competitivas, denominado por eles sistemas de categorias: i) deve abarcar todo o espectro de possibilidades a ocorrer; ii) uma característica de um comportamento observável deve encaixar em apenas uma categoria; iii) as categorias devem poder ordenar-se de acordo com algum critério (ausência ou presença) e, nos casos em que seja possível, devem fazer-se apreciações de intensidades, gradações crescentes e decrescentes; iv) as categorias devem ser, por um lado, definidas em número suficiente para englobar as várias classes de condutas observáveis e, por outro lado, devem ser em número suficientemente pequeno para que o registro seja prático e operacionalizável. Portanto, a análise técnica-tática de futebolistas devem considerar tais perspectivas.

O espaço, tempo, ação e a efetividade da ação são informações que se contemplam, de forma, que a exclusão de um destes fatores poderá levar ao entendimento descontextualizado das partidas. Ao mesmo tempo, deve-se ter precaução para que os comportamentos observáveis do jogo não se encaixem em mais de um indicador controlado, bem como prezar pela praticidade da análise, principalmente quando a intenção for gerar informações rápidas e dinâmicas para a prescrição do treinamento, ou mesmo para os treinadores durante o próprio jogo observado.

De fato, Carling e colaboradores (2008) entendem que a escolha das ações controladas em partidas de futebol é relativa ao objetivo e praticidade que se pretende com os resultados encontrados, o que dificulta em certas situações, meios de análise que necessitam de elevado aparato tecnológico e dispêndio de tempo para concretizar o diagnóstico do jogo.

Em outra linha, existem determinados fatores que influenciam o controle das ações competitivas dos futebolistas. Tais fatores estarão atuando diretamente no

comportamento destes durante os jogos. Por exemplo, a diferença entre o nível competitivo de futebolistas pode estar relacionada ao volume de deslocamentos em corridas de alta intensidade (Mohr, Krstrup e Bangsbo, 2003), situação não evidenciada em outro estudo (Di Salvo e colaboradores, 2009).

Da mesma forma, o tipo de competição mediado pelos diferentes sistemas competitivos (em grande parte, sistemas eliminatórios, grupos ou pontos corridos) e seu grau de importância para a equipe analisada, bem como o espaço dos campos de jogos permitidos pela regra da modalidade, poderão interferir nas ações dos futebolistas (Shepard, 1999).

Também parece evidente que o treinamento empregado para estes desportistas estão relacionados ao desempenho que estes apresentam durante sua atividade competitiva. Futebolistas percorreram maior distância nos jogos quando submetidos a um programa de treinamento durante oito semanas (Helgerud e colaboradores, 2001), apontando relação desta variável com a otimização dos indicadores neuromusculares e funcionais controlados no estudo, mostrando que a condição física interfere na atividade competitiva dos futebolistas. Rampinini e colaboradores (2007) identificaram diferenças entre os vários momentos (início, meio e final) do ciclo de treinamento durante a temporada competitiva, bem como em adversários de diferentes níveis competitivos.

Tais perspectivas estão diretamente relacionadas às particularidades evolutivas da modalidade, que tem levado futebolistas a melhoria da performance competitiva, principalmente pela via física da modalidade. Strudwick e Reilly (2001) referem que futebolistas analisados em temporadas da elite inglesa (1998/1999 e 1999/2000) percorreram aproximadamente 1500m a mais que os futebolistas do início da década de 90 da mesma liga. Outras pesquisas relacionam tal evolução a intensidade na qual os futebolistas realizam as ações durante o jogo (Mohr, Krstrup e Bangsbo, 2003; Bradley e colaboradores, 2009), já que nos últimos anos, não se tem observado diferenças para a distância percorrida durante as partidas (Odetoyinbo, Wooster e Lane, 2007; Rampinini e colaboradores, 2007).

As condições ambientais (clima frio, quente, úmido ou seco, elevadas altitudes) também influenciam as ações dos futebolistas. Fatores como perda de fluido corporal, altas temperaturas e altitude do jogo são aspectos que comprovadamente atuam no desempenho competitivo de futebolistas (Shirreffs, Sawka e Stone, 2006; Mcsharry, 2007). Mcsharry (2007) após analisar 1460 jogos, demonstrou que a altitude do local dos jogos foi um fator determinante para os resultados das partidas, apontando para a vantagem de tais equipes no confronto em altitudes acima de 2500 metros.

