



CENTRO UNIVERSITÁRIO FAMETRO
CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO FÍSICA

JOAB MOREIRA DE ALBUQUERQUE

**COMPOSIÇÃO CORPORAL E CAPACIDADES BIOMOTORAS SÃO
DIFERENTES ENTRE AS POSIÇÕES DOS ATLETAS PROFISSIONAIS DE
FUTEBOL?**

FORTALEZA

2020

JOAB MOREIRA DE ALBUQUERQUE

COMPOSIÇÃO CORPORAL E CAPACIDADES BIOMOTORAS SÃO
DIFERENTES ENTRE AS POSIÇÕES DOS ATLETAS PROFISSIONAIS DE
FUTEBOL?

Trabalho de conclusão de curso
apresentado ao curso de Licenciatura em
Educação Física do Centro Universitário
Fametro - UNIFAMETRO sob orientação do
Professor Me. Bruno Nobre Pinheiro como
parte dos requisitos para a conclusão do
curso.

FORTALEZA

2020

JOAB MOREIRA DE ALBUQUERQUE

COMPOSIÇÃO CORPORAL E CAPACIDADES BIOMOTORAS SÃO
DIFERENTES ENTRE AS POSIÇÕES DOS ATLETAS PROFISSIONAIS DE
FUTEBOL?

Este artigo foi apresentado no dia
XXX de XXXXXX de 2020 como requisito
para obtenção do grau de Licenciatura do
Centro Universitário Fametro -
UNIFAMETRO, tendo sido aprovada pela
banca examinadora composta pelos
professores

BANCA EXAMINADORA

Prof. Me. Bruno Nobre Pinheiro
Orientador- UNIFAMETRO

Prof. Me. Lino Délcio Scipião
Membro- UNIFAMETRO

Prof. Me. José Ribamar Ferreira Júnior
Membro- UNIFAMETRO

COMPOSIÇÃO CORPORAL E CAPACIDADES BIOMOTORAS SÃO DIFERENTES ENTRE AS POSIÇÕES DOS ATLETAS PROFISSIONAIS DE FUTEBOL?

*Joab Moreira de Albuquerque*¹

*Bruno Nobre Pinheiro*²

RESUMO

Os atletas de futebol, precisam ter uma composição corporal diferenciada entre eles, assim como as capacidades biomotoras. Objetiva-se com o presente estudo testar se a composição corporal e as capacidades biomotoras dos atletas de futebol se diferenciam entre as posições de campo. O cenário foi um clube de futebol da cidade de Fortaleza. Participaram da pesquisa jogadores de futebol da categoria profissional. Para a coleta de dados foram utilizados os testes *Shapiro-Wilk* (verificar a normalidade das variâncias e co-variâncias), teste *Levene* (homogeneidade), teste de *Mauchly* (esfericidade) e Anova unifatorial (análise inferencial). Os principais resultados apontam para as seguintes medidas: zagueiro VO2 máx com a média±desvio padrão 52,78±1,31 e salto vertical com a média±desvio padrão 36,25±1,80; para meio campo ofensivo VO2 máx com a média±desvio 54,39±1,32 e salto vertical 41,03±1,81; meio campo defensivo com a média±desvio 53,96±1,25 34, salto vertical média±desvio padrão 78±1,66; lateral com a média±desvio 54,07±1,60 e com a média±desvio 37,92±2,20 e VO2 máx com a média±desvio padrão 52,71±2,27 e Salto Vertical 37,50±3,12 para goleiros.

Conclui-se que não foram encontradas diferenças significativas entre as posições de jogo dos atletas observados através dos testes empregados.

Palavras-chave: Atletas de Futebol. Composição corporal. Capacidades biomotoras.

ABSTRACT

Soccer athletes need to have a different body composition, as well as biomotor skills. The objective of this study is to test whether the body composition and biomotor skills of soccer players differ between field positions. The setting was a football club in the city of Fortaleza. Professional football players participated in the research. For data collection, the Shapiro-Wilk tests (verifying the normality of variances and co-variances), Levene test (homogeneity), Mauchly test (sphericity) and single-factor ANOVA (inferential analysis) were used. The main results point. for the following measures: defender VO2 max with mean ± standard deviation 52.78 ± 1.31 and vertical jump with mean ± standard deviation 36.25 ± 1.80; for offensive midfield VO2 max with mean ± deviation 54.39 ± 1.32 and vertical jump 41.03 ± 1.81; defensive midfield with mean ± deviation 53.96 ± 1.25 34, vertical jump mean ± standard deviation 78 ± 1.66; lateral with mean ± 54.07 ± 1.60 deviation and mean ± 37.92 ± 2.20 deviation and VO2 max with mean ± standard deviation 52.71 ± 2.27 and Vertical Jump 37.50 ± 3, 12 for goalkeepers.

