

ANÁLISE SEQUENCIAL E SUAS POSSIBILIDADES: UMA REVISÃO DE LITERATURAKaio Cesar Gratão Fonseca¹Antonio Coppi Navarro^{1,2}**RESUMO**

Sendo o jogo de futebol um sistema aberto, dinâmico, complexo e não linear, no qual coexistem subsistemas hierarquizados que interagem por meio de possibilidades de conexões múltiplas (Castelo, 1999), a observação poderia ser vista como algo desnecessário. Entretanto, Barreira (2006) defende a importância da dinâmica do jogo enquanto objeto de estudo, pois só assim o jogo poderá evoluir e atingir patamares de entendimento superiores. O objetivo geral deste estudo é demonstrar, por meio de uma revisão da literatura, as possibilidades e os benefícios da Análise Sequencial como instrumento de observação. Garganta (2001) mostra que estudos contendo análise de jogo começaram a aparecer a partir da década de 30 e apresentam uma evolução instrumental, metodológica e processual. A Análise Sequencial é um instrumento de análise que permite a descrição das condutas empregadas pelas equipes durante uma partida de futebol, sendo possível determinar quais condutas se repetem em detrimento das condutas que aparecem aleatoriamente, encontrando assim padrões de conduta. Desta forma, verificamos que a Análise Sequencial pode ser útil para os treinadores conhecerem adversários, além de controlarem e melhorarem a performance da sua equipe. A sua utilização pode ainda contribuir na busca por respostas inerentes à complexidade do jogo de futebol.

Palavras-chave: Futebol. Análise de Jogo. Análise Sequencial. Padrões de Conduta.

1-Programa de Pós-Graduação Lato Sensu da Universidade Estácio de Sá em Futebol e Futsal: As Ciências do Esporte e a Metodologia do Treinamento, Brasil.

2-Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício, Brasil.

ABSTRACT

Sequential analysis and its possibilities: a literature review

As an open system, dynamic, complex and nonlinear, whereupon coexist hierarchical sub-systems that interact by multiple connections possibilities (Castelo, 1999), the observation in football could be known as unnecessary. However, Barreira (2006) contend the game dynamic importance as a study object, because this way the game will evolve and reach higher knowledge levels. The purpose of this study is to demonstrate, by a literature review, the Sequential Analysis' possibilities and benefits as an observation tool. Garganta (2001) shows that studies containing match analysis started to appear since the 30's and present an instrumental, methodological and procedural evolve. Sequential Analysis is an analysis tool that allows the teams performed conducts description during a football game, enabling set which conducts repeat over the conducts that appear randomly, identifying conduct patterns. Thereby, we verified that Sequential Analysis can be useful for the coaches known the opponents, besides control and improve the team performance. Its use can also contribute with the search for answers inherent to the football game complexity.

Key words: Football. Match Analysis. Sequential Analysis. Conduct Patterns.

E-mail:

kaiofonseca@gmail.com

Endereço para correspondência:

Rua Amapã, 50 – apto 201 – Bloco 01 – Condomínio Parque Padovani.

Vila Monte Alegre, Paulínia, São Paulo.

CEP: 13140-522.

INTRODUÇÃO

O rendimento no jogo de futebol se encontra a partir da inter-relação entre as dimensões física, técnica, tática e psicológica, fazendo do jogo um sistema aberto, dinâmico, complexo e não linear, no qual coexistem subsistemas hierarquizados que interagem por meio de possibilidades de conexões múltiplas (Castelo, 1999).

Com esse pensamento, as equipes de futebol podem ser caracterizadas segundo Garganta e Gréhaigne (1999), como sistemas hierarquizados, especializados e fortemente dominados pelas competências estratégicas e heurísticas.

Dentro desse ambiente sistêmico e complexo, Garganta (2002) apud Machado (2012, p.3) sustenta que o primeiro problema que se coloca no jogo de Futebol é de natureza tática, pelo que para responder com sucesso às inevitáveis situações de final aberto que o jogo proporciona, é fundamental que os jogadores desenvolvam competências de natureza perceptiva e informacional.

Para tanto se torna necessário saber se os conteúdos de treino suprem esses problemas decorrentes do jogo e se as equipes de fato possuem uma organização coletiva que responda com êxito a essas situações.