Por outro lado, a dinâmica do jogo de futebol será determinante para a síntese dos padrões de comportamento realizados pelos jogadores durante as partidas. A atividade competitiva dos futebolistas e equipes está associada à imprevisibilidade e complexidade das ações do jogo, sempre em decorrência das relações de cooperação e de oposição, ocorrida em um contexto aleatório influenciado e determinado pelas sucessivas configurações que o jogo vai apresentando (Greehaigne e Godbout, 1995). Ou seja, apesar de atitudes previsíveis dos futebolistas durante as partidas, sempre estará presente o contexto aleatório do jogo, responsável por comportamentos diferentes dos comumente relatados e que podem definir uma partida.

Por exemplo, posterior a análise de 806 jogos realizada por Papahristodoulou (2008), entendeu-se que o número de finalizações certas foi uma variável que demonstrou 66% de probabilidade da equipe mandante vencer o jogo. Mesmo entendendo que este poderia ser um fator importante para as equipes vencerem partidas, nada impediria que o adversário realizasse apenas uma finalização certa e vencesse o jogo. Todavia, há que se atentar para ambas situações, ou seja, considerar as regularidades que a modalidade vai apresentando sem desconsiderar o fator imprevisível dos acontecimentos.

Outro fator influenciador está relacionado aos métodos de análise das ações competitivas dos futebolistas. Crescentemente, diversas metodologias de análise têm sido mencionadas pela literatura no âmbito desportivo (James, 2006). Em específico ao futebol, tais métodos têm apresentado constante evolução nas últimas décadas, principalmente, em consequência do desenvolvimento da informática.

De fato, autores como Garganta (1997, 2001), Hughes e Franks (2004), Carling, Williams e Reilly (2005), Carling e colaboradores. (2008) estabeleceram uma cronologia relativa ao desenvolvimento dos meios e métodos de análise competitiva no futebol. Tal desenvolvimento caracterizou-se da seguinte forma:

Sistemas de anotação manual com recurso à técnica de papel e lápis,

Combinação de anotação manual com relato oral para ditafone,

Utilização do computador a posteriori da observação, para registro, armazenamento e tratamento dos dados,

Utilização do computador para registro dos dados em simultâneo com a observação, em direto ou em diferido,

Introdução de dados no computador por meio do reconhecimento de categorias veiculadas pela voz (voice-over), bem como a utilização do CD-Rom e DVD para aumentar a capacidade de memória para armazenamento dos dados,

Sistema de digitalização semi-automática das ações realizadas pelos jogadores e equipes, seguindo o jogo em tempo real e visualizando todo o terreno de jogo, com base na utilização de quatro, oito, 10 ou 12 câmeras fixas, sendo possível monitorar e registrar toda a atividade competitiva dos futebolistas.

Neste sentido, diversas metodologias para análise do jogo têm sido mencionadas na literatura: análise manual (Reep, Benjamim, 1968; Reilly e Thomas, 1976), trigonometria, filmagens com diferentes números de câmeras a partir do tracking computacional (Barros e colaboradores, 2007; Di Salvo e colaboradores, 2007, 2009; Bradley e colaboradores, 2009; Rampinini e colaboradores, 2009) e sistema global de posicionamento GPS (Hennig e Briehle, 2000).

Da mesma forma, encontram-se relatos de diferentes tipos de software cujo objetivo atém-se a análise técnica-tática e física no futebol: Amysco® (Zubillaga e colaboradores, 2007), Prozone® (Di Salvo e colaboradores, 2009), Dvideo® (Barros e colaboradores, 2007), Observer Pro® (Bloomfield e colaboradores, 2007), Tacto® (Caixinha, Sampaio e Mil-Homens, 2004).

Diante desta variabilidade, determinadas pesquisas têm apresentado resultados contrastantes. Como evidência a

este direcionamento, Caixinha, Sampaio e Mil-Homens (2004) mencionaram valores de 14385m para futebolistas juniores, diferentemente dos comumente encontrados na literatura (Barros e colaboradores, 2007; Di Salvo e colaboradores, 2007, 2009; Randers, Jensen e Krustup, 2007; Zubillaga e colaboradores, 2007; Bradley e colaboradores, 2009). Com a aproximação dos meios de análise, principalmente pela digitalização semi-automática a partir do tracking computacional, tal disparidade tem vindo a diminuir, ocasionando congruência dos resultados em pesquisas recentes (Carling e colaboradores, 2008).