It was concluded that no significant differences were found between the athletes' playing positions observed through the tests employed.

Keywords: Soccer Athletes. Body composition. Biomotor capabilities.

¹Graduando No Curso De Educação Física Do Centro Universitário Fametro - UNIFAMETRO

² Mestre em Ciências Morfofuncionais. Professora Adjunta Do Centro Universitário Fametro-UNIFAMETRO

1 INTRODUÇÃO

O futebol nos dias atuais tem se tornado um esporte bastante competitivo, onde os atletas precisam ter uma composição corporal diferenciada entre eles, assim como as capacidades biomotoras. Com isso, é importante que os jogadores possam ter treinamentos diversificados, quanto à parte tática, técnica e física para que possam assim receber os estímulos adequados concernentes para suas respectivas funções em campo (MATTOS; JABUR, 2008)

Desta feita, formulou-se a seguinte questão da atividade investigativa: De que forma são as composições corporais e as capacidades biomotoras dos atletas de futebol mediante suas respectivas posições em campo?

Pensando de forma hipotética e puramente baseada no conhecimento empírico do pesquisador, pode-se supor que os atletas de futebol possuem composições corporais e capacidades biomotoras que divergem entre si, devido ao posicionamento de cada um em campo.

Assim sendo, os objetos de estudo desta pesquisa são testar se a composição corporal e as capacidades biomotoras dos atletas de futebol se diferenciam entre as posições de campo.

Em uma busca no sítio eletrônico da *Scielo*, *Bireme* e *Google Acadêmico* não foram encontrados estudos com mais consistência na respectiva cidade que se coadunasse com o objeto da presente pesquisa. Comprovou-se então, a ausência de estudos que se justifique a pesquisa sobre a temática proposta, tal fato também justifica este estudo na cidade de Fortaleza.

Conforme Creswell (2007) a pesquisa transversal de abordagem quantitativa é aquela onde se utiliza o percentual para explicar a coleta de dados e a sua interpretação. E a sua metodologia descritiva em conformidade com Gil (2008) explana os pontos a serem relatados.

O estudo pode vir a ser importante para profissionais e estudantes de educação física, futuros atletas, parentes dos profissionais do futebol e todo aquele que deseje conhecer melhor o esporte aqui descrito.

2 REFERÊNCIAL TEÓRICO

2.1 História do Futebol

Existem muitas incertezas acerca da origem deste esporte. Pode-se relatar que na China no ano 3000 a.C. os militares chineses tinham como prática este jogo, contudo, este era um treinamento, tendo como forma de jogo, equipes que chutavam as cabeças dos inimigos, sempre após as guerras. No Japão, chamava-se Kemari e tinha uma semelhança bastante acentuada com o futebol da atualidade. Na Grécia, no século I a. C. chamava-se Episkiros. Na Inglaterra este desporto chegou por volta do século XVII, onde foi organizado, ganhando regras e estruturado (CRESCA BRASIL, 2020).

Deste mesmo país chamado Inglaterra, Charles Miller desembargou trazendo na mala duas bolas de futebol, dois uniformes completos, uma agulha e uma bomba de ar, conforme explanam Ruiz (1998) e Neto (2002). Para Brunoro e Afif (1997) Miller foi ajudado por Oscar Cox, no Rio de Janeiro e por Hans Noibilling em São Paulo, com o intuito de espalhar e popularizar o referido esporte pelo Brasil.

Contudo, no respectivo país, só podiam praticar o futebol, a sociedade urbana brasileira e em pequenos grupos, sendo os primeiros estádios bastante pequenos, para prover esse seletivo grupo de pessoas, sendo estes bastante luxuosos, modernos e universais, sendo, portanto um símbolo do moderno, onde se podia fazer presente os costumes europeus, com toda sua pompa (MASCARENHAS, 2012).

Apesar de toda elitização do referido esporte, o Futebol começou a ter seus campeonatos em 1902, na cidade de São Paulo, na Bahia em 1904 e no Rio de Janeiro em 1906, sendo considerados campeonatos estaduais, mesmo sendo de apenas uma cidade. Já no ano de 1920, a grande maioria dos estados do Brasil já tinham campeonatos de Futebol, estes só ocorriam na capital dos presentes estados (SANTOS, 2002).

