

ANÁLISE DO SOMATÓTIPO EM ÁRBITROS DE FUTEBOL

SOMATOTYPE ANALYSIS IN FOOTBALL REFEREE

Gabriel Aparecido Pinheiro*
Vinícius Diego de Oliveira*
Guilherme Augusto Martines**

Resumo

O futebol chegou ao Brasil em 1894 por intermédio de Charles Miller. Entretanto, o árbitro já era um elemento efetivamente integrante das partidas em 1884 antes mesmo do futebol por aqui chegar, configurando-se no esporte como um elemento fundamental para a ocorrência das partidas. Sabendo que a morfologia é um componente importante dentro da prática esportiva, é de extrema necessidade analisar o somatótipo dos árbitros, uma vez que este influenciará o rendimento dos mesmos durante uma partida. Através de uma revisão bibliográfica, objetivou-se observar a característica somatotipológica em árbitros de futebol e sua influência no exercício de sua intervenção profissional. Em suma, é possível sugerir que os árbitros caracterizados com predominância em mesomorfia apresentaram maior aporte muscular, bem como maiores índices de desenvolvimento durante o treinamento, culminando assim em melhores índices de performance durante a partida de futebol.

Palavras-chave: Somatótipo. Árbitro. Futebol.

Abstract

Football arrived in Brazil in 1894 through Charles Miller. However, the referee was already an effective member of the matches in 1884 even before football arrived in Brazil, configuring itself in the sport as a fundamental element for the occurrence of the matches. Knowing that morphology is an important component within sports practice, it is extremely necessary to analyze the referees' somatotype, since this will influence their performance during a match. Through a bibliographic review, the objective was to observe the somatotype characteristic in soccer referees and their influence in the exercise of their professional intervention. In short, it is possible to suggest that the referees characterized with predominance in mesomorphia presented greater muscular contribution, as well as higher development indexes during the training, thus culminating in better performance indexes during the soccer match.

Key Words: Somatotype. Referee. Soccer.

*Graduandos em Educação Física pelas Faculdades Integradas de Jaú (FIJ). Contato: zokapinho96@gmail.com
Viniciusolivie2012@hotmail.com

** Doutorando e Mestre em Ciências pela Universidade Federal de São Paulo/Escola Paulista de Medicina (UNIFESP/EPM). Docente do curso de Educação Física das Faculdades Integradas de Jaú (FIJ). Contato: gmartines2000@hotmail.com

INTRODUÇÃO

O Futebol chegou ao Brasil em 1894 por intermédio de Charles Miller, brasileiro e filho de cônsul britânico que residia em São Paulo. Miller estudou na Inglaterra, onde aprendeu a gostar e a praticar a modalidade. Em seu retorno ao Brasil, trouxe consigo duas bolas, bomba de encher e agulha. Aposentou-se em 1910, e após pendurar as chuteiras, passou a atuar por mais quatro anos como árbitro de futebol (HELAL; SOARES; LOVISOLO, 2012).

As regras do futebol foram evoluindo com o decorrer dos tempos, de forma que em 1884 surge a figura do árbitro (ANTUNES, 1999). No Brasil, o árbitro efetivamente começa a ser elemento integrante das partidas apenas em 1894 (ALMEIDA, 1999). Atualmente, configura-se no esporte, particularmente no futebol, como um elemento fundamental para a ocorrência das partidas (INTERNACIONAL FOOTBALL ASSOCIATION BOARD, 1999).

A função do árbitro se estabelece em um processo contínuo de tomada de decisões em curtos intervalos de tempo, exigindo eficiência e precisão, objetivando aplicar as regras do esporte. Na maioria das vezes, essa função gera um estresse psicológico, pois trata-se da interferência nas ações dos atletas na partida (SILVA et al., 2004; PEREIRA e SANTOS, 2007).

Durante uma partida de futebol deverão estar presentes no campo, no mínimo, quatro árbitros. O árbitro principal (autoridade total), seus assistentes (conhecidos como bandeirinhas) e o quarto árbitro. A função do quarto árbitro, diferentemente dos demais, é controlar a partida do lado externo do campo, podendo substituir alguns dos árbitros em caso de lesão, assim como fazer as substituições dos jogadores (FIFA, 2014).

