

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

ANA LIDIA DE SALVE SILVA

SCOUT:
Análises Qualitativas e Quantitativas
Aplicada ao Futebol

Campinas
2007

ANA LIDIA DE SALVE SILVA

SCOUT:
Análises Qualitativas e Quantitativas
Aplicada ao Futebol

Trabalho de Conclusão de Curso
(Graduação) apresentado à Faculdade de
Educação Física da Universidade
Estadual de Campinas para obtenção do
título de Bacharel em Educação Física.

Orientador: Prof. Dr. Antonio Carlos de Moraes

Campinas
2007

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA
PELA BIBLIOTECA FEF – UNICAMP**

Si38s

Silva, Ana Lúcia de Salve.

Scout: análises qualitativas e quantitativas aplicadas ao futebol / Ana Lúcia de Salve Silva. – Campinas, SP: [s.n.], 2007.

Orientador(a): Antonio Carlos de Moraes.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas.

1. Scout. 2. Jogo - Análise. 3. Futebol. I. Moraes, Antonio Carlos de. II. Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação Física. III. Título.

asm/fef

ANA LIDIA DE SALVE SILVA

SCOUT:
Análises Qualitativas e Quantitativas Aplicada ao
Futebol

Este exemplar corresponde à redação final do Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) defendido por Ana Lidia de Salve Silva e aprovado pela Comissão julgadora em: 03/12/2007.

Prof. Dr. Antonio Carlos de Moraes
Orientador

Prof. Dr. Miguel de Arruda

Profa. Dra. Vera A. Madruga Forti

Campinas
2007

Dedicatória

Dedico este trabalho a Deus, a minha querida mãe Sonia e ao meu amado pai José, grandes amigos que sempre estiveram ao meu lado.

Agradecimentos

Agradeço

A Deus, Pai que esteve comigo em todos os momentos, meu refugio e minha força..

Ao meu pai, José, pelas orações, pelo amor,.

À minha mãe, Sonia, pelo cuidado

À minha tia, Noemi, que admiro.

Às minhas amigas Carolina e Débora, pelo presente de sermos amigas.

SILVA, Ana Lúcia Salve. **Scout**: Análises Qualitativas e Quantitativas Aplicada ao Futebol. 2007. 43f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação)-Faculdade de Educação Física. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007.

RESUMO

O Objetivo deste trabalho foi realizar através de um levantamento bibliográfico, em artigos, livros e periódicos eletrônicos, uma revisão acerca da análise do jogo, e salientar a importância da investigação científica no futebol. A busca pelo rendimento desportivo no âmbito dos jogos desportivos coletivos, em especial o futebol, levou treinadores e pesquisadores a buscarem informações para melhorarem a qualidade da preparação física, técnica e tática dos jogadores e das equipes. O objetivo deste trabalho No futebol o treinamento técnico é aplicado para aperfeiçoar a qualidade dos atletas no trato com a bola. A evolução da análise do jogo exige a construção de modelos de observação que levem em consideração a complexidade dos jogos desportivos coletivos, principalmente no caso do futebol. O tratamento do futebol como objeto de investigação científica aponta para o desenvolvimento de métodos o registro, tratamento, análise e interpretação das informações referentes ao jogo. vários estudos têm sido desenvolvidos sobre a temática da análise de jogo, com o intuito de assim formular/planificar metodologias de treino, que visem o incremento do rendimento desportivo da modalidade em questão. Atualmente scout é a ferramenta utilizada na análise das ações individuais dos jogadores e das ações coletivas da equipe, permitindo que os pesquisadores levantem uma base de informações relativas ao jogo, que não seria possível organizar através da simples observação. Com o avanço tecnológico varias metodologias observacionais surgiram e a notação manual deu lugar a notação computadorizada, facilitando a evolução das analises do jogo. A mentalidade científica baseada na observação é o ponto de partida para a evolução do futebol, nas questões físicas, e principalmente nas relações técnico/táticas do jogo. Não é apenas o futebol-arte que pode conduzir a um encantamento, a investigação científica é a ferramenta necessária para conduzir o futebol a uma esfera maior que a magia.

Palavras-Chaves: Scout; Análise do jogo; Futebol.

SILVA, Ana Lúcia Salve. Scout: Qualitative Analysis and Quantitativas Applied to Football. 2007. 43 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação)-Faculdade de Educação Física. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007.

ABSTRACT

The Objective of this study was conduct a review on the analysis of the game, and emphasize the importance of scientific research in football. Through a bibliographic survey, in articles, scientific journals. The search for yield sports games under the collective sports, especially football, coaches and led researchers to seek information to improve the quality of physical preparation, technique and tactics of the players and teams. In football the technical training is applied to improve the quality of the athletes in dealing with the ball. The evolution of the analysis of the game requires the construction of models of observation that take into account the complexity of the collective sports games, particularly in the case of football. The treatment of football as an object of scientific research points to the development of methods the registration, processing, analysis and interpretation of information relating to the game. Several studies have been developed on the theme of the analysis of the game, with the aim of formulating thus / planning methodologies of training, aimed at increasing the income of the sport mode in question. Currently scout is the tool used in the analysis of the actions of individual players and the collective actions of the team, allowing the researchers raise a base of information on the game, it would not be possible to organize by simple observation. With technological advances various methodologies and observational emerged ratings manual gave rise to computer ratings, facilitating the development of analysis of the game. The mentality based on scientific observation is the starting point for the development of football in the physical issues, and especially in relations technical / tactics of the game. It is not just the football-art which can lead to an enchantment, scientific research is the tool needed to lead the football to a greater sphere that magic.

Keywords: Scout; Analysis of the game; Football.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

FEF	Faculdade de Educação Física
JDC	Jogos Desportivos Coletivos
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas

SUMÁRIO

1	Introdução	01
2	Revisão da Literatura	04
2.1	O Futebol	04
2.1.1	Indicadores Físicos	06
2.1.2	A Técnica	07
2.1.3	Tática	07
2.1.4	Ações Técnico/Táticas	08
2.1.5	Treinamento no futebol de alto rendimento.....	10
2.2	Scout	11
2.2.1	Conhecendo o Jogo.....	12
2.2.2	Estratégias de análise.....	14
2.2.3	Tipos de observação.....	16
2.2.3.1	Observação em tempo real.....	16
2.2.3.2	Observação com manipulação do tempo.....	16
2.2.4	Instrumentos de registro.....	17
2.3	Evolução Histórica	17
2.3.1	Investigações no Futebol.....	19
2.3.2	Estudos Realizados no Âmbito do Futebol.....	19
2.3.3	Evolução das análises de jogo.....	23
2.3.3.1	O Início - A Fase do papel e lápis.....	23
2.3.3.2	Os Avanços tecnológicos.....	24
2.3.3.3	Introdução da Informática	24
2.3.3.4	Atualidade.....	25
3	Considerações Finais	27
	Referências	28

1 Introdução

Futebol, desporto que suscita as mais intensas paixões, e que mobiliza milhões de torcedores em todo o mundo, principalmente no Brasil. O poder de fascinação é tão grande que transforma homens em deuses e não importa quanto tempo transcorra, jogadores como Garrincha, Pelé, Zico, entre outros jamais serão esquecidos.

Cenário de vitórias e fracassos, repleto de milhões de “especialistas” apaixonados pelo “futebol-arte” e pelas surpresas do “talento do craque”, fortalecem cada vez mais a oposição entre a disciplina tática e o futebol arte. Soma-se a isso a influencia de jornalistas, narradores e comentaristas que fazem discursos cheios de emoção sem fundamentação técnica, racional e moderna.