Situado na capital do Rio de Janeiro, no ano de 1923, o Clube de Regatas do Vasco da Gama, ganhou o campeonato carioca e foi este o primeiro clube a permitir que negros e pessoas mais humildes fizessem parte de seu grandioso elenco (CALDAS, 1990).

Porém, foi somente no ano de 1930, que o Futebol teve ampla popularização, sendo considerado como identidade nacional. Para, além disso, a política nacionalista do presidente Getúlio Vargas, que ocorreu do ano de 1930 a 1945 também contribuiu para esta expansão (STREAPCO; RÚBIO, 2008).

Tal aumento da disseminação do Futebol ocorreu devido a Copa do Mundo de 1950, onde o Maracanã foi construído e ficou sendo por muitas vezes, o maior do mundo. No ano de 1971, outros estádios surgiram nas capitais com o apoio de estatais, sendo este cenário do campeonato nacional, isto é, teria o início de uma grande cultura popular, com seus cânticos de incentivo e festas (CLAVAL, 1997).

2.2 Composição Corporal dos Atletas do Futebol

A glória ou não de um jogador de futebol profissional depende de uma série de combinações fatoriais, sendo elas: genética, características psicológicas e também emocionais, dieta ingerida, capacidades físicas, habilidades e também os aspectos morfofisiológicos. Esse conjunto de pontos são muito influenciadores nas diversas posições existentes, contudo a composição do corpo é uma das características que tem mais importância para se atingir um bom desempenho (PETROSKI ET AL., 2013; AGUILERA ET AL., 2012; SHARMA e DIXIT, 1985).

Para Keogh (1999) para se obter uma boa execução de trabalho, a composição do corpo é fundamental e se sobressai a aptidão física. Pois gordura corpórea está vinculada a uma condição de físico bastante ruim e a um rendimento inadequado. Por tal motivo é de suma importância entender acerca dos componentes morfológicos e fisiológicos e seu comportamento na época da preparação para os atletas.

Os esportistas têm suas características estudadas através da análise da antropometria, que obteve impulso com as investigações que se relacionam a distribuição do peso do corpo e o aparecimento de uma técnica somatotipológica que foi realizada por William Sheldon (Heath e Carter, 1967; Sheldon et al., 1940).

O referido autor acima citado (William Sheldon) teve sua técnica somatotipológica alterada por Heath e Carter, após inúmeros estudos para se verificar o cálculo aproximado da gordura no corpo (Brozek e Keys, 1951), tal conhecimento ficou sendo utilizado largamente no universo desportista (SCHERER

ET AL., 2012; AERENHOUTS ET AL., 2012; ZARY ET AL., 2010; RAHMAWATI ET AL., 2006; CARTER, 2005).

No mundo do esporte ficou amplamente divulgada acerca do somatotipo que é um índice do formato, da estrutura e da composição do corpo do homem, tal técnica é constituída em uma forma bastante útil para se analisar as alterações quanto à estrutura e a forma, devido o treino ou então através do esporte praticado, no caso, o futebol (Carter, 2005; De Rose et al., 1982). Define-se então o somatotipo como a apresentação morfológica presente e é manifestada em uma série de três números dos quais são dispostos na ordem. O primeiro deles se refere à endomorfia, relaciona-se a adiposidade do corpo, o segundo é a mesomorfia, isto é, o crescimento do músculo e o terceiro e último ectomorfia ou seja, linearidade específica (CARTER E HEATH, 1990).

Quanto à característica da composição do corpo, a simetria ideal acerca das massas gordas e magras parece que não se define ainda, visto que se este desportista tiver um exagero na massa gorda, pode influenciar diretamente e negativamente para o seu desempenho, ou seja, resistência aeróbia agilidade, resistência, velocidade e perder capacidades motoras (KEOGH, 1999).

Conforme explana Toriola et al.(1985) existe sim uma relação entre o peso ideal e os componentes de massa gorda e magra. Os autores Campeiz, Oliveira e Maia (2004), fazem comparações entre as variáveis aeróbias e as antropométricas dos jogadores de futebol das categorias juvenil, juniores e profissional e por sua vez encontram diferenças relevantes na massa magra dos três grupos averiguados:

1º grupo - Os juvenis $56,92 \pm 4,66$ kg;

2º grupo - Os juniores $62,98 \pm 4,25$;

3º grupo – Os profissionais $69,09 \pm 5,42$ kg

Reilly (2000) explica ainda que a composição corporal deve ser controlada através das variáveis e da aptidão física, como: resistência aeróbia, orientação motivacional, velocidade, impulsão vertical, percepção, controle da ansiedade, capacidade de antecipação, habilidade técnica e agilidade. Estas embora possuam uma infinidade de padrões, protocolos e métodos a avaliação que mais se utiliza para a verificação destas é a de Velan (FRAINER et. al., 2004).