Hughes e Franks (2004) descrevem que os sistemas de notação manual têm menor custo financeiro e conseguem ser precisos se forem bem definidos e usados corretamente, pois podem fornecer registros fiéis de um jogo de futebol; a desvantagem é que estes sistemas são lentos no processamento de dados quando comparados com meios atuais de análise. Por isto, tem sido privilegiada a utilização de computadores para coleta e armazenamento de dados do jogo, já que existem inúmeras possibilidades para análise técnica-tática do futebol, o que exige velocidade e boa capacidade de armazenamento dos dados durante e posteriormente as partidas.

CONCLUSÃO

A partir da pesquisa bibliográfica realizada, podem ser destacados alguns pontos para o presente estudo: i) a análise de jogo no futebol tem sido considerada um fator primordial para a preparação desportiva de futebolistas e equipes, já que permite à adequação do treinamento a especificidade das ações competitivas; ii) apesar da lógica funcional do jogo de futebol ser de natureza tática, a análise dos componentes técnicos-táticos durante as partidas parecem ser tratados com menor proporcionalidade em relação ao componente físico da modalidade, como distintos tipos de deslocamentos, distância percorrida em diferentes intensidades e padrões biomecânicos do movimento dos jogadores; iii) a investigação do jogo de futebol se processa no plano individual, setorial e coletivo, tanto para indicadores quantitativos como qualitativos do desempenho dos futebolistas; iv) no âmbito

nacional, poucos estudos têm focado a análise de jogo no futebol, v) é importante que no controle das ações competitivas do jogo de futebol seja considerado qual ação é realizada, seu resultado em termos de efetividade, o local e o momento de sua realização, bem como, entender os diversos fatores que podem influenciar as respostas de qualquer indicador analisado durante as partidas, como nível competitivo, de treinamento e posições dos jogadores, condições ambientais, métodos de análise e sobretudo, a própria dinâmica funcional do jogo de futebol.

REFERÊNCIAS

- 1-Anguera, M.; VillaSeñor, A.; López, J.; Mendo, A. La metodología observacional en el deporte: conceptos básicos. *Lecturas Educación Física y Deportes*. 24. 2000.
- 2-Armatas, V.; Yiannakos, A.; Papadopoulou, S.; Galazoulas, C. Analysis of the set-plays in the 18th football World Cup in Germany. *Physical Training*. 2007.
- 3-Barros, R. M. L.; Bergo, F. G.; Anido, R.; Cunha, S. A.; Lima Filho, E. C.; Brenzikofer, R.; Freire, J. B. Sistema para anotação de ações de jogadores de futebol. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*. Brasília. Vol. 10. Núm. 2. p.7-14. 2002.
- 4-Barros, R. M. L.; Misuta, M. S.; Menezes, R. P.; Figueroa, P. J.; Moura, F. A.; Cunha, S. A.; Anido, R.; Leite, N. J. Analysis of the distances covered by first division Brazilian soccer players obtained with an automatic tracking method. *Journal of Sports Science and Medicine*. Vol. 6. p.233-242. 2007.
- 5-Barros, R. M. L.; Cunha, S. A.; Magalhães Junior, J. R.; Guimarães, M. F. Representation and analysis of soccer players' actions using principal components. *Journal of Human Movement Studies*. Edinburgh. Vol. 51. p.103-116. 2006.
- 6-Bayer, C. La enseñanza de los juegos deportivos colectivos. *Hispano Europea*. Barcelona. 1986.
- 7-Bloomfield, J.; Polman, R.; O'Donoghue, P. Physical demands of different positions in FA