O árbitro, assim como os futebolistas, deve gozar de uma boa saúde tanto psicológica como física. No que tange ao aspecto físico esse poderá influenciar positivamente na tomada de decisões durante uma partida de futebol, visto que seu posicionamento é um fator determinante para a marcação de infrações (REILLY; GREGSON, 2006).

Arbitrar uma partida de futebol é altamente desgastante, pois o árbitro principal tem um gasto energético médio de 740,42 kcal e os árbitros assistentes, um gasto médio de 494,64 kcal (DA SILVA; RODRIGUEZ-ANEZ, 2001a). Portanto, para conduzir uma partida de futebol a nível profissional, o árbitro deve apresentar um bom condicionamento físico, haja visto que seu esforço físico é semelhante ao dos atletas (DA SILVA et al., 2005).

Sabendo que a morfologia é um componente importante dentro da prática esportiva, é de extrema necessidade analisar o somatótipo dos árbitros. Segundo Norton e Olds (2001), o somatótipo é uma técnica para avaliar as características corporais do indivíduo, o qual influenciará no rendimento dos mesmos, sendo essencial sua análise para a melhora do desempenho.

Inicialmente, a técnica do somatótipo foi descrita por Sheldon. Porém, atualmente, o método mais utilizado é o proposto por Heath e Carter, criado em 1967, o qual se utiliza de 10 medidas antropométricas, sendo elas: estatura, peso corporal, 2 medidas de perímetro (Braço flexionado e Tenso e Perna Medial), quatro dobras cutâneas (Tricipital, Subescapular, Supraíliaca e Perna Medial), além de 2 medidas de diâmetros Ósseos (Biepicondilar do Úmero e Biepicondilar do Fêmur) (DA SILVA; RODRIGUEZ-AÑEZ, 2001a).

O somatótipo é formado por um conjunto de 3 componentes utilizados para analisar a estrutura corporal do indivíduo, no qual temos a endomorfia, que é a relação da quantidade de gordura estabelecida no corpo; a mesomorfia, a qual influencia o desenvolvimento musculoesquelético; e a ectomorfia, que tem a participação dos aspectos lineares no tipo físico (DE GARAY et al., 1974). Constitui-se em um recurso útil para analisar as modificações e estrutura corporal em função do treinamento, ou pela própria exigência do trabalho em questão (CARTER et al., 2005).

Nesse sentido, o presente estudo tem como objetivo fazer um levantamento sobre as principais características somatotípica observadas em árbitros de futebol, assim como observar se a morfologia corporal impacta positiva ou negativamente em suas ações durante a partida.

MÉTODOS

Foi realizada uma Revisão Bibliográfica de cunho qualitativo através das bases de dados do *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO), Google Acadêmico e Pubmed, utilizando os seguintes descritores: Somatótipo, Árbitro e Futebol. Livros relacionados à temática da pesquisa também foram utilizados.

Por meio das bases de dados, foram encontrados 37 artigos em que no título constavam todos os descritores citados acima. Dessa forma, os resumos de todos os 37 foram lidos, visando analisá-los preliminarmente, e assim, utilizá-los ou descartá-los. Finalmente, 23 artigos foram lidos na íntegra por apresentarem os parâmetros estipulados nos critérios de inclusão, e assim, foram inseridos às referências.

Os critérios de inclusão se deram por meio de artigos/livros escritos em língua portuguesa, espanhola e inglesa e que apresentassem relação direta ao tema do estudo. Houve preferência por artigos/livros publicados a partir de 2016, porém, em razão da escassez de conteúdo, foram utilizados artigos sem distinção de data.

DISCUSSÃO

O futebol é um esporte intermitente, dessa forma, tanto futebolistas como árbitros desempenham, durante uma partida, atividades de baixa e moderada exigência fisiológica, assim como atividades de intensidade elevada (SILVA et al., 2008).

Apesar de intermitente, observa-se que as demandas fisiológicas dos árbitros principais (AP) são divergentes às dos árbitros assistentes (AA), o que requer especificações morfológicas e antropométricas distintas. Contudo, os programas de treinamento, bem como os testes de avaliação, são os mesmos para ambas as categorias (AP e AA), o que converge em características predominantemente mesomórficas e endomórficas (OLIVEIRA et al., 2016).