Nesse sentido, Pivetti (2012) afirma que o futebol tem como característica a imprevisibilidade inerente aos esportes coletivos, gerada pelo alto grau de complexidade e pelas inúmeras possibilidades de interações entre os elementos do jogo, logo, ao pensar em treino para melhora de rendimento, deve-se contemplar essas características, para que haja uma apreensão do jogar através da operacionalização do modelo de jogo que o treinador pretende utilizar.

Ao analisar uma equipe durante um jogo ou competição, deve-se levar em conta que a organização coletiva dependerá do modo como essa equipe se estrutura no espaço de jogo, gerencia o tempo e realiza as tarefas inerentes ao jogo, em permanente relação com a equipe adversária (Garganta, 1997; Pino Ortega, 2001).

Garganta (2007) entende que o futebol só faz sentido através do viés tático, onde a forma de jogar é construída e os treinos servem para modelar comportamentos e

atitudes individuais e coletivas visando uma ideia de jogo, logo, o modelo de jogo deve ser o norteador de todo processo de treino.

A ideia de modelo de jogo é de alinhamento de condutas, orientadas por padrões comportamentais (princípios de jogo) nas quatro fases do jogo: defensiva, ofensiva e transições defensiva e ofensiva, visando uma identidade. Por ser um modelo, é uma ideia que está em constante construção e evolução, podendo sofrer alterações e adendos individuais e coletivos, de acordo com as interações que ocorrem durante o jogo, fazendo com que o modelo final seja sempre inatingível (Garganta, 1997; Oliveira, 2004).

Desta forma, o objetivo geral deste estudo é demonstrar, por meio de uma revisão da literatura, as possibilidades e os benefícios da Análise Sequencial como instrumento de observação, possibilitando a geração de dados contextualizados e de que forma podem ser utilizados pelo treinador para aprimorar os princípios de jogo e melhorar a eficácia da sua equipe.

MATERIAIS E MÉTODOS

Tipo de Pesquisa

Utilizou-se como metodologia a revisão sistemática, identificando, selecionando e avaliando criticamente pesquisas consideradas relevantes. Trata-se de uma pesquisa teórica qualitativa, onde foram analisados textos com afinidade com o tema proposto, através de periódicos, monografias, dissertações, livros e citações no período de 1986 a 2013.

Sistema de Busca dos Artigos

Devido ao extenso volume de informações disponíveis para a coleta de dados, adotou-se como base de dados a Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Universidade do Porto, bem como as referências mais relevantes encontradas nos artigos.

As palavras utilizadas para busca foram: "Análise de Jogo", "Análise Sequencial", "Futebol", "Padrões de conduta" e "Modelo de Jogo".

Selecionaram-se trabalhos pelo título, resumo e sua pertinência ao objetivo da

pesquisa, sem restrição ao tipo de estudo, forma de apresentação e idioma.

Por que observar?

Sendo o jogo de futebol um sistema complexo e tendo a imprevisibilidade em sua essência, a observação poderia ser vista como algo desnecessário. Entretanto, Barreira (2006) defende que o jogo de Futebol atual, pela complexidade, variabilidade e imprevisibilidade em que se circunscreve, encontra a sua dinâmica envolta num carácter de difícil convergência de entendimentos, perspectivas e análises. No entanto, é evidente a importância da dinâmica do jogo enquanto objeto de estudo, pois só sendo analisado a partir de processos investigacionais rigorosos e imparciais, o jogo poderá evoluir e atingir patamares de entendimento superiores.

A observação dentro do esporte apresenta duas vertentes que comprovam a sua importância, segundo Anguera e Hernandez-Mendo (2013).

A primeira é a processual e a segunda substantiva. A processual tem destaque na metodologia científica por conseguir coletar dados, neste caso ações individuais ou coletivas que geram padrões ofensivos diretamente dos participantes (esportistas, treinadores, etc.) durante sessões de treino ou competições através de captação direta (geralmente visual ou auditiva) das informações percebidas, ou seja, podem ser obtidas através de nossos órgãos sensoriais.

Outro fator que contribui é o fato de que, devido ao avanço tecnológico, geralmente podemos ter acesso às informações através da gravação das sessões. Esta vertente exige um cuidado ao longo do processo para diferentes etapas: Delimitação do problema e proposta do desenho observacional; coleta, gerenciamento e tratamento dos dados; análise dos dados; e interpretação dos resultados.