2.3 Capacidades Biomotoras do Futebol

Estudos têm sido realizados acerca das várias posições de jogo do futebol, pois estes tem comprovado que ocorrem deslocamentos diferenciados entre as funções táticas dos desportista (O'DONOGHUE ET AL., 2001; MOHR; KRUSTRUP; BANGSBO, 2003; REILLY, 2005; STOLEN ET AL., 2005; BANGSBO, 2006; IMPELLIZZERI ET AL., 2006; BLOOMFIELD; POLMAN; O'DONOGHUE, 2007).

Os atletas do futebol fazem ações acíclicas e cíclicas que exigem energia pela via aeróbia, contudo em momentos que são decisivos se utiliza via anaeróbia (STOLEN *et al.*, 2005). Isto solicita ao jogador que o seu desempenho das capacidades biomotoras esteja muito bom, sendo elas: agilidade, potência anaeróbia, velocidade de deslocamento resistência aeróbia e anaeróbia e força explosiva (CASTAGNA *et al.*, 2006; BLOOMFIELD *et al.*, 2007; DI SALVO *et al.*, 2007; COMETTI *et al.*, 2001; HOFF, 2005).

Para Svensson, Drust, (2005) e Taskin (2008) o desenvolvimento do treino de tais capacidades e a forma como se estrutura vai depender dos vários fatores, entre eles cita-se o trabalho que é realizado durante a temporada de competição, modelos de periodização adotados pelo clube, a dinâmica das variações das capacidades biomotoras, as cargas de treinos realizados, adaptações feitas e suas respectivas respostas aos estímulos empregados a estes atletas.

Atualmente vem surgindo junto aos clubes de futebol um novo tipo de metodologia para preparação física, esta tem o foco nas diferentes posições que os jogadores atuam, suas ações táticas, quer sejam da mesma posição ou não (BANGSBO, 1993; HOFF, 2005; REILLY, 2005; STOLEN *et al.*, 2005; IMPELLIZZERI *et al.* 2006).

Com este mesmo pensamento acima citado, e observando-se fisiologicamente, alguns estudos comparam a capacidade funcional dos jogadores que tem posições distintas, pois desta forma pode-se compreender a solicitação metabólica das funções variadas, elaborar treinos específicos para cada posição, sendo um importante passo para aperfeiçoar a dinâmica do jogo de futebol (BALIKIAN *et al.*, 2002).

Em um jogo de Futebol foi verificado algumas informações importantes (Di Salvo, 2007):

- Meio-campistas e laterais: correm mais que outras posições;

- Zagueiros e atacantes: deslocam-se mais rápido que outras posições
Assim sendo, o treino deve ter uma aproximação maior com a realidade e quanto a intensidade e o volume nos deslocamentos e também nas ações motoras.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 Tipos de Estudo

A pesquisa se classifica como transversal com abordagem quali-quantitativa.

Knechtel (2014) expõe que a pesquisa quali-quantitativa é aquela que interpreta as informações coletadas a partir da pesquisa quantitativa, ocorrendo assim através de símbolos numéricos e para os dados quantitativos por meio de observação.

3.2 Período e local da pesquisa

A pesquisa ocorreu em atletas profissionais de um Clube da respectiva cidade. Sendo realizada através de testes para verificar se tais atletas possuem composição corporal e capacidades biomotoras diferentes devido o posicionamento de cada um.

A mesma se realizou do dia 01 de setembro a 30 de novembro do presente ano.

3.3 Amostra

A população do respectivo estudo englobou um total de 25 atletas que trabalham nas categorias profissionais de um clube da cidade de Fortaleza.

3.4 Sujeito da Pesquisa

Os indivíduos participantes da amostra (25) foram convidados a participar da pesquisa pelo autor do estudo nos locais em que trabalham e depois da devida autorização das instituições através do Termo de Anuência (ANEXO I).