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 / www.rbff.com.br

- Premier League soccer. *Journal of Sports Sciences and Medicine*. Vol. 6. p.63-70. 2007.
- 8-Bradley, P. S.; Sheldon, W.; Wooster, B.; Olsen, P.; Boanas, P.; Krstrup, P. High-intensity running in English FA Premier League soccer matches. *Journal of Sports Sciences*, Vol. 27. Núm. 2. p.159-168. 2009.
- 9-Braz, T. V.; Borin, J. P. Análise quantitativa dos jogos de uma equipe profissional da elite do futebol mineiro. *Revista da Educação Física*. Vol. 20. p.33-42. 2009.
- 10-Caixa, P. F.; Sampaio, J.; Mil-Homens, P. V. Variação dos valores da distância percorrida e da velocidade de deslocamento em sessões de treino e em competições de futebolistas juniores. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*. Vol. 4. Núm. 1. p.7-16. 2004.
- 11-Cantón, A.; Ortega, J.; Contreras, I. Propuesta de un método de entrenamiento universal para deportes de equipo basándose en el análisis observacional de la competición. *Lecturas Educación Física y Deportes*. Año 5. Núm. 27. 2000.
- 12-Carey, D. P.; Smith, G.; Smith, D. T.; Shepherd, J. W.; Skriver, J.; Ord, L.; Rutland, A. Footedness in world soccer: an analysis of France '98. *Journal of Sports Sciences*. Vol. 19. p.855-864. 2001.
- 13-Carling, C.; Bloomfield, J.; Nelsen, L.; Reilly, T. The Role of Motion Analysis in Elite Soccer: Contemporary Performance Measurement Techniques and Work Rate Data. *Sports Medicine*. Vol. 38. Núm. 10. p.839-862. 2008.
- 14-Carling, C.; Williams, A. M.; Reilly, T. *The handbook of soccer match analysis*. London: Routledge. 2005.
- 15-Castelo, J. *Futebol: modelo técnico-tático do jogo*. Lisboa. FMH-UTL. 1994.
- 16-Cunha, S. A.; Binotto, M. R.; Barros, R. M. L. Análise da variabilidade na medição de posicionamento tático no futebol. *Revista Paulista de Educação Física*, São Paulo. Vol. 15. Núm. 2. p.111-116. 2001.
- 17-Di Salvo, V.; Baron, R.; Tschan, H.; Montero, F. J.; Bachl, N.; Pigozzi, F. Performance Characteristics According to Playing Position in Elite Soccer. *International Journal of Sports Medicine*. Vol. 28. Núm. 3. 2007.
- 18-Di Salvo, V.; Gregson, W.; Atkinson, G.; Tordoff P.; Drust, B. Analysis of High Intensity Activity in Premier League Soccer. *International Journal of Sports Medicine*. Vol. 30. p.205-212. 2009.
- 19-Drust, B.; Atkinson, C.; Reilly, T. Future perspectives in the evaluation of the physiological demands of soccer. *Sports Medicine*. Vol. 37. Núm. 9. p.783-805. 2007.
- 20-Gabbett, T.J.; Mulvey, M.J. Time-motion analysis of small-sided training games and competition in elite women soccer players. *Journal of Strength and Conditioning Research*. Vol. 22. Núm. 2. p.543-552. 2008.
- 21-Garganta, J. A análise da performance nos jogos desportivos: revisão acerca da análise do jogo. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*. Vol. 1. Núm. 1. p. 57-64. 2001.
- 22-Garganta, J. Competência no ensino e treino de jovens futebolistas. *Revista Digital*, Buenos Aires. Año 8. Núm. 45. 2002.
- 23-Garganta, J. M. *Modelação tática do jogo de futebol: estudo da organização da fase ofensiva em equipes de alto rendimento*. Tese de Doutorado, Universidade do Porto, Porto, 1997.
- 24-Garganta, J. O ensino dos jogos desportivos colectivos: perspectivas e tendências. *Revista Movimento*. Año 4. Núm. 8. 1998.
- 25-Garganta, J.; Gréhaigne, J. F. Abordagem sistêmica do jogo de futebol: moda ou necessidade? *Revista Movimento*. Año 5. Núm. 10. 1999.
- 26-Greco, P. J.; Benda, R. N. *Iniciação esportiva universal: da aprendizagem motora ao treinamento técnico*. Belo Horizonte. UFMG. 2007.