A segunda vertente, segundo os autores, é a substantiva ou de conteúdo, que permite responder a diferentes objetivos, mas ao mesmo tempo, se adequar às especificidades de todas as modalidades esportivas, como por exemplo: avaliar objetivamente a eficácia dos planos de treino dentro da situação de competição; comparar a eficácia dos conteúdos táticos da equipe 'per

se' e em função da equipe adversária; controlar quantitativa e qualitativamente os erros técnicos e táticos dos jogadores individualmente e coletivamente; e avaliar a eficácia de diferentes conteúdos táticos como, por exemplo, amplitude, profundidade e apoios (Leitão, 2009).

Um estudo de Franks e Miller (1986) mostrou que treinadores de futebol, quando perguntados sobre os acontecimentos ocorridos em 45 minutos de uma partida, obtiveram valores inferiores a 45% de respostas certas.

Um segundo estudo de Franks (1993) comparou a apreciação de um jogo de futebol entre treinadores principiantes e treinadores experientes e o resultado obtido foi que os treinadores experientes apresentaram mais falsas respostas do que os novatos. Estes estudos mostram que a observação é algo essencial e ao mesmo tempo passível de erro, mostram ainda o quanto a memória humana é limitada, sendo quase impossível relembrar todos os acontecimentos que ocorreram durante uma partida e menos ainda as ocorrências de vários jogos ao longo de um campeonato.

Tendo consciência de que o processamento da informação visual é complexo e que os treinadores estão submetidos à forte pressão das emoções e à parcialidade por estarem inseridos no contexto do jogo (Garganta, 2001), torna-se necessária uma sistematização e utilização de ferramentas mais objetivas além da realização da análise por alguém que não esteja inserido nesse contexto.

Evolução das Análises de Jogo nos Jogos Desportivos

Segundo Garganta (2001), existem várias expressões encontradas na literatura para se referir ao estudo do jogo a partir da observação do comportamento dos jogadores se destacam: observação do jogo (game observation), análise do jogo (match analysis) e análise notacional (notational analysis), entretanto o termo análise de jogo (Garganta, 1997) é o mais utilizado por englobar diferentes fases dos processos.

Garganta (2001) mostra que estudos que contemplam a observação no meio esportivo começaram a aparecer a partir da década de 30, devido à especialização no

âmbito do desporto, desta forma o autor apresenta a evolução da análise de jogo, que podemos dividir em três momentos para melhor entendimento:

1º Momento - Buscando caracterizar a atividade desenvolvida pelos jogadores durante uma partida, os primeiros estudos realizados pelos especialistas foram de viés físico, principalmente no que diz respeito a distâncias percorridas.

2º Momento - Após caracterizar as modalidades pelo viés físico, a preocupação dos especialistas se voltou para uma análise do tempo-movimento, procurando identificar o número, o tipo e a frequência de tarefas motoras realizadas ao longo do jogo.

3º Momento - Devido às poucas conclusões resultantes do estudo quantitativo das ações técnicas individuais, surgiu a necessidade de considerar a ação técnica condicionada a uma vertente tática. Os especialistas passaram a tipificar as ações que se associam à eficácia no jogo. Aqui encontramos três tipos de análises: i) reúne e caracteriza blocos quantitativos de dados; ii) leva em consideração os aspectos qualitativos dos comportamentos, sendo os quantitativos apenas um suporte à caracterização; iii) busca o modelo de jogo, analisando as ações técnicas e táticas e suas covariações.

Uma das tendências da análise de jogo é a detecção de padrões de jogo, através das ações mais representativas, buscando encontrar os fatores que induzem à desordem ou que constroem o equilíbrio ataque/defesa, desta forma, procuram encontrar e interpretar a permanência/ausência de padrões de comportamento no grande número de ações do jogo (Franks e McGarry, 1996).

Do ponto de vista instrumental e metodológico durante o processo de coleta, tratamento e análise dos dados, é essencial que os observadores desenvolvam instrumentos e métodos capazes de gerar informações pertinentes e que aperfeiçoem o rendimento da equipe.

De acordo com Garganta (2001) as primeiras pesquisas eram assistemáticas, subjetivas e impressionistas devido ao acúmulo de dados. Logo, a busca por uma enorme quantidade de dados foi trocada pela elaboração de sistemas de observação, para que fossem gerados menos dados parciais. Ainda segundo Garganta (2001), podemos

fazer uma cronologia do desenvolvimento dos instrumentos de análise: i) anotação manual utilizando papel e lápis; ii) anotação manual combinada com relato oral; iii) utilização do computador após a observação, para registro, armazenamento e tratamento dos dados; iv) utilização do computador para registro dos dados em simultâneo com a observação; v) introdução dos dados no computador através do reconhecimento de categorias veiculadas pela voz e utilização do CD-Rom, para aumentar a capacidade de memória para armazenamento dos dados; vi) sistemas como a AMISCO, que digitaliza semiautomaticamente as ações realizadas pelos jogadores e pelas equipes em tempo real.