3.4.1 Critérios de Inclusão / Exclusão

Foram incluídos na amostra, atletas profissionais de um clube da respectiva cidade de Fortaleza. Foram excluídos da amostra aqueles que fazem parte de outras categorias como as de base. Ainda foram excluídos da pesquisa todos aqueles participantes que não se enquadraram nos critérios de inclusão. Ainda foram excluídos aqueles que porventura não assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (ANEXO II).

3.5 Coleta de dado e Instrumento de Coleta

Os dados foram coletados através de testes aplicados aos atletas. Cita-se o teste *Shapiro-Wilk*, teste *Levene*, teste de *Mauchly* e ao Anova unifatorial.

Segundo Gil (1999) o questionário é um instrumento que auxilia na captação de respostas para que sejam analisadas e traduzidas em gráficos.

A aplicação dos instrumentos foi realizada no cenário de pesquisa de cada participante, perante a disponibilidade de tempo do envolvido e após a assinatura do TCLE.

Foi realizada uma breve explicação de como seria aplicado o questionário. Os indivíduos tiveram o tempo que consideraram necessário para responder as perguntas, tendo apenas que responder individualmente.

Ao término da aplicação do questionário, todos eles foram guardados em envelopes que impossibilitaram a identificação dos sujeitos e foram manipulados apenas pelo pesquisador.

3.6 Aspecto Ético

Todas as informações necessárias sobre a pesquisa estavam presentes no TCLE que foram devidamente assinados por todos os pesquisados de forma espontânea e voluntária. Para que o pesquisador pudesse realizar a coleta de dados nas instituições já citadas como cenários de pesquisa, foi solicitada autorização dos responsáveis por meio da assinatura no Termo de Anuência.

Vale reforçar que os participantes tiveram a identidade preservada, puderam desistir a qualquer momento do estudo e não sofreram nenhum risco ou dano físico, mental ou social.

A pesquisa está de acordo com a resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) (BRASIL, 2012).

3.7 Análise dos dados

Foi efetuada uma análise exploratória dos dados de forma a detectar possíveis erros na introdução dos dados. Posteriormente foi efetuado a análise descritiva das diferentes variáveis através das médias e respetivos desvios padrão e intervalos de confiança a 95% (IC95%). Após esse procedimento foi verificado a normalidade das variâncias e co-variâncias através do teste *Shapiro-Wilk*, a homogeneidade através do teste *Levene* a esfericidade através do teste de *Mauchly*. Para a análise inferencial foi efetuada uma Anova unifatorial. A estimativa do tamanho do efeito foi apresentada através do Eta parcial quadrado, com pontos de corte de 0.10, 0.25, 0.40 representando pequenos, médios, alto efeito, respectivamente (Cohen, 1988). O nível de significância será estabelecido em 5%.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A respectiva pesquisa foi constituída através de testes aplicado aos jogadores e analisadas em suas diferentes posições. As respostas concernentes foram realizadas por meio de tabelas e também de figuras, para que facilite a compreensão do leitor. Salienta-se ainda que o cumprimento dos preceitos éticos da pesquisa exige que os indivíduos que responderam a pesquisa sejam descritos através de siglas, desse modo o anonimato será garantido.

Tabela 1 – Variável antropométrica – média \pm desvio padrão.

Variáveis Antropométricas	Média\pm Desvio padrão
Idade (anos)	29,35 \pm 10,4
Massa Corporal (kg)	72,02 \pm 11,37
Estatura (cm)	171,50 \pm 5,83

Fonte: dados da pesquisa, 2020

Em relação às variáveis de performance, Vo2 máximo e salto vertical (tabela 2 e figura 1), não foram encontradas diferenças significativas entre as posições de jogo dos atletas, com valores, (F **(1,9)** =0,328; p= 0,265; η^2 =0,035) e (F **(1,9)** =1,748; p= 0,897; η^2 =0,022) respectivamente.

Tabela 1 – Médias e desvios padrão dos atletas de futebol entre as diferentes posições do campo de jogo.