No tocante às características antropométricas dos árbitros principais e dos árbitros assistentes da CBF, foram observadas diferenças significativas. Da Silva e Rech (2007), analisaram o somatótipo corporal de Árbitros Principais (AP) e dos Árbitros Assistentes (AA), sendo possível observar que os AP apresentavam uma idade superior (38,5 anos) aos AA (37,3 anos). Além da faixa etária, observou-se que o somatótipo dos AP apresentavam uma característica meso-endomórfica (3,9-3,6-1,7), enquanto os AA apresentaram uma característica endo-mesomórfica.

Nesse sentido, observa-se haver uma predominância dos componentes músculo-esqueléticos e adiposidade em relação ao componente de linearidade. Dessa forma, os autores concluíram que os AP apresentam condições físicas favoráveis à participação em uma partida e, os AA, manifestaram excesso de peso (DA SILVA e RECH, 2007).

Da Silva (2011) revela a relação somatotipológica entre árbitros assistentes da CBF (Confederação brasileira de futebol) e de seus pares da FPF (Federação paranaense de futebol). Quando analisados em sua totalidade, observou-se um somatótipo médio de 3,8-3,9-1,9. Todavia, após estratificá-los, chegou-se à conclusão que os resultados médios do grupo CBF foram classificados como meso-endomórficos, enquanto que o grupo da FPF apresentavam características endo-mesomórficas.

Visando conhecer o padrão somatotipológico em árbitros da região nordeste, Vieira et al. (2016) analisaram árbitros profissionais pertencentes à Federação Rio-Grandense de Futebol. Nesse estudo foi observado que os mesmos são fortes e com uma baixa quantidade de gordura corporal. Após a análise somatotipológica realizada, observou-se que os mesmos foram classificados como mesomórficos-endomórficos, ou seja, apresentavam uma predominância músculo esquelética em seu biotipo corporal.

De forma similar, Da Silva e Rodrigues-Añez (2001b) analisaram os árbitros da Federação Catarinense de Futebol (FCF), os quais observaram que os mesmos apresentavam

uma predominância do componente de mesomorfia e uma idade média de 32,6 anos.

Os Árbitros da FCF foram comparados com 16 árbitros profissionais da Grécia, e concluiu-se que a estatura de ambos os grupos são muito similares, porém a massa corporal dos árbitros catarinenses e o percentual de gordura (76,4 Kg; 15,9%, respectivamente) é menor do que a dos árbitros gregos (81,6 Kg; 15,9%, respectivamente). Por meio dessa comparação foi possível observar que os árbitros, tanto catarinenses como os gregos, apresentam como dominância na composição corporal o componente de mesomorfia (DA SILVA e RODRIGUES-AÑEZ, 2001b).

Vargas, da Silva e Arruda (2008) analisaram os aspectos somatotipológicos dos árbitros principais do Chile e observaram que 81,81% da amostra eram considerados meso-endomorfos. Ademais, 9,09% do grupo amostral mostraram-se meso-ectomorfo e o outro sujeito restante como endo-mesomórfico. Por registrarem valores médios de 3,81 no componente endomórfico, 5,67 no componente mesomórfico e 1,57 no componente ectomórfico, o grupo amostral caracterizou-se, prioritariamente, como mesomorfos.

O estudo de Da Silva, Los Santos e Cabrera (2012) comparou as características somatotipológicas de árbitros brasileiros e uruguaios. Através de um valor médio dos componentes Somatotipológicos de 3,7-4,0-2,0, os dados culminaram na classificação da amostra como mesomorfo-endomorfo, caracterizando-se assim o predomínio de mesomorfia nos árbitros de ambos os países. Em suma, os profissionais nativos de ambos os países apresentaram similaridade morfológica significativa ($p=0,0001$).

Outro estudo analisou o perfil antropométrico de 37 alunos, árbitros de futebol juniores da Escola de árbitro Victor Marcassa da Federação Paranaense de Futebol. Destes, foi observado uma predominância dos componentes músculo-esqueléticos e tecido adiposo sobre a linearidade, sendo então a amostra classificada como mesomorfo-endomorfos (3,4-4,7-2,5), com predominância da mesomorfia (KAMINAGAKURA et al., 2013).

