

**FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA  
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA  
CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA - BACHARELADO  
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**ROGÉRIO BARBOSA DE MENEZES  
RONAN RODRIGUES ROSA  
YAGO VINICIUS LEMOS FRANCISCO**

**AVALIAÇÃO DA APTIDÃO FÍSICA DE JOGADORES SUB-17 DA  
EQUIPE DO EC RIO-SÃO PAULO - CAMPEONATO CARIOCA DE  
2018**

**VOLTA REDONDA**

**2019**

**FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA**  
**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA**  
**CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA - BACHARELADO**  
**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**AVALIAÇÃO DA APTIDÃO FÍSICA DE JOGADORES SUB-17 DA**  
**EQUIPE DO EC RIO-SÃO PAULO - CAMPEONATO CARIOCA DE**  
**2018**

Artigo apresentado ao curso de Educação Física como requisito à obtenção do título de Bacharel em Educação Física

Alunos: Rogério Barbosa de Menezes,  
Ronan Rodrigues Rosa, Yago Vinícios  
Lemos Francisco

Orientador: Prof. Me José Cristiano Paes  
Leme da Silva

**VOLTA REDONDA**  
**2019**

**FOLHA DE APROVAÇÃO**

**ROGÉRIO BARBOSA DE MENEZES  
RONAN RODRIGUES ROSA  
YAGO VINICIUS LEMOS FRANCISCO**

**AVALIAÇÃO DA APTIDÃO FÍSICA DE JOGADORES SUB-17 DA  
EQUIPE DO EC RIO-SÃO PAULO - CAMPEONATO CARIOCA DE  
2018**

Orientador: Prof. Me José Cristiano Paes Leme da Silva

Banca Examinadora:

---

Prof Me José Cristiano Paes Leme da Silva

---

Prof Me Carlos Marcelo de Oliveira Klein

---

Prof Me Érik Imil Viana Farani

## RESUMO

A prática do futebol está cada vez mais competitiva e times que conseguem planejar bem os treinos físicos, em paralelo com as capacidades físicas dos atletas, conseguem elevar o rendimento de seus jogadores. O objetivo do nosso estudo foi de avaliar a aptidão física dos atletas da categoria Sub-17 do EC Rio-São Paulo, que disputou o Campeonato Carioca de 2018. Foram avaliados a composição corporal, as variáveis metabólicas e as variáveis neuromusculares, através de testes mais fidedignos ao futebol, como o Yoyo-Test, Rast test, Teste de Sentar e Alcançar, Teste de 35 metros, Teste T, e Teste de Repetições máximas de Abdominal em 1 min., onde foi possível observar que os jogadores do EC Rio-São Paulo, encontram-se dentro dos parâmetros para a prática desportiva para a categoria, mesmo comparando estudos com outras categorias, como sub-15 e profissional, devido ao fato de não termos encontrado em nossas pesquisas um número maior de estudos com a mesma categoria. Ao obtermos os resultados, comparamos esses dados com estudos tanto do Brasil, quanto do exterior cujos testes são semelhantes aos nossos, a fim de obter uma classificação para os atletas. Foi possível observar que em alguns testes os atletas do Rio-São Paulo, encontram-se acima do que a literatura sugere como padrão para a prática no alto rendimento, porém em outros testes os jogadores ficaram abaixo, onde se faz necessário uma melhor prescrição e periodização dos trabalhos físicos através dos profissionais da equipe, para a busca de melhores rendimentos dos atletas.

Palavras chave: Futebol, Aptidão física, Preparação física.

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	6
MATERIAIS E MÉTODOS.....	7
RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	8
CONCLUSÃO.....	13
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	14

## INTRODUÇÃO

Um dos desportos mais praticados no Brasil é o futebol, somos reconhecidos como “o país do futebol”, pois os requisitos para sua prática são simples, sendo uma atividade física diversificada e que favorece o desenvolvimento da aptidão física de seus praticantes, bem como também o desenvolvimento social do cidadão, despertando desde cedo nos jovens a prática deste jogo (BRITES, 2015).

O futebol é um desporto de característica de esforços intermitentes, onde encontramos períodos de esforços curtos de alta intensidade, como as corridas em velocidade máxima, intercalados por períodos de recuperação, esforços de baixa intensidade, parado ou em movimento. O jogo em si se caracteriza pela predominância aeróbia, porém nos momentos decisivos a via anaeróbia é fator primordial, visto que os atletas realizam movimentos explosivos e em velocidade máxima. Isto que requer do atleta um nível considerado de condicionamento físico, sendo ainda que o jogo é disputado em diferentes condições climáticas e ambientais, tais como sol, chuva, vento e terrenos irregulares (CLARKE, 2014; BORIN et al., 2011; HESPANHOL et al., 2008; CASTAGNA et al., 2006; STOLEN et al., 2005; BARROS, GUERRA, 2004).

Em todo o mundo podemos observar a evolução do futebol em se tratando do modelo de jogo proposto pela maior variação tática e de movimentos de execução, onde estes são realizados em velocidade, levando a denominação de “futebol força”, sendo primordial a melhora das capacidades físicas, muitas das vezes sobrepujando a técnica, tal fato se mostra pertinente desde as categorias de base, o que tem levado a certo equilíbrio no tocante à prática deste jogo (RAVAGNANI et al., 2012).

Como o jogo de futebol se apresenta cada vez mais dinâmico, onde o volume de ações e movimentos tem uma relação direta com as respostas das diferentes valências físicas e variáveis fisiológicas no decorrer de uma partida, é fator de suma importância para se determinar as diferenças de desempenho entre as equipes o nível de condicionamento, pois se o jogador não se encontrar em um certo estágio de condicionamento físico o mesmo fica limitado a participar de forma adequada, visto que para se manter um determinado nível técnico se faz necessário estar

dentro dos níveis considerados ótimos com relação as valências físicas inerentes ao jogo (CUNHA et al, 2008; BALIKIAN et al. 2002; SENA; SILVA, 2011; SOARES et al., 2015).