Para Grecco e Chagas, (1992 apud Marturelli Jr. 2002, p. 35), os resultados e recordes mundiais alcançados por atletas em diferentes modalidades têm sugerido que no esporte de alto nível são permanentemente superadas as fronteiras de desempenho dos atletas, particularmente nas áreas de desenvolvimento das capacidades físicas (motoras e coordenativas) e também em grande parte das capacidades técnicas. Hoje é quase que uma realidade empírica que a vitória ou a derrota em uma competição dependem fundamentalmente do estado psicológico momentâneo (motivação – nível de ansiedade – regulação do stress) e da preparação e imposição dos conceitos táticos no jogo.

A busca pelo rendimento desportivo, levou treinadores e pesquisadores a buscarem informações para melhorarem a qualidade da preparação física, técnica e tática dos jogadores e das equipes. O treinamento técnico é aplicado para aperfeiçoar a qualidade dos atletas no trato com a bola nos fundamentos do futebol e o treinamento tático é aplicado para posicionar os jogadores dentro do campo de acordo com as características individuais.

Segundo Garganta (2001), dispendo hoje em dia de uma vasta gama de meios e métodos, aperfeiçoados ao longo dos anos, treinadores e nela procuram

benefícios para aumentarem os conhecimentos acerca do jogo e melhorarem a qualidade da prestação desportiva dos jogadores e das equipas.

Leitão (2001), afirma que os focos de estudo têm permitido uma evolução a cerca de diversos aspectos. Na preparação física e psicológica, diversas pesquisas estão proporcionando uma enorme qualidade de informações. Mas existe uma carência muito grande de estudos com relação ao entendimento tático de uma partida.

Teodorescu (1977 apud Garganta, 2001, p.61), chamava à atenção para o fato das interpretações acerca do jogo e do jogador, nos jogos desportivos, privilegiarem mais a faceta homo do que a vertente sapiens, porquanto formuladas, sobretudo, a partir de proposições biológicas ou biologizantes. De acordo com este autor romeno, a opção pela análise dos comportamentos atléticos ou técnicos dos jogadores relega para um plano secundário o jogo enquanto resultante do cruzamento da organização de vários sistemas.

Hoje o aspecto científico do treinamento físico está muito desenvolvido. Os profissionais se especializam cada vez mais utilizando computadores e os mais variados aparelhos eletrônicos possíveis, para determinar o nível de condicionamento e a evolução dos atletas (Cunha, 2003).

O estudo de ações técnico/táticas é muito importante para o entendimento do jogo. Várias equipes de futebol têm utilizado o scout para identificar os fatores determinantes durante a partida. O scout permite a aquisição das informações através da observação do jogo e mantém os jogadores e técnicos atualizados para que as sessões de treinamento possam reproduzir as ações do jogo.

"Os dados de investigações científicas tem demonstrado que, quando os mesmos são utilizados pela comissão técnica, ao utilizar exercícios específicos, todos os aspectos da preparação do futebolista são aperfeiçoados". (Vendite, Moraes, Vendite, 2005).

A evolução da análise do jogo exige a construção de modelos de observação que levem em consideração a complexidade dos jogos desportivos coletivos, principalmente no caso do futebol. Segundo Dufour (1989), no vôlei e no basquete as análises são simples, pois cerca de 80% dos ataques no basquetebol

chegam a marcação do ponto, já no futebol apenas 1% dos ataques terminam em gol. Em consequência os métodos de observação são mais delicados.

Para Misuta (2004), o tratamento do futebol como objeto de investigação científica aponta para o desenvolvimento de métodos para registro, tratamento, análise e interpretação das informações referentes ao jogo.

No decorrer dos anos, a investigação científica do jogo começou a crescer, em consequência surgiu a necessidade de metodologias de observação capazes de identificar com objetividade os fatores determinantes do jogo.

Inicialmente os processos de coleta de dados, eram realizados através de anotação manual (papel e lápis), em seguida com o desenvolvimento tecnológico, a anotação realizada de forma computadorizada veio auxiliar ainda mais a evolução da investigação científica no futebol.

Assim, investigação científica é o ponto de partida para a evolução do futebol, a observação dos indicadores físicos, e principalmente nas relações técnico/táticas do jogo pode conduzir a um nível maior que a paixão.

2 Revisão da Literatura

2.1 O Futebol

O jogo de futebol é um desporto coletivo no qual os intervenientes, (jogadores) organizados em duas equipas, lutam incessantemente, num espaço e tempo perfeitamente definidos, pela conquista da posse da bola com o objetivo de introduzi-la na baliza adversária, respeitando as leis do jogo (Castelo, apud Quina, 2001, p. 57).

O Futebol é um esporte de cooperação e oposição, com ocupação de espaços comuns e com participação simultânea dos atletas, proporciona uma gama infindável de situações tática, motora, energética, morfológica e psicológica.

Para Garganta (2001), o jogo de futebol decorre da natureza do confronto entre dois sistemas complexos, as equipas, e caracteriza-se pela sucessiva alternância de estados de ordem e desordem, estabilidade e instabilidade, uniformidade e variedade.

A resolução dos problemas durante a partida exige dinamismo constante, situações de superioridade, inferioridade e igualdade numéricas, disputa pela posse da bola, movimentações com e sem a posse da bola, ações individuais de ataque, ações individuais de defesa, ações coletivas de ataque, ações coletivas de defesa, em que predominam, do ponto de vista fisiológico, esforços intermitentes e mistos alternados.

De acordo com Leitão (2003), O futebol é um desporto que possui uma profunda complexidade de fatores que interferem no resultado final de uma partida. Esses fatores podem ser analisados de diferentes formas, mas estão sempre emaranhados a três blocos básicos para a performance:

- A preparação física (e dentro deste bloco estão todos os componentes que podem resultar em melhores ou piores performances físicas, como a psicologia do desporto e a Nutrição

desportiva);

- A preparação técnica;
- A preparação tática;

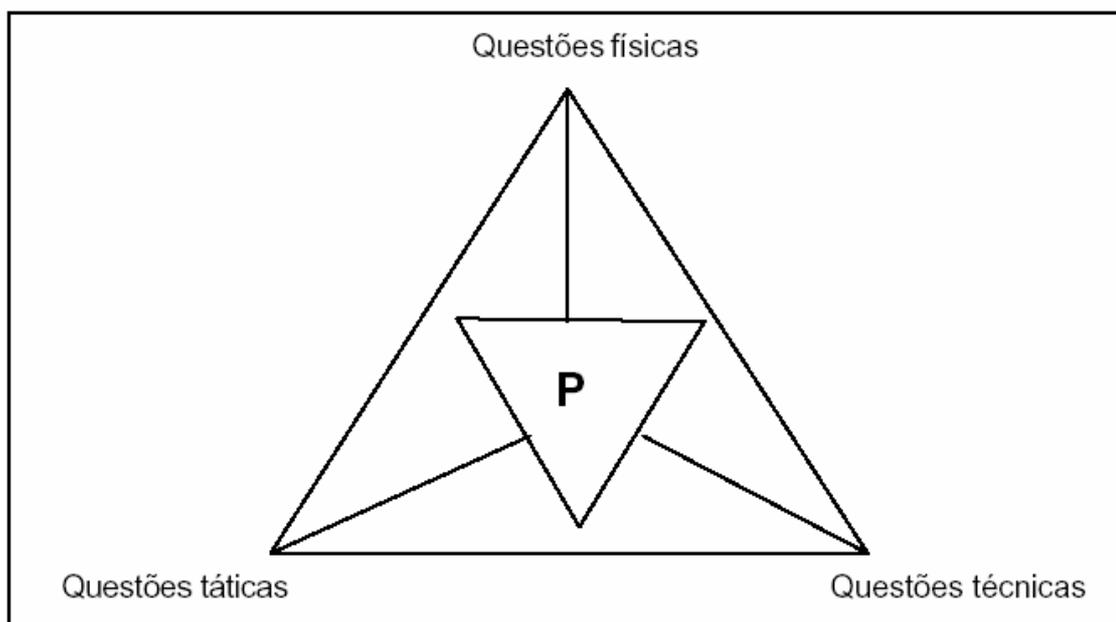


Figura 1 - Interdependência entre as questões no entendimento da performance (P) no Futebol. Cada questão é ao mesmo tempo produto e índice interferente da outra. (Leitão, 2003).