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 / www.rbff.com.br

- 27-Greehaigne, J. F.; Godbout, P. Tactical Knowledge in Team Sports From a Constructivist and Cognitivist Perspective. *Quest*. Vol. 47. p.490-505. 1995.
- 28-Helgerud, J.; Engen, L. C.; Wisloff, U.; HOFF, J. Aerobic endurance training improves soccer performance. *Medicine Science and Sports Exercise*. Vol. 33. Núm. 11. p.1925-1931. 2001.
- 29-Hennig, E. M.; Briehle, R. Game analysis by GPS satellite tracking of soccer players. In: XI Congress of the Canadian Society for Biomechanics, Montreal. p. 44. 2000.
- 30-Hughes, M.; Franks, I. Analysis of passing sequences, shots and goals in soccer. *Journal of Sports Sciences*. Vol. 23. Núm. 5. p.509-514. 2005.
- 31-Hughes, M.; Franks, I. M. Notational Analysis of Sport. 2ª edição. New York. Routledge. 2004.
- 32-James, N. The role of notational analysis in soccer coaching. *International Journal of Sport Science Coaching*. Vol. 1. Núm. 2. p.185-198. 2006.
- 33-Jones, S.; Drust, B. Physiological and technical demands of 4 x 4 and 8 x 8 games in elite youth soccer players. *Kinesiology*. Vol. 39. Núm. 2. p.150-156. 2007.
- 34-Kelly, D. M.; Drust, B. The effect of pitch dimensions on heart rate responses and technical demands o small-sided soccer games in elite players, *Journal of Science and Medicine in Sport*. 2008. doi:10.1016/j.jsams.2008.01.010.
- 35-Konzag, I. A Formação Técnico-Tática nos jogos Desportivos Colectivos. *Treino desportivo*. Lisboa. Núm. 19. p.27-37. 1991.
- 36-Lakatos, E. M.; Marconi, M. de A. Fundamentos de metodologia científica. São Paulo. Atlas. 1985.
- 37-Leitão, R. A. A. Futebol: análise qualitativas e quantitativas para verificação e modulação de padrões e sistemas complexos de jogo. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Campinas. Campinas. 2004.
- 38-Leitão, R. A. O jogo de futebol: investigação de sua estrutura, de seus modelos e da inteligência de jogo, do ponto de vista da complexidade. Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas. Campinas. 2009.
- 39-Marche, A. L. Análise comparativa dos sistemas de jogo utilizados pela seleção brasileira de futebol nas copas do mundo de 1994 e 2002. Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Rio Claro. 2006.
- 40-Matveev, L. P. Teoria general del entrenamiento deportivo. Barcelona. Paidotribo. 2001.
- 41-McSharry, P. Effect of altitude on physiological performance: a statistical analysis using results of international football games. *BMJ*. Vol. 335. p.1278-1281. 2007.
- 42-Messias, M.C.; Braz, T.V.; Borin, J.P. Modelo das ações técnicas competitivas de futebolistas profissionais a partir de suas posições de jogo. In: XXXII Simpósio Internacional de Ciências do Esporte. São Paulo. 2009.
- 43-Metzler, J. Fondements théoriques et pratiques d' une démarche d' enseignement des sports collectifs. *Spirales*. Núm. 1 (complément). p.143-151. 1987.
- 44-Mohr, M.; Krusturup, P.; Bangsbo, J. Match performance of high-standard soccer players with special reference to development of fatigue. *Journal of Sports Sciences*. Vol. 21. p.519-528. 2003.
- 45-Moura, F. A. Análise das ações técnicas de jogadores e das estratégias de finalizações no futebol, a partir do tracking computacional. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual Paulista. Rio Claro. 2006.
- 46-Nixon, S. Facts and figure about the game. *Soccer Journal*. 2007.
- 47-Odetoyinbo, K.; Wooster, B.; Lane, A. The effect of a succession of matches on the activity profiles of professional soccer players. *Journal of Sports Science and Medicine*. Bursa. Suppl. 10. p.16-17. 2007.