Análise Sequencial

A Análise Sequencial é um instrumento de análise que permite a descrição das condutas empregadas pelas equipes durante uma partida de Futebol, sendo possível determinar quais condutas se repetem em detrimento das condutas que aparecem aleatoriamente, encontrando assim padrões de conduta (Castellano e Hernandez-Mendo, 2000). Ainda sobre padrões de conduta, Anguera (1992 apud Barreira, 2013, p.61) afirma ser possível a obtenção de padrões sequenciais de comportamentos com maiores probabilidades de ocorrência do que as dependentes do acaso.

Um processo de análise sequencial é um tipo particular de processo probabilístico onde cada um dos eventos comportamentais de uma cadeia é dependente tanto do evento inicial (conduta critério) quanto dos eventos anteriores. (Gorospe, 1999, apud Castellano e Hernandez-Mendo, 2002, p.2). O jogo de futebol é considerado, segundo os autores, um processo sequencial em que o próximo evento de conduta está condicionado pelo evento inicial (categoria critério) e pelo evento que o antecede.

Ainda segundo Castellano e Hernandez-Mendo (2002), identificar os caminhos que as interações entre as equipes durante o jogo seguem, nos permite conhecer quais caminhos são mais aconselháveis para se seguir, por serem mais efetivos, durante o processo ofensivo ou defensivo da minha equipe durante uma partida. Com certeza, nos permite estimar aquelas cadeias de condutas

que ocorrem com maiores probabilidades que as que surgem ao acaso em determinados contextos e também como certas condutas estimulam ou inibem as condutas que as antecedem e que as sucedem. A informação oferecida pelo registro de frequências dos comportamentos, observados de forma sequencial, supõe um passo substancial na análise das ações no jogo de futebol.

Segundo Machado (2012), na literatura encontram-se diversos estudos focados na análise quantitativa de indicadores técnicos, como o número de passes, gols marcados, cruzamentos, remates, entre outros. Entretanto acredita-se que a análise de comportamentos em jogos de Futebol deve contemplar a faceta “tempo”, para um melhor diacronismo dos eventos.

Desta forma, é pertinente o uso da metodologia observacional utilizada por Anguera, que permite o registro das condutas de jogo em contextos naturais (terreno de jogo) e respeita a espontaneidade dos

comportamentos dos jogadores/equipes (Anguera e colaboradores, 2011), em particular através da técnica de análise sequencial de retardos.

A técnica de retardos (Sackett, 1978; Anguera, 1992, citado por Castellano e Hernandez-Mendo, 2002, p.2) é uma técnica utilizada na análise sequencial para o cálculo, a partir de uma conduta considerada por hipótese como possível iniciadora ou desencadeante das condutas que a seguem (denominada conduta critério), se elabora uma mesa de frequência de retardos, podendo assim conhecer em cada retardo quais são as condutas ativadoras e, por tanto, entender que existe entre si uma força de coesão maior que o mero acontecimento ao acaso (Castellano e Hernandez-Mendo, 2002).

A figura 1 nos dá uma ideia de qual é o funcionamento da existência de uma transição ativadora.

Conducta criterio – retardo 1 – retardo 2 – retardo 3.



Figura 1. Representación del análisis de retardos.

Como podemos ver, a partir de uma conduta critério podem acontecer outras condutas nos retardos seguintes: a) Retardo 1 significaria que a conduta deste nível aconteceu imediatamente após a conduta critério; b) Retardo 2 significaria que a conduta deste nível acontece em um segundo nível após a conduta critério; c) Retardo 3 significaria que a conduta deste nível acontece em um terceiro nível após a conduta critério. Este tipo de análise é realizado através de uma perspectiva prospectiva (analisam os retardos positivos: 1, 2, 3...), ou seja, desde a conduta critério para frente (que aconteceram

a partir da conduta critério). Além disso, a análise sequencial de retardos também pode ser realizada através de uma perspectiva retrospectiva (analisando os retardos negativos: -1, -2, -3...), ou seja, desde a conduta critério para trás (que aconteceram até chegar na conduta critério) (Castellano e Hernandez-Mendo, 2002).