Analisando árbitros da região Sul do Brasil, observou-se um padrão somatotipológico diferente, já que os mesmos apresentam uma composição corporal superior quanto ao componente de gordura corporal, de forma a classificá-los como endomorfos-mesomorfos, ou seja, possuindo uma predominância de endomorfia, o que os torna mais lentos nas tomadas de decisões no lance em uma partida, contribuindo negativamente em seu desempenho (VIEIRA et al., 2016).

Durante uma análise entre os árbitros profissionais da primeira divisão dos estados do Paraná e Sergipe, valores semelhantes ao percentual de gordura foram registrados. Dos 53 árbitros da FPF (Federação Paranaense de Futebol) avaliados, a média do percentual de gordura

explicitado foi 17,4%. Já nos 44 árbitros da FSF (Federação Sergipana de Futebol) o valor médio de gordura foi 16,4%. Além disso, ambos apresentaram características de endomorfia, o qual é prejudicial para o desempenho. Isso ocorre porque o componente de endomorfia caracteriza indivíduos fora do peso, o que interfere na tomada de decisões durante o decorrer da partida. Os Árbitros, por diversas vezes, chegam atrasados em lances importantes, o que pode influenciar diretamente no resultado do jogo. Desse modo, por se tratar de um esporte de alto nível, acaba prejudicando sua *performance* em campo (DA SILVA et al., 2012).

Segundo Vieira et al. (2016), é essencial aos árbitros apresentarem um grande desenvolvimento muscular, uma vez que isso auxilia diretamente em sua *performance*, de forma a contribuir na preparação física, potência aeróbia e anaeróbia, assim como um perfil corporal adequado. Ter uma estrutura mesomorfa é uma vantagem, visto que apresentam resultados físicos em pouco tempo de treinamento.

O componente físico é tido como um dos mais importantes para uma boa preparação do árbitro, efetivando sua atuação no campo de jogo. A demanda energética do árbitro durante a partida é similar a dos jogadores de futebol. Desse modo, espera-se que sua preparação e seu biótipo físico estejam próximos aos atletas da modalidade de futebol (DA SILVA; RECH, 2007).

A falta de aptidão física pode provocar confusão no momento de tomada de decisões durante a execução de exercício extenuante e, conseqüentemente, prejudicar a capacidade de julgamento nessa situação. Além das variáveis metabólicas, a aptidão física depende de composição corporal adequada, pois o excesso de peso ou a obesidade limita os movimentos além de desempenharem papel de sobrecarga para o sistema locomotor (DA SILVA, 2005).

CONCLUSÃO

Conclui-se haver uma variabilidade no somatótipo dos árbitros, dessa forma, não há como se estabelecer uma uniformidade, já que dependendo de alguns fatores, observa-se uma predominância do componente de endomorfia ou mesomorfia.

A análise dos aspectos morfológicos é de extrema importância para os árbitros de futebol, uma vez que esse auxilia no desenvolvimento e manutenção da *performance* profissional.

Os árbitros que apresentam características morfológicas predominantemente mesomórficas possuem um bom desempenho físico e aporte muscular elevado. Sendo assim, têm maior probabilidade em apresentar proximidade durante os lances capitais da partida e,

consequentemente, melhor exercício de sua função.

Em contrapartida, os árbitros que possuem aspectos morfológicos predominantemente endomórficos, encontram-se em uma situação antagônica, ou seja, apresentam desempenho insatisfatório durante uma partida de futebol. Isso se dá porque maiores níveis de gordura corporal e menores níveis de massa muscular fazem com que os profissionais não consigam atuar em lances decisivos da maneira esperada. Ademais, a fadiga física converge em maiores níveis de alteração cognitiva, gerando dificuldades na tomada de decisões, contribuindo para um desempenho ineficaz.

No âmbito esportivo, o árbitro de futebol experiente que obtiver um condicionamento físico adequado, caracterizando-se através dos aspectos da mesomorfia, terá maior prevalência em acertividade em lances decisivos. É notório que sua vasta experiência profissional será totalmente utilizada, uma vez que seu condicionamento físico elevado não prejudicará seu posicionamento e a consequente tomada de decisões.