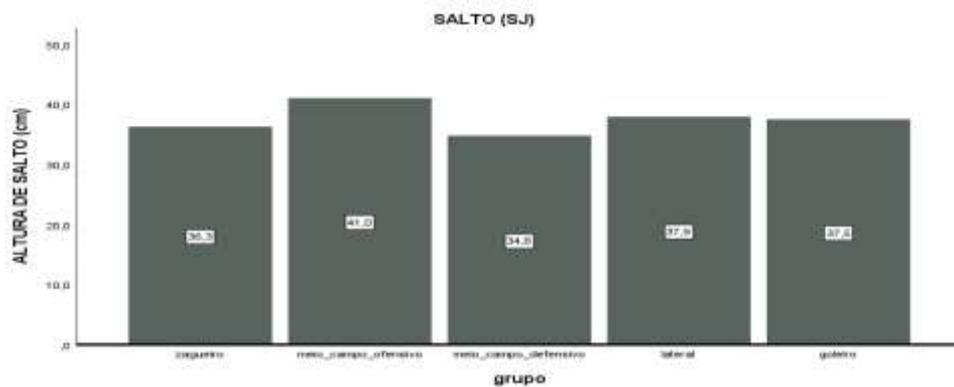
ZAGUEIRO	Média\pmdesvio padrão	P-valor entre grupo SJ / VO2máx
VO2 máx	52,78 \pm 1,31	
Salto Vertical	36,25 \pm 1,80	
MEIO CAMPO OF.		
VO2 máx	54,39 \pm 1,32	
Salto Vertical	41,03 \pm 1,81	
MEIO CAMPO DEF.		
VO2 máx	53,96 \pm 1,25	
Salto Vertical	34,78 \pm 1,66	0,179 / 0,897
LATERAL		
VO2 máx	54,07 \pm 1,60	
Salto Vertical	37,92 \pm 2,20	

GOLEIRO

VO2 máx	52,71±2,27
Salto Vertical	37,50±3,12

Fonte: dados da pesquisa, 2020

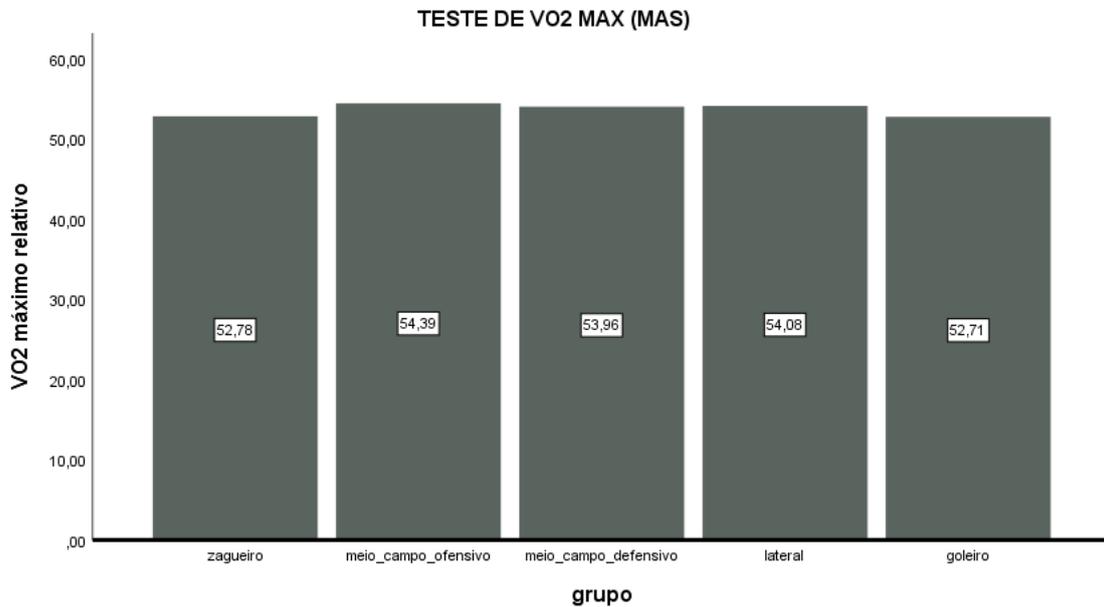
Figura 1 – Teste de Salto observando a função de cada atleta



Fonte: dados da pesquisa, 2020

O sistema neuromuscular, no momento do salto, é referenciado pelo ciclo de estiramento-encurtamento, ou seja, quando o músculo é forçado a esticar na fase excêntrica e assim propicia uma melhora da contração concêntrica, que se utiliza da energia elástica, adquirida no momento excêntrico (Asmussen, Bonde-Petersen, 1974; Cavagna, 1977; Komi, Bosco, 1978)

Figura 2 – Teste de VO2 MAX (MAS) considerando a função de cada atleta



Fonte: dados da pesquisa, 2020

É importante que os métodos de treinamento auxiliem na melhora do VO2max. Pesquisadores tem feito estudos mais efetivos para alterar tal variável, estimulando o atleta a manter o maior tempo possível próximo ou na intensidade do VO2max (ROBINSON et al., 1991; MIDGLEY e MC NAUGHTON, 2006)

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O respectivo trabalho testou a composição corporal e as capacidades biomotoras dos atletas de futebol e se estas tem diferenciação entre as posições de campo.