Assim sendo, a análise sequencial através da técnica de retardos necessita de alguns softwares de coleta e tratamento de dados para obtenção de um resultado fidedigno e também para facilitar o processo

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

de análise. Alguns desses softwares serão apresentados a seguir.

Softwares de análise

O avanço tecnológico possibilitou o surgimento de sistemas semiautomáticos que são os mais confiáveis e a melhor maneira de pesquisadores coletarem dados durante as partidas, entretanto esses sistemas permanecem muito caros. (Carling apud Barreira e colaboradores, p.48).

Em resposta à essa questão, uma série de ferramentas observacionais específicas para o esporte foram desenvolvidas gratuitamente. Barreira e colaboradores (2013) nos apresenta alguns exemplos: i) MOTS disponível em <http://www.observesport.com/>; ii) LINCE disponível em <http://lom.observesport.com/>; iii)

HOISAN disponível em <http://www.menpas.com/>.

Esses aplicativos são versáteis, pois permitem ao usuário editar ou criar novas ferramentas de observação, através da escolha das condutas critérios.

Ainda nesse sentido, outro software que vem sendo desenvolvido, porém ainda não se encontra à disposição é o SoccerEye (Barreira e colaboradores, 2013), um software específico para o futebol, que segundo os autores é uma ferramenta de fácil utilização do usuário, possui uma curva de aprendizagem mais rápida que os demais softwares, apresenta um menor número de erros e possui uma interface que facilita o trabalho do utilizador, permitindo o uso até mesmo de quem não esteja familiarizado com computadores e metodologias de observação. A figura 2 mostra a interface do software SoccerEye.