Segundo Fernandes (1994) o treinamento é a base do sucesso do desenvolvimento e manutenção do rendimento em jogos e competições, é ele que desenvolve e dirige a capacidade de rendimento ela melhora da condição física, técnica tática e psíquica.

“A evolução do futebol caracteriza-se por uma alta exigência física, técnica e psicológica, além do aspecto tático que vem se constituindo num fator decisivo para a obtenção de sucesso de uma equipe”. (FERNANDES, 1994, p.116).

2.1.1 Indicadores Físicos

No decorrer da partida o rendimento está relacionado com a capacidade do atleta em realizar esforços intensos devido à alta demanda energética e funcional, o que torna essencial o conhecimento das capacidades físicas específicas ao futebol na aplicação da preparação física.

Capacidades Físicas:

1. Resistência Aeróbia
2. Resistência Anaeróbia
3. Velocidade
4. Força
5. Flexibilidade
6. Coordenação
7. Resistência à fadiga

Grande parte do tempo de jogo é caracterizada por caminhadas e trotes (resistência aeróbia), os saltos e os sprints intervalados por intensidades moderadas (resistência anaeróbia) que definem as disputas de bola. E as capacidades, como potência, força, velocidade e resistência à fadiga exigem elevado padrão atlético.

2.1.2 A Técnica

A eficiência nos fundamentos é uma resposta dos vencedores, ou seja, se considerarmos que essa resposta seja um resultado positivo em uma partida de futebol. Podemos entender que a eficiência está diretamente relacionada aos resultados de vitória de uma equipe de futebol, embora isto nem sempre aconteça (VENZON, 1998).

Resa (1998) define a técnica, como a execução do movimento adaptado às condições da situação real de jogo e ao tipo somático do jogador, da forma

mais funcional e econômica possível, para a realização do objetivo do jogo.

2.1.3 Tática

O jogo de futebol além da técnica de dominar a bola e da disputa pela posse da bola, apresenta várias ações como a ocupação dos espaços livres, deslocamentos no espaço e dribles para enganar o jogador adversário.

Para Alain (2002) a tática é o processo em que se conjugam todas as possibilidades físicas, técnicas, teóricas, psicológicas, com o objetivo de encontrar uma solução imediata às várias situações imprevistas que ocorrem em condições de oposição

Características da tática desportiva (Riera, 1995)

1. São determinadas a partir das ações do oponente.
2. Só podem ser aplicadas pelo atleta em situações de oposição.
3. A pessoa que realiza a ação tática se relaciona com o oponente.
4. Tem como finalidade o alcance de objetivos parciais , a partir das situações de jogo.
5. A evolução ocorre a partir de ações efetivas.
6. Ocorrem em situações de oposição.
7. Exigem ações lógicas imediatas.

De acordo com Rezende et al (2004) para jogar coletivamente e de forma inteligente o jogador deve ser capaz de realizar uma ação consciente (*o que fazer*), voltada para resolver de forma prática, dentro dos limites estabelecidos pelas regras, os problemas suscitados pelas diversas situações de jogo. Além de deliberada,

a decisão deve ser rápida (*quando fazer*), aumento a margem de tempo disponível para ação e como resultado obter o maior êxito possível. Que implica numa correta correlação entre o desenvolvimento das qualidades físicas, a formação das habilidades técnicas e a aquisição de conhecimentos táticos sobre a o jogo, num processo amplo e unitário, que assegure sua utilização de forma reflexiva, visando uma aplicação criadora.

[...] o novo paradigma ao se pensar em tática no futebol deve ser aquele que compreenda a complexidade do jogo, no qual todos os jogadores compõem os seus sistemas e subsistemas e participam do sistema defensivo ou ofensivo. Então, a grande evolução dos “esquemas de jogo” não está nos seus desenhos, mas no entendimento por parte dos jogadores do seu funcionamento, da lógica que orienta o “esquema”, das possibilidades ofensivas e defensivas que surgem dele como todo. (LEITÃO, 2007).

2.1.4 Ações Técnico/Táticas

De acordo com Quina (2001), o terreno é marcado e dividido por linhas visíveis e imaginárias. (figura 2):

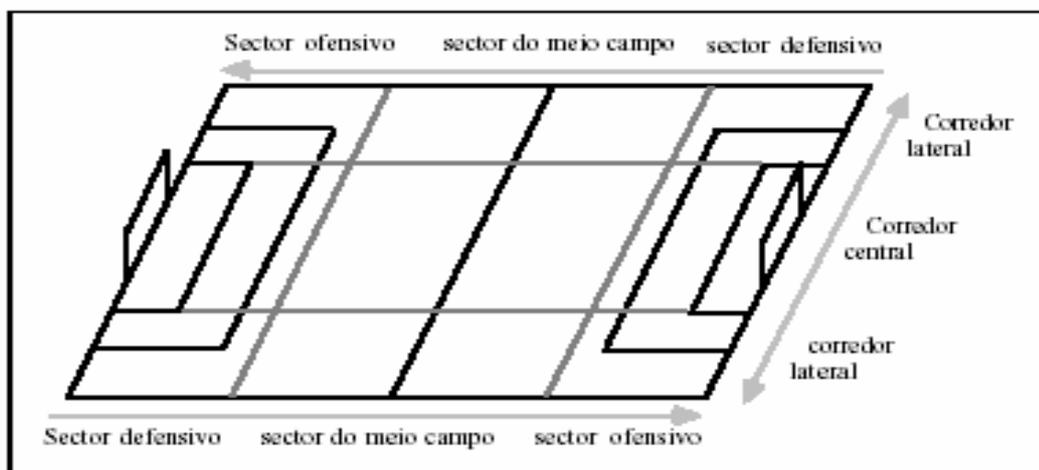


Figura 2: Os corredores e os setores do campo (Quina, 2001).

– Três corredores de jogo: esquerdo, central e direito, estabelecidos pelas

linhas laterais e duas linhas longitudinais que unem as pequenas áreas das balizas.

– Três sectores de jogo, estabelecidos por duas linhas transversais que subdividem em partes iguais os dois meios campos de jogo: os sectores defensivo, do meio campo e ofensivo.

Nestes locais ocorrem as relações de oposição e cooperação do jogo, onde as equipas, com ou sem a posse da bola, devem criar, ocupar e explorar os espaços. Quina (2001), afirma que em um contexto tático ocorrem as seguintes ações:

- Ações individuais ofensivas (desmarcação, recepção, domínio e condução, passe, dribles e fintas, remate e cabeceio, cruzamentos, chutes).
- Ações individuais defensivas (marcação, interceptação e desarme).
- Ações coletivas ofensivas (desmarcações, compensações/permutações e combinações táticas).
- Ações coletivas defensivas (marcações, compensações e dobras).