Responder à pergunta os atletas de futebol possuem composições corporais e capacidades biomotoras que divergem entre si, devido ao posicionamento de cada um em campo.

A respectiva pesquisa foi realizada com jogadores de futebol da categoria profissional de um clube da cidade de Fortaleza. Foram realizados testes *Shapiro-*

Wilk (verificar a normalidade das variâncias e co-variâncias), teste *Levene* (homogeneidade), teste de *Mauchly* (esfericidade) e Anova unifatorial (análise inferencial).

Conclui-se com os achados do presente trabalho que não foram encontradas diferenças significativas entre as posições de jogo dos atletas observados através dos testes empregados.

Salienta-se que este estudo não encerra a discussão e que novas atividades investigativas devem surgir para que outras indagações possam ser levantadas.

REFERÊNCIAS

BALIKIAN, P; Lourenção, a.; Ribeiro, L.f.p; Festuccia, w.t.l; Neiva, c.m. **Consumo máximo de oxigênio e limiar anaeróbio de jogadores de futebol: comparação entre as diferentes posições.** Rev Bras Med Esporte, v8, n2, mar/abr, 2002.

BANGSBO, J. **Fitness training in football.** Copenhagen: HO Storm, 1993.

BROZEK, J.; KEYS, A. **The evaluation of leanness-fatness in man: norms and interrelationships.** British Journal Nutrition. 1951

BRUNORO, J. C.; AFIF, A. **Futebol 100% profissional.** São Paulo: Editora Gente, 1997.

CALDAS, W. **O pontapé inicial: memória do futebol brasileiro.** São Paulo: IBRASA, 1990.

CAMPEIZ, J. M.; OLIVEIRA, P.R.; MAIA, G.B.M.M. **Análise de variáveis aeróbias e antropométricas de futebolistas profissionais, juniores e juvenis.** Conexões, v.2, n.1, 2004

CARTER, JEL; HEATH, BH. **Somatotyping - Development and applications.** Cambridge: Cambridge University Press; 1990.

CARTER, L. **Somatotipo.** In: Norton K, Olds T, editors. Antropométrica. Porto Alegre: Artmed; 2005

CASTAGNA, C. et al. Aerobic Fitness and Yo-Yo **Continuous and intermittent tests performance in soccer players: a correlation study.** Journal of Strength and Conditioning Research, Champaign, n.20, p.320-325, 2006

COHEN, J. **Statistical power analysis for the behavioral sciences (2.^a ed.).** Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates., 1988.

CLAVAL, P. **A geografia cultural.** Florianópolis: Editora da UFSC, 1997.

CRESÇA BRASIL, **A história do Futebol**. Disponível em <https://www.crescabrasil.com.br/pessoas/347/material/Hist%C3%B3ria%20do%20Futebol.pdf>. Acesso em 14 de outubro de 2020.

CRESWELL, J. W. **Investigação Qualitativa e Projeto de Pesquisa**. 2ª ed: Sage: Pittsburg: 2007.

DE ROSE EH, PIGATTO E, DE ROSE RCF. **Cineantropometria, Educação Física e Treinamento Esportivo**. Rio de Janeiro: FAE; 1982.

DI SALVO, V.; BARON, R.; TSCHAN, H.; MONTERO, F.J.; BACHL, N.; PIGOZZI, F. **Performance Characteristics According to Playing Position in Elite Soccer**. International Journal of Sports Medicine, 28(3), 2007.

FRAINER, D.E.S.; DE-OLIVEIRA, F.R. ABAD, C.C.C.; KISS, M.A.P.D. **Evidências de validade do T20 como aproximação do limiar anaeróbio em jovens jogadores de futebol**. Revista da Educação Física da Universidade Estadual de Maringá, Maringá, v. 15, n. 2, p. 33-37, 2004.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

HEATH, BH; CARTER, JE. **A modified somatotype method**. American Journal of Physical Anthropology. 1967

HOFF, J. **Training and testing physical capacities for elite soccer players**. Journal of Sports Science. v.23, n.6, p.573-582, 2005.