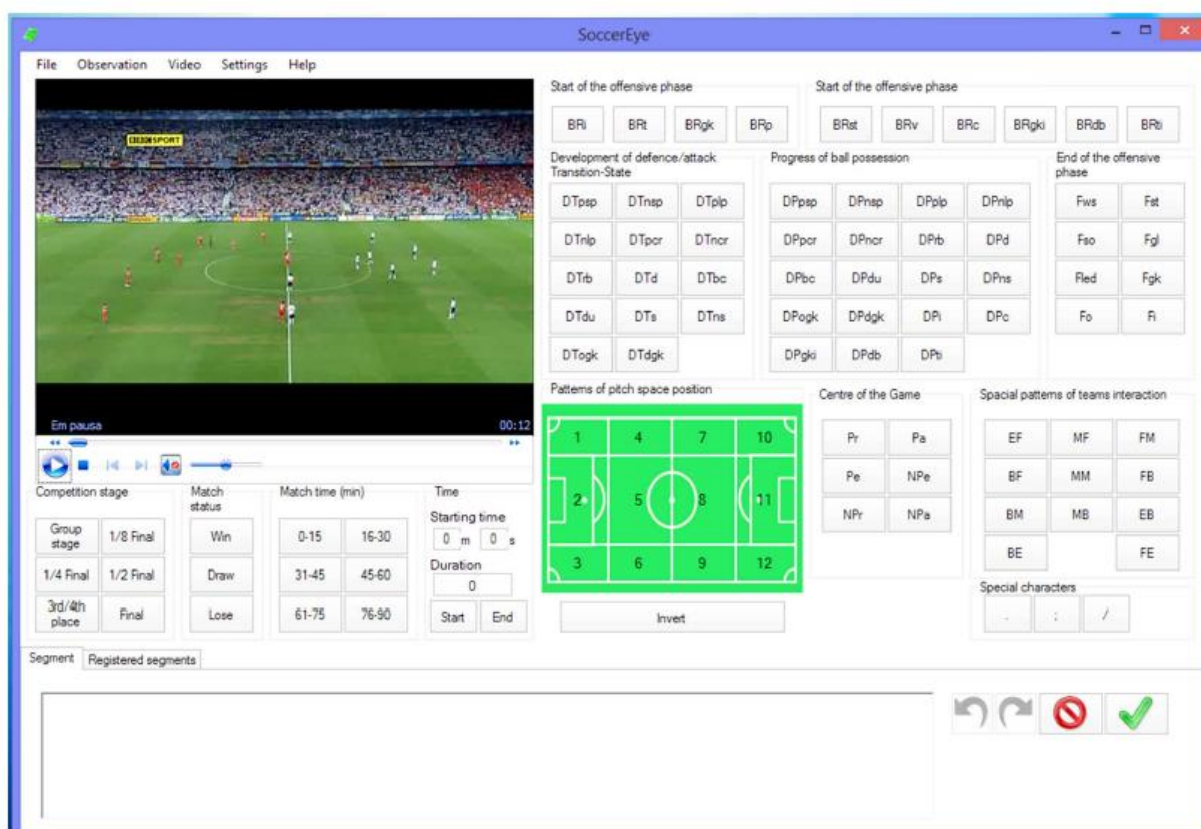


Figura 2 - Interface SoccerEye

Esses softwares coletam dados que podem ser exportados em inúmeros formatos e que devem passar por um software de análise estatística para a detecção de padrões de conduta. Segundo Barreira e colaboradores (2013) os softwares mais utilizados na metodologia observacional são o Sequencial Data Interchange Standard (SDIS)-GSEQ, que facilita o cálculo de resíduos ajustados e a subsequente interpretação das diferenças estatísticas significativas entre as probabilidades condicionantes e não condicionantes nos sucessivos retardos a que se referem e THEME que é apresentado como uma ferramenta de detecção de estruturas 'temporais e sequenciais' regulares em um conjunto de dados.

Estudos que utilizaram Análise Sequencial

Seguindo essa linha de pensamento sobre a análise sequencial, apresentaremos agora alguns trabalhos que utilizaram essa metodologia, verificando as possibilidades de utilização dos resultados obtidos particularmente para os treinadores, que podem providenciar as bases do programa de treinamento e cronogramas para a temporada de acordo com esses resultados, aumentando assim o nível de jogo da equipe (Carling, Williams e Reilly, 2005 apud Barreira e colaboradores, p.54).

Suarez e Anguera (2000) apresentam um estudo feito ao longo de diversas partidas com uma equipe de garotos de futebol a 7. Utilizou-se uma perspectiva retrospectiva a partir da finalização ao alvo. O resultado apresentado foi que as ações com maior probabilidade de terminarem em finalização foram as que se iniciaram com recuperação de bola. Além disso, são apresentadas as regiões do campo onde mais houve recuperação de bola, assim como onde se finalizou mais. Os padrões de conduta que obtiveram proporcionaram uma imagem de como as condutas anteriores se revelaram "preparatórias" para a obtenção de êxito na jogada. Conseqüentemente, essas ações podem ser contempladas como indicadores de êxito na jogada e são as que devem ser implementadas pelo treinador durante a preparação dos jogadores. Podem também servir como forma de avaliação dos programas de treinamento e de competição.

Arda, Casal e Anguera (2002) buscaram analisar as relações que se estabelecem entre os jogadores de uma equipe e padrões de utilização espacial nas fases de finalização da ação ofensiva. Foram analisadas 12 partidas da temporada 2000-2001 do R.C. Deportivo de A Coruña, correspondentes ao Campeonato Nacional da Liga Espanhola de Futebol. Classificaram os resultados em duas categorias, participação e comportamento dos jogadores e ocupação e utilização do espaço pela equipe. Identificaram que 66,7% das sequências analisadas se iniciaram após a recuperação da bola. O jogador que inicia a maioria das jogadas ofensivas foi Djalminha, grande parte com recuperação de bola. Concluíram também que algumas associações demonstraram ser positivas como Fran e Djalminha, Fran e Makaay e Valerón e Tristán. Por fim, os resultados mostraram ainda quais as zonas do campo foram mais efetivas no início e finalização das jogadas.

Barreira (2006) buscou identificar em quatro equipes do campeonato português de 2004/05 padrões de conduta Transição-Estado defesa/ataque que, com maior probabilidade, induzem a situações de eficácia ofensiva. Dentre outras coisas, os padrões de conduta Transição-Estado defesa/ataque encontrados permitiram concluir que os padrões de jogo ofensivo mais eficazes são os que utilizam jogo direto e o contra-ataque/ataque rápido, utilizando-se de passes longos em profundidade desde zonas defensivas até zonas laterais do setor médio-ofensivo/ofensivo. Os dribles e conduções nas zonas laterais dos setores médio-ofensivo/ofensivo se mostraram eficazes, tornando contextos desfavoráveis em favoráveis e confirmando a importância das ações individuais criativas para desorganização do adversário.