2.1.5 Treinamento no futebol de alto rendimento

O desenvolvimento das ações do jogo nos desportos coletivo de cooperação, oposição, sofre grande influencia das capacidades físicas. O tempo de duração da partida, as ações técnico/táticas que ocorrem nas diversas zonas do terreno de jogo, servem de ponto de partida para a organização de um treinamento específico de acordo com as exigências Futebol Moderno.

Para Ortega (1999), As regras do jogo, sua duração, o espaço do campo, entre outros, obrigam a atitudes e comportamentos específicos que se refletem

tanto nos aspectos técnicos como nos aspectos fisiológicos. As caracterizações dos esforços realizados tornam-se essenciais para determinação das características do treinamento, assim como os meios e os métodos mais coerentes com os objetivos definidos.

Assim a correta planificação do treinamento, uma adequada estruturação das sessões de treinamento, uma relação apropriada entre jogos e o treinamento, o controle das cargas de treinamento, contribuem para o alcance da performance esportiva nas competições.

2.2 SCOUT

O termo *análise de jogo* refere-se ao estudo de competições esportivas por meio da observação do comportamento de atletas e equipes, tendo emergido como produto da especialização e aplicação das áreas de conhecimento relacionadas ao esporte (GARGANTA, 2001).

O scout é um sistema muito utilizado por treinadores e pesquisadores para analisar as ações dos jogos desportivos coletivos, de acordo com Garganta (1997), o estudo do jogo recebe também as seguintes denominações: observação do jogo (*game observation*), análise do jogo (*match analysis*) e análise notacional (*notational analysis*).

Para Gaspar (2001) o “scouting” é a arte de detectar as variações do jogo e seus aspectos subjetivos, buscando sempre identificar o fator desencadeador das atitudes dos jogadores e das equipes.

O aumento da competitividade, levou os treinadores a procurarem informações e se atualizarem sobre as tendências e fatores determinantes do jogo.

De acordo com Esteves, Fernandes, Moreira (2002), vários estudos têm sido desenvolvidos sobre a temática da análise de jogo, com o intuito de assim formular/planificar metodologias de treino, que visem o incremento do rendimento desportivo da modalidade em questão.

Janeira (1999), afirma que no universo dos esportes de rendimento e,

particularmente, nos jogos esportivos coletivos, a observação de jogo tem-se revelado como um meio imprescindível para a caracterização das exigências específicas que são impostas aos jogadores em situação competitiva.

Barros et al (2002), também afirmam que a utilização crescente de informações objetivas para a análise da competição é uma tendência irreversível no esporte moderno. Em particular, dados quantitativos sobre o desempenho técnico e tático dos atletas ou da equipe são subsídios essenciais para as decisões tomadas por uma comissão técnica, durante a partida, nas fases de planejamento e treinamento ou mesmo em pesquisas científicas ligadas ao esporte.

Atualmente o scout é uma ferramenta auxiliar no estudo do desporto, a análise da partida é essencial para a prescrição de treinamentos e identificação dos eventos característicos do jogo.

A análise de scout revela quesitos de ordem técnica que muitas vezes passam despercebidos pelos técnicos, Pereira (2004) afirma que tal situação não pode passar despercebida pela Comissão Técnica, pois são precisamente estes dados que permitem identificar os pontos falhos da equipe, apontando para uma situação onde a “deficiência” técnica esteja superando a “eficiência”, sendo muitas vezes, o fator determinante do resultado de uma partida.

O scout permite a análise das ações individuais dos jogadores e das ações coletivas da equipe, assim os pesquisadores podem levantar uma base de informações relativas ao jogo, que não seria possível organizar através da simples observação.

Vale ressaltar que os dados recolhidos são o ponto de partida para a compreensão dos sistemas do jogo, atualização da Comissão Técnica na realidade do desporto atual. A experiência adquirida com anos de trabalho e os dados de investigação científica têm demonstrado que, quando os dados são utilizados pela comissão técnica, ao utilizar exercícios específicos, todos os aspectos da preparação do futebolista são aperfeiçoados. O estudo crítico desses dados é de fundamental importância para a comissão técnica na tomada de decisões quanto a um tratamento individual de cada atleta e quanto à equipe, nos treinamentos e nas partidas subsequentes. (VENDITE, MORAES, VENDITE, 2003).

2.2.1 Conhecendo o Jogo

Segundo Garganta (2001) a análise da *performance* nos jogos desportivos tem possibilitado:

1. configurar modelos da atividade dos jogadores e das equipes;
2. identificar os traços da atividade cuja presença/ausência se correlaciona com a eficácia de processos e a obtenção de resultados positivos;
3. promover o desenvolvimento de métodos de treino que garantam uma maior especificidade e, portanto, superior transferibilidade;
4. indiciar tendências evolutivas das diferentes modalidades desportivas.

Para Cillo (2003, p.8) enquanto instrumento, a análise de jogo pode ser dirigida para mais de uma finalidade: identificar padrões de comportamento de jogadores; relacionar estes padrões com a produção dos resultados objetivados pela modalidade esportiva; fornecer dados para a reformulação de esquemas de treinamentos específicos e eficientes no sentido de superar problemas de aprendizagem sendo, também, úteis para competições (transferibilidade); e indicar as transformações sofridas pelas modalidades esportivas ao longo de sua história o que, em última análise, pode servir para prever possíveis tendências de mudanças mantendo, assim, os treinamentos sempre atualizados e direcionados para o que o autor chama de *winning tactic* (aqui compreendido como tática eficaz ou tática vencedora).

Em relação à observação do jogo os estudos tem se concentrado nos seguintes pontos:

- 1) Análise da ação fisiológica; Análise das exigências dos sistemas energéticos durante o jogo.

2) Análise das ações técnicas e individuais; quando se analisa o desempenho de um ou mais jogadores, procurando-se determinar o nível de suas ações, a execução dos fundamentos e a eficiência dessa execução, quantificando a ação através de uma determinada mensuração

3) Análise das ações táticas grupais; quando se analisam situações desenvolvidas por pequenos grupos ou por toda a equipe, a partir de padrões pré - definidos (plano tático de jogo) tanto na defesa, quanto no ataque.

De acordo com Dufour (1989), a observação dos esforços físicos, dos elementos técnicos e das manobras táticas deve permitir, com a ajuda de um tratamento estatístico adequado, reunir uma série de informações sobre a evolução destes elementos durante a competição.

Garganta (1997) destaca os seguintes aspectos a serem analisados:

- 1- O jogador, quanto processador do jogo.
- 2- O jogo, quanto produto da interação entre os jogadores das equipes

A evolução dos métodos de análise permitiu uma melhora na qualidade da observação e também um aumento na quantidade de aspectos a serem observados, fato que também aumentou a confiabilidade dos dados e a disponibilidade dos mesmos (SAMPAIO, 1999).

2.2.2 Estratégias de análise

As regras do jogo, sua duração, o espaço do campo, entre outros, obrigam a atitudes e comportamentos específicos que se refletem tanto nos aspectos técnicos como nos aspectos fisiológicos. As caracterizações dos esforços realizados tornam-se essenciais para determinação das características do treinamento, assim

como os meios e os métodos mais coerentes com os objetivos definidos (ORTEGA, 1999).

Segundo Leitão (2001) para qualquer uma das questões do jogo, as metodologias de observação devem levar em conta 3 dimensões básicas.