IMPELLIZZERI, F.M.; MARCORÀ, S.M.; CASTAGNA, C.; REILLY, T.; SASSI, A.; IAIA, F.M.; RAMPINI, E. **Physiological and performance effects of generic versus specific aerobic training in soccer players**. Int. Jour. of Sports Medicine, v 27, p. 483-492, 2006

KEOGH, J. **The use of physical fitness scores and anthropometric data to predict selection in an elite under 18 Australian rules football team**. Journal of Science and Medicine in Sport. v.2, n. 2 p. 125-33, 1999.

KNECHTEL, M. R. **Metodologia da pesquisa em educação: uma abordagem teórico-prática dialogada**. Curitiba: Intersaberes, 2014.

MASCARENHAS, G. **O futebol no Brasil: reflexões sobre paisagem e identidade através dos estádios**. In: BARTHE-DELOIZY, F., and SERPA, A., orgs.Visões do Brasil: estudos culturais em Geografia [online]. Salvador: EDUFBA; Edições L'Harmattan, 2012.

MATTOS, D. M.; JABUR, M. N. **Capacidade aeróbia e composição corporal nas diferentes posições do futebol**. Disponível em <https://www.efdeportes.com/efd123/capacidade-aerobia-e-composicao-corporal-nas-diferentes-posicoes-do-futebol.htm>. Acesso em 03 de outubro de 2020.

NETO, C. S. **Historia do futebol**. Disponível em https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/9440/9440_5.PDF 2002. Acesso em 14 de outubro de 2020.

O'DONOGHUE, P.G.; BOYD, M.; LAWLOR, J.; BLEAKLEY, E.W. **Time-motion analysis of elite, semi-professional and amateur soccer competition**. Journal of Human Movement Studies. v.41, p.1-12, 2001

PETROSKI, EL.; DEL FRARO, J.; FIDELIX, YL., SILVA DAS; PIRES-NETO CS; DOURADO AC; ET AL. **Antropometric, morphological and somatotype characteristics of athletes of the Brazilian men's volleyball team: An 11-year descriptive study**. Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano, 2013.

REILLY, T.; WILLIAMS, A.M.; NEVILL, A. FRANKS, A. **A multidisciplinary approach to talent identification in Soccer**. Journal of Sports Sciences, v. 18, p. 695-702, 2000.

REILLY, T. **An ergonomics model of the soccer training process**. Journal of Sports Sciences. v.23, n.6, p.561-572, 2005

ROBINSON, D. M.; ROBINSON, S. M.; HUME, P. A.; HOPKINS, W. G. **Training intensity of elite male distance runners**. *Medicine and science in sports and exercise, Madison*, v. 23, n. 9, p. 1078-1082, 1991. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=1943629. Acesso em 30 de novembro de 2020

RUIZ, L. M.; **Análisis psicométrico y tipificación de un cuestionario de toma de decisión em el deporte**. Madrid: Consejo Superior de Deportes, 1998

SANTOS, L. M. V. V. **A evolução na gestão no futebol brasileiro**. Dissertação (Mestrado), Programa de Pós-Graduação em Administração. Pública e Governo, FGV/EAESP, São Paulo.

SHELDON, WH.; STEVENS, SS.; TUCKER, WB. **The varieties of human physique**. New York: Harper & Bros; 1940.

SCHERER RL, KARASIAK FC, SILVA SG, PETROSKI EL. **Morphological profile of goalball athletes**. *Motricidad European Journal of Human Movement*, Cáceres. 2012

STOLEN, T.; CHAMARI, K.; CASTAGNA, C.; WISLOFF, U. **Physiology of soccer: an update**. Sports Medicine. v.35, n.6, p.501-536, 2005

STREAPCO, J. P. F.; RÚBIO, K. **Hipóteses para a popularização do futebol em São Paulo (1894-1920)**. Disponível em <https://repositorio.usp.br/item/001799438>. Acesso em 14 de outubro de 2020.

SVENSSON, M.; DRUST, B. **Testing soccer players**. Journal of Sports Sciences. v. 23, n.6, p.601-618, 2005

TASKIN, H. **Evaluating sprinting ability, density of acceleration, and speed dribbling ability of professional soccer players with respect to their positions.** Journal of Strength and Conditioning Research, Champaign, n.22, p.1481-1486, 2008.

TORIOLA, A. L.; SALOKUN, S.O.; MATHUR, D. N.; **Somatotype characteristics of male sprinters, basketball, soccer, and field hockey players.** International Journal of Sports Medicine. v. 6, n. 6, p. 344-6, 1985.