Além do exposto, novos estudos devem ser executados como forma de compreender a relação existente entre a morfologia corporal e a melhora na atuação profissional em árbitros.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, K. Nosso Futebol. *Arte e Texto*, São Paulo, 1999.

ANTUNES, P. Regras de futebol. *Cia Brasileira*, São Paulo, 1999.

CARTER, J. *et al.* Somatotype and size of elite female basketball players. *J Sports Sci.* 2005.

DA SILVA, A. Somatótipo e aptidão física em árbitros assistentes de futebol. *Int. J. Morphol.*, [S. l.], v. 29, n. 3, p. 792-798, 1 abr. 2011.

DA SILVA, A. Bases científicas e metodológicas para o treinamento do árbitro de futebol. Curitiba: *UFPR*, 2005.

DA SILVA, A. *et al.* Antropometria e morfologia de árbitros profissionais de futebol: comparação entre os Estados do Paraná e Sergipe. *Revista Brasileira Ciência em movimento.* 2012.

DA SILVA, A.; LOS SANTOS, H.; CABRERA, C. Análisis Comparativo de la Composición Corporal de Árbitros de Fútbol de Brasil y Uruguay. *Int. J. Morphol.*, [S. l.], v. 3, p. 877-882, 1 jun. 2012.

DA SILVA, A.; RECH, C. Somatotipo e composição corporal de árbitros e árbitros assistentes da CBF. *Revista brasileira de cineantropometria e desempenho humano.* 2007.

DA SILVA, A.; RODRIGUEZ-AÑEZ, C. Dispendio energético do árbitro assistente de futebol. *Revista da Educação Física/UEM*. 2001a.

DA SILVA, A.; RODRIGUES-AÑEZ, C. Perfil antropométrico e da composição corporal de árbitros de futebol. *Revista digital- Buenos Aires*. 2001b.

DE GARAY, A.; LEVINE, L.; CARTER, J. Genetic and anthropological studies of olympic athletes. *Academic Press*. 1974.

FIFA. Regras de futebol. *Conexão Brasil Computação Gráfica*. 2014.

HELAL, R.; SOARES, A LOVISOLO, H. *A invenção do país futebol: Mídia, raça e idolatria*. 2. ed. [S. l.]: MAUAD, 2012.

INTERNACIONAL FOOTBALL ASSOCIATION BOARD. Regras do jogo. *IFAB*, Suíça, 1999.

KAMINAGAKURA, E. et al. *Análise comparativa do perfil antropométrico de árbitros e jogadores de futebol*. Arquivo ciência e Saúde Unopar Umuarama, [S. l.], p. 23-30, 1 jan. 2013.

NORTON, K.; OLDS, T. Morphologia evolution of athletes over the century: causes and consequences. *J Sports Med*. 2001.

OLIVEIRA, L et al. Características morfológicas e antropométricas de árbitros principais e assistentes profissionais de futebol da Paraíba. *Revista Brasileira de Futsal e Futebol*. 2016. Disponível em: <http://www.rbff.com.br/index.php/rbff/article/view/409/349>. Acesso em: 12 set. 2020.

PEREIRA, N; SANTOS, R. Arbitragem no futebol de campo: estresse como produto desse controle coercitivo. *Revista Brasileira Psicologia do Esporte*. 2007.

REILLY, T.; GREGSON, W. Special populations: The referee and assistant referee. *Journal of Sports Sciences*. 2006.

SILVA, A. S. *Construção e validação de um instrumento para medir o nível de estresse dos árbitros dos jogos esportivos coletivos*. 2002. Dissertação de mestrado (Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional) - EEEFTO, [S. l.], 2004.

SILVA, G. et al. Intensidade de esforço da arbitragem de futebol. *HU Revista*, [S. l.], 2008.

VARGAS, G.; INÁCIO DA SILVA, A.; ARRUDA, M. Perfil antropométrico e aptidão física de árbitros profissionais de futebol chilenos. *Int. J. Morphol*, [S. l.], p. 897-904, 23 maio 2008.

VIEIRA, C. et al. Somatotipo e composição corporal de árbitros de futebol do nordeste e sul do Brasil. *HU Revista*. 2016.