- Dimensão Temporal (DT), que se refere a períodos de ocorrência de eventos nos jogos, tempo de realização de ações, velocidade de execução de tarefas, tempo de posse de bola, tempo total de jogo; enfim, todas as relações da partida que possam ser caracterizadas em função do tempo;
- Dimensão Espacial (DE), que se refere a eventos em certas regiões do campo, ao posicionamento das equipes com ou sem bola, em seqüências ofensivas ou defensivas; enfim, todas as relações da partida que possam ser caracterizadas em função da localização dentro do campo de jogo;
- Dimensão Tipo de Tarefa (DTT), que se refere ao tipo de ação ou fundamento utilizado em dada jogada, sua quantificação, assim como ao do número de jogadores ou participações com bola em dada situação; enfim, todas as relações da partida que possam ser caracterizadas em função do tipo de tarefa realizada e/ou pelos jogadores participantes, associadas à quantificação e qualificação dos eventos analisados.

Segundo Gréhaigne, Guillon (1992), este modo de perspectivar os jogos desportivos coletivos coloca três grandes categorias de problemas:

- no plano espacial e temporal: na fase ofensiva – problemas de utilização da bola, individual e coletivamente, na tentativa de ultrapassar obstáculos moveis não uniformes (adversários); na fase defensiva - problemas na produção de obstáculos, com a finalidade de dificultar ou parar o movimento da bola e dos jogadores

adversários, no intuito de conseguir a posse da bola;

- no plano informacional: problemas ligados à produção de incerteza para os adversários e de certeza para os companheiros;

- no plano organizacional: problemas relacionados com a integração do projeto coletivo na ação individual e vice-versa. Castelo (1994) refere que da reflexão conceptual do jogo de Futebol emerge a necessidade da construção e unificação de um modelo técnico-tático do jogo, de forma a definir a sua lógica interna, a partir da observação e análise das equipas mais representativas de um nível superior de rendimento.

2.2.3 Tipos de observação

As observações podem ser feitas durante a competição ou durante o treinamento.

2.2.3.1 Observação em tempo real

1. **Observação direta.** O observador faz a observação no local onde ocorre jogo.
2. **Observação indireta.** O observador não se encontra no local da partida, os registros são realizados com ajuda de recursos tecnológicos.

2.2.3.2 Observação com manipulação do tempo.

O observador pode manipular as seqüências de acordo cm suas

necessidades.

2.2.4 Instrumentos de registro

As análises são feitas através de:

- Papel e lápis - As planilhas manuais são aquelas em que a análise é feita em uma planilha de papel, sobre uma prancheta.
- Computadores - As planilhas computadorizadas são aquelas em que a análise é feita através de softwares.

A necessidade de interpretar os dados recolhidos em função das características específicas das partidas, tem levado os analistas a focalizarem cada vez mais a sua atenção na relevância contextual dos comportamentos dos participantes, o que justifica o estudo da organização do jogo das equipas em Nos primórdios as observações realizavam-se ao vivo, eram assistemáticas e subjectivas, impressionistas. Os registros dos comportamentos dos atletas e das equipas eram realizados a partir da técnica denominada “papel e lápis”, com recurso à notação manual. (GARGANTA, 2001, p.60).

Embora esta fase inicial se tivesse pautado por um forte pendor acumulacionista, à vontade de coligir uma enorme quantidade de dados parciais, sucedeu a de elaborar instrumentos de observação. Mais recentemente, a profissionalização das práticas de alta competição, os meios financeiros disponíveis e a utilização do desporto como terreno de aplicação da tecnologia suscitaram novas investigações, o que conduziu a que a informática, ao substituir as técnicas manuais, tenha permitido uma maior e mais rápida recolha de informação, bem como um acesso mais rápido aos dados disponíveis (GROSSEGEORGE, 1990 apud GARGANTA, 2001, p.60).

2.3 Evolução Histórica

Os estudos da performance desportiva em função da análise de jogos vêm sendo utilizados a partir do ano 1931 em várias modalidades. Os primeiros

estudos realizados procuravam determinar as exigências metabólicas durante o tempo de jogo.

Garganta (2001), ressalta que os investigadores têm recorrido a diversas categorias de observação e a distintos níveis de análise, com o intuito de proceder à caracterização da atividade desenvolvida pelos jogadores e as equipas durante as partidas, os especialistas focalizaram, inicialmente, os seus estudos na atividade física imposta aos jogadores, nomeadamente no que diz respeito às distâncias percorridas.

As primeiras estatísticas tiveram origem no jogo de Basebol e atualmente se constituem como um dos métodos de estudo do jogo mais utilizados e em maior desenvolvimento (JAMES, 1984; THORN, PALMER, 1985; GRABINER, 1999; ZAIDLIN, 1999 apud SAMPAIO, JANEIRA, 2001).

Com o avanço tecnológico várias metodologias observacionais surgiram, a anotação manual deu lugar a anotação computadorizada, facilitando o evolução das análises notacionais.

Concha (2000), explica que o time do Los Angeles Lakers utiliza ferramentas de observação digital sem fio. (SAMPALIO, JANEIRA, 2001). E no Voleibol, a modalidade realiza um trabalho de análise estatística em seus jogos, onde os clubes participantes têm acesso as informações e as utilizam para a elaboração de seus treinamentos e estratégias de jogo Denominado de Sistema de informação para Volleyball (VIS),o mesmo é utilizado desde 1992 em competições oficiais da FIVB (Federação Internacional de Volley-ball), com o objetivo de informar aos treinadores, atletas, imprensa nacional e internacional e público em geral, os resultados dos jogos, dados estatísticos e ranqueamento dos jogadores e equipas. Para o desenvolvimento do sistema VIS, a FIVB consultou sua comissão técnica e a comissão internacional de Imprensa, para a definição dos critérios de avaliação a serem adotados. Desde a Superliga 96/97 o Sistema vem sendo utilizado com adaptações conforme a forma de competição. (SAMPALIO, 2001).

2.3.1 Investigações no Futebol

A investigação científica no futebol, sofreu um incremento expressivo nos últimos anos. A partir da década de 80 verifica-se que os estudos e publicações analisam dois aspectos principais:

1. O jogador, quanto processador do jogo.
2. O jogo, quanto produto da interação entre os jogadores das equipas.

Os últimos estudos sobre o treinamento em futebol têm concentrado seus estudos nas seguintes áreas do conhecimento:

- a) Avaliação dos jogadores
- b) Metabolismo e Nutrição
- c) Treinamento no futebol
- d) Aspectos médicos no futebol
- e) Pediatria e Futebol.
- f) Psicologia aplicada ao futebol
- g) Análise de jogo
- h) Marketing e organização

2.3.2 ESTUDOS REALIZADOS NO ÂMBITO DO FUTEBOL

O quadro 1 apresenta alguns estudos sobre a análise do jogo de futebol desde 1950 até os dias atuais.

QUADRO 1 – ESTUDOS EM ANÁLISE DO JOGO

DATA	AUTOR	TITULO DA INVESTIGAÇÃO
1952	Winterbottom (Inglaterra)	Soccer coaching.
1968	Reep & Benjamin (Inglaterra)	Skill and chance in Association Football.
1976	Reilly & Thomas (Inglaterra)	A Motion Analysis of Work-Rate
1980	Gayoso (Espanha)	Breve estudio comparativo de la cantidad de los ensayos los tiros ejecutados en la Eurocopa 80 con respecto al Mundial 78.
1981	Wrzos (Polónia)	Análisis del juego ofensivo de los mejores equipos de los Campeonatos Mundiales de Fútbol de 1978.
1989	Dufour (Bélgica)	Les techniques d'observation du comportement moteur.
	Gréhaigne (França) (PhD)	"Football de Mouvement". Vers une approche systémique du jeu.
1990	Ali & Farrally (Inglaterra)	An analysis of patterns of play in Soccer.
1991	Partridge & Franks (Canadá)	Comparative analysis of technical performance.
	Reilly et al. (Inglaterra)	Put them under pressure.
1992	Rebelo (Portugal)	Caracterização da atividade física do futebolista em competição
1993	Yamanaka et al. (Japão)	An analysis of playing patterns in the 1990 World Cup for Association Football.
	Luhtanen, et al.	Comparison of Brazil and its opponents in the World Cup 1994 using a new notational analysis system
	Garganta & Gonçalves (Portugal)	Comparison of successful attacking play in male and female portuguese national soccer teams.
	Safon-Tria (Espanha)	Propuesta de análisis de la táctica individual ofensiva en el fútbol.