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 / www.rbff.com.br

- 48-Oliveira, J. A análise do jogo em basquetebol. In J. Bento; A. Marques (Eds.), *A ciência do desporto, a cultura e o Homem*. FCDEF-UP. p. 297-306. Porto. 1993.
- 49-Oliveira, J. Conhecimento específico em Futebol: contributos para a definição de uma matriz dinâmica do processo ensino-aprendizagem/treino do Jogo. Tese de Mestrado. Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física. Universidade do Porto. Porto. 2004.
- 50-Papahristodoulou, C. An Analysis of UEFA Champions League Match Statistics. *International Journal of Applied Sports Sciences*. Vol. 20. Núm. 1. p.67-93. 2008.
- 51-Pereira, J. L. Correlação entre desempenho técnico e variáveis fisiológicas em atletas de futebol. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Paraná. Curitiba. 2004.
- 52-Ramos Filho, L. A.; Alves, D. M. Análise do scout individual da Equipe Profissional de Futebol do Londrina Esporte Clube no Campeonato Paranaense de 2003. *Revista Treinamento Desportivo*. Vol. 7. Núm. 1. p.62-67. 2006.
- 53-Rampinini, E. F.; Impellizzeri, M; Castagna, C.; Azzalin, A.; Bravo, D. Wisloff, U. Effect of Match-Related Fatigue on Short-Passing Ability in Young Soccer Players. *Medicine and Science in Sports Exercise*. Vol. 40. Núm. 5. p.934-942. 2008.
- 54-Rampinini, E.; Coutts, A. J.; Castagna, C.; Sassi, R.; Impellizzeri, F. M. Variation in Top Level Soccer Match Performance. *International Journal of Sports and Medicine*. Vol. 28. p.1018-1024. 2007.
- 55-Rampinini, E.; Impellizzeri, F M.; Castagna, C.; Coutts, A. J.; Wisloff, U. Technical performance during soccer matches of the Italian Serie A league: Effect of fatigue and competitive level. *Journal of Science and Medicine in Sport*. Vol. 12. p.227-233. 2009.
- 56-Randers, M. B.; Jensen, J. M.; Krustup, P. Comparison of activity profile during matches in Danish and Swedish premier league and matches in Nordic royal league tournament. *Journal of Sports Science and Medicine, Suppl.* 10. Núm. 16. 2007.
- 57-Reep, C.; Benjamin, B. Skill and Chance in Association Football. *Journal of the Royal Statistical Society*. Vol. 131. Núm. 4. p.581-585. 1968.
- 58-Reilly, T.; Thomas, V. A motion analysis of work rate in different positional roles in professional football match-play. *Journal of Human Movement Studies*. Vol. 2. p.87-97. 1976.
- 59-Sampaio, A. J. Análise do jogo em basquetebol: da pré-história ao data mining. *Lecturas Educación Física y Deportes*. Ano 4. Núm. 15. p.01-04. 1999.
- 60-Shepard, R. J. Biology and medicine of soccer: an update. *Journal of Sports Science*. Núm. 17. p.757-786. 1999.
- 61-Shirreffs, S.M.; Michael, N.; Sawka, B; Stone, M. Water and electrolyte needs for football training and match-play. *Journal of Sports Sciences*. Vol. 24. Núm. 7. 2006. p.699-707. 2006.
- 62-Silva, T. A. F.; Rose Júnior, D. Iniciação nas modalidades esportivas coletivas: a importância da dimensão tática. *Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte*. Vol. 4. Núm. 4. p.71-93. 2005.
- 63-Silva, P. A análise do jogo em Futebol: um estudo realizado em clubes da Liga Betandwin.com. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Motricidade Humana. Universidade Técnica de Lisboa. Lisboa. 2006.
- 64-Strudwick, T.; Reilly, T. Work-rate profiles of elite Premier League football players. *Insight: The FA Coaches Association Journal*. Vol. 4. Núm. 2. p.28-29. 2001.
- 65-Suzuki, K.; Nishijima, T. Sensitivity of the Soccer Defending Skill Scale: A comparison between teams. *European Journal of Sport Science*. Vol. 7. Núm. 1. p.35-45. 2007.
- 66-Szwarc, A. Effectiveness of Brazilian and German teams and the teams defeated by them during the 17th FIFA world cup. *Kinesiology*. Vol. 26. Núm. 1. p.83-89. 2004.

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 / www.rbff.com.br

67-Szwarc, A. Efficacy of Successful and Unsuccessful Soccer Teams Taking Part in Finals of Champions League. Research Yearbook. Vol. 13. Núm. 2. p.221-225. 2007.

68-Szwarc, A. The Efficiency Model of Soccer Player's Actions in Cooperation with Other Team Players at the FIFA World Cup. Human Movement. Vol. 9. Núm. 1. p.56-61. 2008.

69-Teodorescu, I. Problemas de teoria e metodologia dos jogos desportivos. Lisboa. Horizonte. 2003.

70-Thomas, J. R.; Nelson, J. K.; Silverman, S. J. Métodos de pesquisa em atividade física. 5ª edição. Porto Alegre. Artmed. 2007.

71-Vendite, L. L.; Moraes, A. C.; Vendite, C. Scout no futebol: uma análise estatística. Revista Conexões. Campinas. Núm. 1. p.183-194. 2003.

72-Ziskind, F. S. Scout digital no futebol feminino. TCC. Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas. Campinas. 2006.

73-Zubillaga, A.; Gorospe, G.; Mendo, A.H.; VillaSeñor, A. B. Match analysis of 2005-06 Champions League Final with Amisco system. Journal of Sports Science and Medicine. Bursa. Suppl. 10. p.20. 2007.

Endereço para correspondência:

Tiago Volpi Braz
Rua Cirilo Silva, 106
Bairros dos Funcionários,
Poços de Caldas-MG
CEP: 37701-306

Recebido para publicação em 26/12/2012

Aceito em 28/12/2012