Machado (2012) apresenta em sua dissertação de mestrado dois artigos com estudos referentes à Copa do Mundo de 2010. O primeiro teve como objetivo caracterizar e comparar os padrões ofensivos realizados pelos semifinalistas da Copa do Mundo de 2010 e o segundo teve como objetivo caracterizar e comparar os padrões ofensivos das equipes em diferentes resultados momentâneos do jogo (vitória, empate e derrota). O resultado do trabalho identificou que as seleções de Espanha e Holanda

apresentaram, predominantemente, um estilo de jogo indireto, procurando manter a posse de bola até encontrar situações propícias à finalização. A Alemanha apresentou maior variabilidade quanto ao método de jogo ofensivo utilizado nos ataques que resultaram em gols. O Uruguai apresentou um estilo de jogo ofensivo direto, com ataques de curta duração. Observou-se também que apenas a seleção da Espanha não mudou o seu estilo de jogo de acordo com o resultado momentâneo do jogo. As demais equipes quando em desvantagem tenderam a utilizar-se de cruzamentos e de faltas para chegarem à área do adversário. Quando em vantagem recorreram a situações de drible, de passes de ruptura e de condução para criar situações de finalização.

Barreira (2013) em sua tese de doutorado apresenta um estudo indagando as tendências táticas no futebol de elite. Para isso, foram indagados os padrões comportamentais, estruturais e interacionais da fase ofensiva das seleções nacionais de futebol que atingiram as semifinais e finais dos Campeonatos da Europa UEFA e do Mundo FIFA de 1982 até 2010. Constatou-se que na Copa do Mundo de 2010 as equipes de sucesso iniciaram suas jogadas de ataque pela zona central média-defensiva e as recuperações diretas da bola foram as mais frequentes no início das jogadas. Ainda nesse campeonato, foram encontrados padrões quantitativos semelhantes entre a 1ª e 2ª partes dos jogos, entretanto a análise sequencial mostrou diferenças significativas entre os padrões apresentados. Verificou-se um aumento no número de passes em relação ao número de dribles e conduções de 1982 até 2010, talvez pela prevalência de contextos de inferioridade numérica no centro de jogo. De 2002 à 2010 as equipes utilizaram mais os corredores laterais para atacar, aumentando a frequência de arremessos laterais. No que diz respeito a padrões que ocasionam finalizações, na última década verificou-se o aumento da quantidade de comportamentos realizados em Transição-estado defesa/ataque. Os ataques terminados em gols se diferem dos que não terminam em gols pela capacidade das equipes de criarem situações de oposição direta entre os atacantes e o goleiro.

Esses exemplos nos mostram algumas possibilidades de utilização da

análise sequencial e os resultados que podem ser obtidos através dela. Barreira (2013) salienta que conhecer as alterações que ocorreram nos padrões ofensivos nos últimos anos nos permite prever as tendências evolutivas do jogo a curto e médio prazo, assim como desenvolver metodologias de treino adequadas e questionar os efeitos da aplicação de inovadoras tecnologias de análise de jogo.

CONCLUSÃO

A metodologia observacional, em especial análise sequencial, pode ser aplicada em uma gama de esportes e em contextos variados, da competição à pesquisa. Um aplicativo de computador pode ajudar o entendimento dos mecanismos complexos e ocultos relativos ao sucesso no esporte. A revisão da literatura nos mostra que os pesquisadores, observadores e treinadores sempre buscaram responder às questões que surgem durante uma partida de futebol.

A análise sequencial se mostra uma ferramenta útil na busca por essas respostas, por se adaptar às necessidades e exigências do observador e ao mesmo tempo conseguir mostrar dados precisos e contextuais do jogo de futebol.

Sabendo das grandes possibilidades que esse tipo de análise nos fornece, cabe ao observador/treinador saber transformar os dados em informações e conseqüentemente inserir essas informações na elaboração de treinos para a construção do modelo de jogo da equipe.

Pode ainda, cruzar essas informações com os conteúdos e programas de treino que foram trabalhados para a construção do modelo de jogo e utilizar essa análise como instrumento de avaliação tanto das sessões de treino quanto da aplicação do modelo em contexto de jogo.

Por fim, acreditamos que a análise sequencial pode ser útil aos treinadores como forma de encontrar padrões de comportamento durante uma partida ou campeonato e posteriormente utilizar essas informações para conhecer seus adversários e/ou melhorar a performance da sua equipe. A sua utilização pode ainda contribuir na busca por respostas inerentes à complexidade do jogo de futebol, para tanto, novas pesquisas

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

devem ser feitas no intuito de aumentar os questionamentos acerca do jogo.