1995	Castellano,Zubillaga (Portugal)	Análisis de los goles MUNDIAL USA'94
	Garganta (Portugal)	Modelação táctica do jogo de futebol.
1997	Garganta et al. (Portugal)	Analysis of goal-scoring patterns of european top level soccer teams.
	Araújo (Portugal)	Congruência entre o modelo de jogo do treinador e o futebol praticado pela equipa.
1998	García, (Espanha)	J. A. M. Campeonato del Mundo de Fútbol Francia'98. Análisis del juego del equipo campeóndel mundo.
	Vales (Espanha)	El balongrama como sistema de observación para el análisis de los sistemas de juego en fútbol.
	McErlean et al. (Irlanda)	Time-motion analysis of gender and positional effects on work-rate in elite gaelic football competition.
2000		
	Ortega (Espanha)	Análisis de la dimensión tiempo a nivel reglamentario en fútbol.
	Cunha, et al (Brasil)	Análise da variabilidade na medição de posicionamento tático no futebol.
2001	Guarizi et al (Brasil)	“Scalt”: instrumento que mostra o motivo da vitória ou derrota de uma equipe em um jogo final.
2002	Moraes, Vendite, e Vendite (Brasil)	Analysis of individual action techniques in soccer: a statistical analysis of the Ponte Preta Athletic Association Team in the Paulista and Brazilian Championship in 2001.
2003	Leitão et al (Brasil)	Análise da incidência de gols por tempo de jogo no campeonato brasileiro de futebol 2001: estudo comparativo entre as primeiras e últimas equipes colocadas da tabela de classificação.
	Oliveira, (Brasil)	Análise das ações ofensivas no campeonato brasileiro de de futebol 2001
	Vendite, Moraes, e Vendite (Brasil)	Scout no futebol: uma análise estatística.

	Misuta (Brasil)	Rastreamento Automático de Trajetórias de Jogadores de Futebol por Videogrametria: validação do método e análise dos resultados.
2005	Rubio (Espanha)	Análisis observacional comparativo en la Copa del Mundo de la F.I.F.A. de 1998 y 2002.
2006	Ramos, Alves (Brasil)	Análise Do Scout Individual Da Equipe Profissional De Futebol Do Londrina Esporte Clube No Campeonato Paranaense De 2003
	Rubio (Espanha)	Análisis observacional comparativo en la Copa del Mundo de la F.I.F.A. de 1998 y 2002. Aplicaciones prácticas.
2007	Seoane (Argentina)	Análisis de la Final Copa América 2007. Brasil 3-0 Argentina.

2.3.2 Evolução das análises de jogo

O processo de recolha, coleção, tratamento e análise dos dados obtidos a partir da observação do jogo, assume-se como um aspecto cada vez mais importante na procura da otimização do rendimento dos jogadores e das equipas. Neste sentido, através dos denominados sistemas de observação, os especialistas procuram desenvolver instrumentos e métodos que lhes permitam reunir informação substantiva sobre as partidas. O processo de observação e análise do jogo tem experimentado uma evolução evidente ao nível dos sistemas utilizados, a qual se tem processado por etapas, em cada uma das quais o sistema desenvolvido surge no sentido de aperfeiçoar os precedentes. (GARGANTA, 2001, p.60)

2.3.2.1 O Início - A Fase do papel e lápis

Os estudos sobre a análise dos jogos esportivos eram realizados através de registro manual e métodos de observação direta. Os treinadores pré selecionavam os indicadores de jogo a observar e registrar. No Basquetebol, por

exemplo, analisava-se os passes e arremessos, sem que para isso existisse suporte objetivo, ou seja, não existiam estudos que provassem a importância desses indicadores na produtividade de uma equipe.

2.3.2.2 Os Avanços tecnológicos

Nesta etapa da evolução dos jogos esportivos começam a ser utilizados recursos tecnológicos. O surgimento dos vídeos gravadores proporcionaram uma enorme evolução no recolhimento dos dados, que passaram a ser mais completos, confiáveis e estavam permanentemente a disposição.

Quanto ao tratamento das informações, continuava ainda muito lento já que ainda não se podia contar com toda a parafernália existentes atualmente.

2.3.2.3 Introdução da Informática

Esta fase começa com o aparecimento da Informática, que veio para revolucionar todo o processo. Os computadores, cada vez mais poderosos e ao mesmo tempo mais acessíveis, os softwares de aplicativos que acompanharam esta evolução, criando programas de estatísticas cada vez mais rápidos e sofisticados.

Para Marques (1990 apud SAMPAIO,1999), o ponto mais marcante desta fase prende-se ao fato da opinião dos treinadores ter deixado de ser utilizada como elemento referencial. As análises a realizar, pressupõem que não se têm certezas nenhuma sobre o jogo e que será o tratamento dos dados a fornecermos todo o conhecimento Surge nesta fase os primeiros estudos, recorrentes a grandes amostras, que relacionam ações técnico-táticas do jogo com as vitórias e derrotas.

Atualmente, as análises de jogo, recolhimento de dados e interpretação, são realizadas através da informática. Programas são elaborados de acordo com as ações que o jogo apresenta, complementando as informações em gráficos estatísticos.

Com a utilização de computadores, os dados e suas interpretações passaram a ser muito rápidos e feitos em tempo real, o que traz uma grande vantagem aos treinadores pelas possibilidades de intervirem imediatamente no jogo analisado.

2.3.2.4 Atualidade

A revolução da informática trouxe a criação de softwares que permitem a recolha de dados em tempo real. A quantidade de informação recolhida quantidade de informação gerada permite a construção de bancos de dados cada vez mais poderosos.

Segundo Misuta (2004), para a obtenção de informações sobre a posição de um atleta em função do tempo, algumas métodos, com diferentes formas de registro, têm sido apresentados na literatura. Dentre eles, pode-se citar o uso de potenciômetros acoplados em câmeras de vídeo, a utilização de sensores-transmissores colocados junto ao corpo do atleta, o uso de GPS (Sistema Global de Posicionamento), a videogrametria, etc.

Segundo Misuta (2004), poucos trabalhos têm voltado sua atenção para a compreensão das questões técnicas durante uma partida de futebol. A realização do *scout* ainda tem sido muito utilizada em equipes de futebol e em algumas pesquisas. Igualmente, muitos trabalhos analisam as estratégias de finalizações de um jogo, mas desconsideram o local exato onde o jogador ganhou a posse de bola, quais ações foram envolvidas e suas conseqüências (se resultaram em finalizações ou não). Desta forma simples dados brutos no final do jogo, como o número de finalizações, passes certos ou errados, desarmes, entre outros, e a falta de informações específicas sobre as estratégias de finalizações não respondem a questões como: - Quais ações e seqüências de ações mais realizadas pelos jogadores? - Quais ações e seqüências de ações precedem as finalizações? - Qual o local onde as posses de bola que resultam em finalizações se iniciam e terminam?

A construção dos métodos de observação constituem um fator essencial na coleta das informações do jogo e principalmente na tradução dos dados em informação confiável e útil.

3 Considerações Finais

É inegável o poder de fascinação do futebol no Brasil, treinadores, jogadores, cronistas, jornalistas e torcedores, formulam diversas teorias, baseados apenas em emoção, magia e religiosidade, deixando de lado as fundamentações científicas de um esporte que apresenta alta complexidade e sofre interferências de fatores físicos, técnicos e táticos no resultado final de uma partida.

A necessidade dos treinadores, em planejar treinamentos e corrigir falhas durante as competições impulsionou a investigação científica no futebol. No decorrer dos últimos anos várias metodologias de observação têm sido desenvolvidas pelos pesquisadores, a revolução tecnológica tem proporcionado uma grande evolução através dos mais modernos instrumentos de observação, proporcionando assim diversos caminhos a serem seguidos na ciência do futebol.

Uma mentalidade científica baseada na observação é o ponto de partida para a evolução do futebol, nas questões físicas, e principalmente nas relações técnico/táticas do jogo. Não é apenas o futebol-arte que pode conduzir a um encantamento, a observação do jogo é a ferramenta necessária para conduzir o futebol a uma esfera maior que a magia.

O scout decifra os códigos do jogo e expõe fatores que, através de um simples olhar, não são capazes de explicar o verdadeiro futebol.

Referências

ALAIN, MSC; BEDOLLA A. Estrategia Táctica y Técnica: definiciones, características y ejemplos de los controvertidos términos. In: Revista Digital, **Educación Física y Deportes**. Buenos Aires. Año 9, n. 60, 2003. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/>> Acesso em: 29 Out. 2007.

ALI, A. & FARRALLY, M. An analysis of patterns of play in Soccer. **Science & Football**, n.3, p. 37- 44, 1990.

ARAÚJO, A.M.. **Congruência entre o modelo de jogo do treinador e o futebol praticado pela equipa. O contra-ataque. Um estudo de caso em Futebol de alto rendimento**. Mestrado em Ciência do Desporto – Faculdade de Desporto, Universidade do Porto, Porto, 1998.

BARROS, RML et all. Sistema para anotação de ações de jogadores de futebol. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**. V.10 (2), p. 07-14, 2002.

CASTELLANO, J. **Observación y análisis de la acción de juego en fútbol**. Tesis (Doctoral)- Universidade del País Vasco.2000.

CASTELLANO; ZUBILLAGA: Análisis de los goles del Mundial de USA'94 (segunda parte). **El Entrenador Español**. n. 65, p. 46-58, 1995.

CASTELO, J. **Conceptualização de um modelo técnico-tático do jogo de futebol. Identificação das grandes tendências evolutivas do jogo das equipas de rendimento superior** (Tomos I e II).Doutorado em Educacao Física – Faculdade de Motricidade Humana, Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa,1992.

CASTELO, J. Fútbol. Modelo técnico-tático do jogo. – **Edições FMH-UTL**, 1 – 95. Lisboa,1994.

CILLO, E.N.P. Análise do comportamento aplicada ao esporte e à atividade física: a contribuição do behaviorismo radical. Psicologia do Esporte: interfaces, pesquisa e intervenção. Kátia Rubio (Org.), **Casa do Psicólogo**, São Paulo, 2000. p. 86-101.

CUNHA et al. Análise da variabilidade na medição de posicionamento tático no futebol. **Revista Paulista de Educação Física**, V.15 (2), 111-116, 2001.

DOGGART, I.; HUGHES, M; & REILLY, T. A computerised notation analysis of gaelic football. **First World Congress of Notational Analysis of Sport** (Abstracts): 20.

Liverpool. Novembro, 22-25, 1992.

DUFOUR, W. Les techniques d'observation du comportement moteur. **E.P.S.** V. 217, p.68-73.1989.

FERNANDES, J.L. **Futebol: Ciência, Arte ou ...Sorte!** São Paulo: Pedagógica e Universitária, 1994.

FERNANDES, H; ESTEVES, A; MOREIRA, M. Análise das componentes técnico-táticas em Rugby: Diferenciação e quantificação dos gestos técnicos e intenções táticas, consoante diferentes posições específicas (avançados/linhas atrasadas). In Revista Digital Lecturas: **Educación Física y Deportes**, Buenos Aires, v.49. 2002. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com>> acesso em : 15 out 2007.

GARCÍA MANSO, J.M.: Y RUIZ CABALLERO, J.A. Velocidad máxima durante el juego y la velocidad potencial del jugador. **Futbol Training**. V.25, p.16-29, 1998.

GARGANTA, JA análise da performance nos jogos desportivos: revisão acerca da análise do jogo. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**. V1(1), p. 57-64, 2001.

GARGANTA, J. Futebol e ciência. Ciência e futebol. In:Revista Digital, **Educación Física y Deportes** N. 40, ano 7, 2001. Buenos Aires: Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/>> Acesso em 12 Nov. 2007.

GARGANTA, J.; & GONÇALVES, C. **Comparison of successful attacking play in male and female portuguese national soccer teams**. In: Notational Analysis of Sport I & II: 79-84. M.D. Hughes (Ed.). UWIC. Cardiff. 1996.

GARGANTA, J; MAIA, J; MARQUES, A. Acerca da investigação dos fatores de rendimento em futebol. **Revista Paulista de Educação Física**. V.10 (2), p.146-58, 1996.

GARGANTA, J.; MAIA, J.; BASTO, F. **Analysis of goal-scoring patterns of european top level soccer teams**. In Proceedings of the Third World Congress of Science and Football: 246 - 250. T. Reilly, J. Bangsbo & M. Hughes (Eds.). E. & F.N. Spon. London. 1997.

GASPAR, A.B. **Estatística e "scouting" no basquetebol**. São Paulo, EEFUESP, Monografia de conclusão do Curso de Bacharelado em Esporte. 2001

GAYOSO, F. Breve estudio comparativo de la cantidad de los ensayos los tiros ejecutados en la Eurocopa 80 con respecto al Mundial 78. **El Entrenador Español (Fútbol)**. V.5, p. 63-70, 1980.

GRECCO, P. J. ; CHAGAS, M. H. Considerações teóricas da tática nos jogos esportivos coletivos. **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo, v. 6, n. 2,p. 47-58, jul./dez.

1992. apud MARTURELLI JR, M. **A Organização do Trabalho de Treinadores de Futebol: Estratégias de Ação e Produtividade de Equipes Profissionais**. 2002. 102f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Faculdade de Engenharia, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2002.

GRÉHAIGNE, J.F. **“Football de Mouvement”**. Vers une approche systémique du jeu. Thèse de doctorat en Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives. Université de Bourgogne. UFR-STAPS. GRÉHAIGNE, J.F. (1992). L'Organisation du jeu en football. Joinville-le-Pont. Editions Actio. 1989.

GRÉHAIGNE, J.-F. ET GUILLON, R. L'utilisation des jeux d'opposition à l'école. **Revue de l'Education Physique**, v. 32, n. 2, p.51-68, 1992.

GUARIZI, MR; SILVA, WLR; SHIGUNOV, V. “Scalt”: instrumento que mostra o motivo da vitória ou derrota de uma equipe em um jogo final. CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO FÍSICA, 16., **Anais...** Londrina: FIEP, 2001.

JANEIRA, M.A. A análise de tempo e movimento no basquetebol: perspectivas. Estudos dos jogos desportivos: concepções, metodologias e instrumentos. Universidade do Porto, **Centro de Estudos dos Jogos Desportivos**, 1999. p. 53-68.

LEITÃO, R. A. **Futebol – Análises qualitativas e quantitativas para verificação e modulação de padrões e sistemas complexos de jogo**. Dissertação (Mestrado em Educação Física)-Faculdade de Educação Física. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2004.