REFERÊNCIAS

- 1-Ardá, T.; Casal, C.A.; Anguera, M.T. Metodología de las Ciencias del Comportamiento: Evaluación de las acciones ofensivas de éxito en fútbol 11 mediante diseños diacrónicos intensivos retrospectivos. Volume especial. p.48-51. 2002.
- 2-Anguera, M. T.; Hernández-Mendo, A. La metodología observacional em el ámbito del deporte. E-balonmano.com: Revista de Ciências del Deporte. Vol. 9. Núm. 3. p.135-161. 2013.
- 3-Anguera, M. T.; Blanco, A.; Hernández-Mendo, A.; Losada, J. L. Diseños observacionales: ajuste y aplicación en Psicología del Deporte. Cuadernos de Psicología del Deporte, Murcia – ESP. Vol. 11. Núm. 2. p.63-76. 2011.
- 4-Barreira, D. Transição defesa-ataque em Futebol. Análise Sequencial de padrões de jogo relativos ao Campeonato Português 2004/2005. Dissertação de Licenciatura apresentada à Faculdade de Desporto da Universidade do Porto. Porto. 2006.
- 5-Barreira, D.; Garganta, J.; Castellano, J.; Anguera, M.T. SoccerEye: A Software Solution to Observe and Record behaviours in Sport Settings. The Open Sports Science Journal, volume 6, 2013, p.47-55
- 6-Barreira, D. Tendências evolutivas da dinâmica tática em Futebol de alto rendimento – estudo da fase ofensiva no Campeonatos da Europa e do Mundo entre 1982 e 2010. Tese de Doutoramento em Ciências do Desporto apresentada à Faculdade de Desporto da Universidade do Porto. Porto. 2013.
- 7-Castellano, J; Hernández-Mendo, A. Análisis secuencial en el fútbol de rendimiento. Psicothema. Vol. 12. Supl. Núm. 2. p.117-121. 2000.
- 8-Castellano, J; Hernández-Mendo, A. Análisis diacrónico de la acción de juego en fútbol. <http://www.efdeportes.com/> Revista Digital - Buenos Aires. Año 8. Núm. 49. 2002.
- 9-Castelo, J. F. F. Fútbol: estructuras y dinámica del juego. Educação lustrada, Espanha, editora INDE, 1999.
- 10-Franks, I. M.; Miller, G. Eyewitness testimony in sport. Journal of Sport Behavior. Vol. 9. p.38-45. 1986.
- 11-Franks, I. M; McGarry, T. The science of match analysis. Science and Soccer. Edited by Thomas Reilly. Editora E & FN Spon, London, 1996.
- 12-Garganta, J. Modelação tática do jogo de Futebol. Estudo da organização da fase ofensiva em equipas de alto rendimento. Dissertação de doutoramento apresentada à Faculdade de Desporto e Educação Física da Universidade do Porto. Porto. Portugal. 1997.
- 13-Garganta, J.; Gréhaigne, J. F. Abordagem sistêmica do jogo de futebol: moda ou necessidade? Movimento. Ano V. Núm. 10. 1999.
- 14-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.
- 15-Leitão, R. A. A. O jogo de futebol: investigação de sua estrutura, de seus modelos e da inteligência de jogo, do ponto de vista da complexidade. Campinas. Tese de Doutorado apresentada à Faculdade de Educação Física da Universidade Estadual de Campinas. 2009.
- 16-Machado, J. C. Padrões ofensivos em Futebol. Análise sequencial do Campeonato do Mundo 2010. Dissertação de Mestrado em Ciências do Desporto na área de Treino de Alto Rendimento Desportivo apresentada à Faculdade de Desporto da Universidade do Porto. Porto. 2012.
- 17-Oliveira, J. G. Conhecimento Específico em Futebol. Contributos para a definição de uma matriz dinâmica do processo de ensino-aprendizagem/treino do jogo. 2004. 214f. Dissertação Mestrado Ciência do Desporto. Faculdade de Ciências do Desporto. Universidade do Porto. 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

18-Pino Ortega, J. Análisis de la dimensión organización en fútbol. Lecturas educación Física y Deportes, Vol. 30. 2001, Disponível em <http://www.efdeportes.com/>

19-Pivetti, B. M. F. Periodização Tática: O futebol-arte Alicerçado em critérios. São Paulo: Phorte; Parte 1, Introdução; p.35-43. 2012.

20-Suarez, T. A.; Anguera, M. T. Evaluación prospectiva en programas de entrenamiento de fútbol A 7 mediante indicadores de éxito en diseños diacrónicos intensivos retrospectivos *Psicothema*. Vol. 12. Supl. Núm. 2. p.52-55. 2000.

Recebido para publicação em 18/08/2014

Aceito em 10/11/2014