LEITAO, R. A. Brasil X México. In Revista Digital **Cidade do Futebol**. 2007. Disponível em: < <http://cidadedofutebol.uol.com.br>>. Acesso em 01 Dez. 2007.

LEITÃO, RA ET AL. Análise da incidência de gols por tempo de jogo no campeonato brasileiro de futebol 2001: estudo comparativo entre as primeiras e últimas equipes colocadas da tabela de classificação. **Conexões**, V.1 (2), p.115-224, 2003.

LUHTANEN, P.; KORHONEN, V.; ILKKA, A. **Comparison of Brazil and its opponents in the World Cup 1994 using a new notational analysis system**. Book of Abstracts - Third World Congress of Science and Football. Cardiff. 1995.

MARQUES, F. **A Definição De Critérios De Eficácia Em Desportos Colectivos**. Provas De APCC. FMH-UTL. 1990.

MARTURELLI JR, M. **A ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO DE TREINADORES DE FUTEBOL: Estratégias de Ação e Produtividade de Equipes Profissionais**. 2002. 102f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Faculdade de Engenharia, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2002.

McERLEAN, C.A.; CASSIDY, J.; O'DONOGHUE, P.G. Time-motion analysis of gender and positional effects on work-rate in elite gaelic football competition. **J. Hum. Mov. Studies**, V.38, p. 269-286, 2000.

MISUTA, M.S. **Rastreamento Automático De Trajetórias De Jogadores De Futebol Por Videogrametria: Validação Do Método E Análise Dos Resultados**. 85F. Dissertação (Mestrado em Educação Física)- Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas. 2004.

MORAES, A. C. VENDITE, L. L., VENDITE, C. Analysis of individual action techniques in soccer: a statistical analysis of the Ponte Preta Athletic Association Team in the Paulista and Brazilian Championship in 2001. In: **ANNUAL CONGRESS OF THE EUROPEAN COLLEGE OF SPORT SCIENCE**, 7. Atenas. 2002

OLIVEIRA, J. L. Análise das ações ofensivas no campeonato brasileiro de de futebol 2001. In: **Lecturas Educación Física y Deportes** Revista Digital . Buenos Aires – N.65, ano 9, out, 2003. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/>> Acesso em: 08 Out. 2007.

ORTEGA, J.P. (): Análisis de la dimensión tiempo a nivel reglamentario en fútbol. **Educación Física y Deportes** - Revista Digital. N.22, ano 5, 2000. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/>> Acesso em 12 Nov. 2007.

PINO, J.P. **Desarrollo y aplicación de una metodología observacional para el análisis descriptivo de los medios técnico-táticos del juego en fútbol**. Tesis Doctoral. Univesidad de Extremadura. 1999

_____.Evolución de los instrumentos y métodos de observación en fútbol. 1999). Revista Digital, **Educación Física y Deportes**. Buenos Aires, v. 4, n. 17. 1999. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/>> Acesso em 16 Nov. 2007.

_____. “Evolución de los instrumentos y métodos de observación en fútbol”, **Lecturas: Educación Física y Deportes**, Revista Digital. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/>> Acesso em 12 Nov. 2007.

QUINA. J. N. **Futebol: Referências para a organização do jogo**. Edição: Instituto Politécnico de Bragança, 2001.

PARTRIDGE, D. & FRANKS, I. Comparative analysis of technical performance: USA and West Germany in the 1990 World Cup Finals. **Soccer Journal**. p. 57- 62,1991.

RAMOS FILHO, R. 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**, v. 7, n.1 p. 62-67, 2006.

REBELO, A. **Caracterização da actividade física do futebolista em competição**.

Dissertação apresentada às Provas de Capacidade Científica. FCDEF-Universidade do Porto. 1993.

REEP, C. ; BENJAMIN, B. Skill and chance in Association Football. **J. Royal Soc. Statistic.**, 1 (131), p.581-585, 1968.

REILLY, T.; HUGHES, M. y YAMANAKA, K. Put them under pressure. **Science y Football.** V.5, p.6 – 9, 1991.

REILLY, T.;THOMAS, V. A motion analysis of work-rate in different positional roles in professional football match-play. **Journal of Human Movement Studies**, V.2, p.87-97, 1976.

RESA, Á. Aplicaciones del Análisis y Evaluación de la Técnica en Baloncesto. In: Revista Digital, **Educación Física y Deportes.** N. 54. p. 37-43, 1998. Acesso em 13 Out, 2007.

RIERA, J.R. Análisis de la táctica deportiva. Apunts: **Educación Física y Deportes.** V.40, p.47-60, 1995.

RUBIO, J.M. Análisis observacional comparativo en la Copa del Mundo de la F.I.F.A. de 1998 y 2002. Aplicaciones. Prácticas. **El entrenador Espanhol** n. 106, 2005.

SAFON-TRIA, B.; NICOLAU, J.; TRAVER, V. & RIERA, J. Propuesta de análisis de la táctica individual ofensiva en el fútbol. **Apunts:** 63- 71. 1996.

SAMPAIO, Antonio Jaime. Lecturas: **Educación Física Y Deportes.** Bueno Aires, v. 4, n. 15, ago. 1999. Disponível em: < <http://efdeportes.com/>>. Acesso em 11 out.2007.

_____. Análise do jogo em basquetebol: da pré-história ao Data Mining. **Educación Física Y Deportes** Buenos Aires, 2001. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/revistadigital>>. Acesso em: 11 out 2007.

SAMPAIO, J.; JANEIRA, M. Uma caminhada metodológica na rota das estatísticas e da análise do jogo de basquetebol. Revista Digital, **Educación Física Y Deportes** N. 39, p. 1-5, agosto, 2001. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com>>. Acesso em 11 out: 2007.

SAMPAIO, J. Los indicadores estadísticos más determinantes en el resultado final en los partidos de basquetbol. Lecturas **Educación Física y Deportes** Revista Digital 1998. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com>>. Acesso em 11 out: 2007.

SEOANE, J.J.V. Análisis de la Final Copa América 2007. Brasil 3-0 Argentina. **Revista profesional de fútbol e fútbol de sala**, agosto, 2007.

TEODORESCU, L. Théorie et méthodologie des jeux sportifs. Paris. **Les Editeurs**

Français Réunis .1977.

VENDITE, LL; MORAES, AC; VENDITE, CC. Scout no futebol: uma análise estatística. **Conexões**, V.1 (2), p.183-194, 2003.

VENDITE, L.L., MORAES, A.C. The soccers scouts: a statistical analysis, **Preolympic Congress**, Melbourne, Australia , 2000.

VENZON, H. **Futebol Interativo**. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1998

WINKLER, W. Computer/Video analysis in German Soccer. **First World Congress of Notational Analysis of Sport (Abstracts)**: 1. Liverpool. Novembro, 22-25, 1992.

WINTERBOTTOM, W. **Soccer coaching**. Naldrett Press. London. 1952.

WRZOS, J. Análisis del juego ofensivo de los mejores equipos de los Campeonatos Mundiales de Fútbol de 1978. **El Entrenador Español (Fútbol)**. V.10, p. 12-22, 1981.

YAMANAKA, K.; HUGHES, M.; LOTT, M. An analysis of playing patterns in the 1990 World Cup for Association Football. In **WORLD CONGRESS OF SCIENCE AND FOOTBALL**, 2. Science and Football II: 206- 214. **Proceedings...** Eindhoven. Netherlands, 1991. T. Reilly, J. Clarys & A. Stibbe (Eds.). E e F.N. Spon. London. 1993