Com o intuito de se manter ou melhorar a capacidade física dos atletas o conhecimento de informações sobre os componentes da aptidão física dos jogadores são de extrema importância na elaboração do treinamento, sendo este baseado em evidências científicas, o que proporciona não somente a melhora do condicionamento, mas também reduzindo a incidência de lesões (CUNHA et al., 2008).

Sendo assim o objetivo de nosso estudo foi de avaliar e analisar a capacidade física de jogadores da categoria sub-17 da equipe do EC Rio-São Paulo, participante do Campeonato Estadual do Rio de Janeiro na temporada 2018, e com relação a relevância do nosso estudo, pois ao compararmos com categorias acima, clubes profissionais e também de outros países, foi possível obter resultados significativos e que estão dentro dos parâmetros para a prática do esporte em alto rendimento, mesmo que numa categoria onde os jovens ainda estão em processo de maturação.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

O estudo foi enviado à Plataforma Brasil e devidamente aprovado pelo Comitê de Ética, com o número do CAAE 44516315.4.0000.5237.

A amostra de nosso estudo se constituiu de 21 jogadores, do sexo masculino da equipe do EC Rio-São Paulo, da categoria sub-17, participantes do Campeonato Estadual do Rio de Janeiro, na pré-temporada 2018. Os jogadores apresentaram valores médios para idade de  $16 \pm 1$  ano.

Foram avaliados os aspectos morfológicos e fisiológicos dos atletas, sendo que para a Composição Corporal foi utilizado Protocolo de Pollock de 7 dobras, cujas medidas foram as dobras cutâneas de peitoral, abdominal, supra ilíaca, subescapular, tricipital, axilar média, coxa e perna medial (FERNANDES FILHO, 2003; MARINS, GIANNICHI, 2003).

Com relação às variáveis metabólicas foram avaliadas a Potencia Aeróbia, através do *Yo-Yo test* (MACHADO, 2010) e a Potência Anaeróbica, pelo *Rast Test* (CLARKE, 2014). As variáveis Neuromusculares avaliadas foram a Força Explosiva de Membros Inferiores, pelo teste de Impulsão Vertical; a Flexibilidade pelo Teste de Sentar e Alcançar; a Resistência Muscular Localizada, através do teste de repetições máximas Abdominal em 1 minuto; a Velocidade pelo teste de 35 metros e a Agilidade pelo Teste T (FERNANDES FILHO, 2003; MARINS, GIANNICHI, 2003; MACHADO, 2010; CLARKE, 2014).

O tipo de abordagem utilizada para o nosso estudo foi a quantitativa e explicativa onde na coleta de dados, conseguimos classificar as informações coletadas de acordo com o padrão proposto pelos estudos e pelos protocolos utilizados na nossa pesquisa.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise descritiva dos dados antropométricos dos avaliados pode ser encontrada na tabela 1.

Tabela 1. Variáveis antropométricas

Variáveis	Média	Desvio padrão
Peso (kg)	68,34	5,94
Estatura (m)	1,75	0,05
% gordura	9,36	2,67

Ao analisarmos os componentes antropométricos de peso e altura, encontramos estudo de Mesquita et al (2014) com atletas de futebol com idade de  $16 \pm 0,95$  anos, onde os atletas apresentaram os seguintes valores médios: peso  $61,7 \pm 9,4$  kg, estatura de  $1,72 \pm 0,09$  m. No estudo de Silva et al (2016), apresenta atletas com idade média de 16,5 anos e valores de peso médio 63,2 kg e estatura média de 1,69. Já no estudo de Mantovani et al. (2008) com jogadores da categoria sub 17, onde encontraram valores de  $1,75 \pm 0,02$  m. e de  $67,06 \pm 1,39$  kg, enquanto Aziz et al. (2000), com jogadores italianos, encontraram valores médios de  $1,73 \pm 7$  m. e de  $63,7 \pm 6,2$  kg. Outro estudo com jogadores ingleses da *Premier League*, os atletas apresentam valores médios para estatura de  $1,78 \pm 5,9$  m e peso de  $72,2 \pm 5$  kg (DRUST et al., 2000).

Ao compararmos com nossa amostra, podemos observar que nosso grupo apresenta massa corporal e estatura próximas destes estudos. De acordo com Santos Filho e Piçarro (2012) grandes variações podem ocorrer com relação à estatura e peso, em razão destas variáveis terem uma relação direta com a posição e demanda imposta pelo estilo de jogo e função do sistema de jogo empregado pela equipe.

Com relação à composição corporal os atletas de nosso estudo apresentaram valores médios de  $9,36 \pm 2,67$  para o % de gordura. Mesquita et al (2014) apresentou os seguintes valores de % de gordura com jogadores sub-17,  $12,7 \pm 3,8\%$ . Segundo Mantovani et al (2008) em estudo com jogadores da categoria sub-17 da Associação Desportiva São Caetano encontrou valores médios na pré-temporada de  $9,3 \pm 0,65$ , similares ao encontrado em nossa amostra. Reis et al. (2009) em um estudo com jogadores juvenis de um clube amador de São Paulo, na mesma faixa etária de nossa amostra apresentou valores médios para % de Gordura de  $14,4 \pm 3,6\%$ , e classificado como percentual ótimo (variação entre 10 a 20%) para crianças. Estudos como o de Rossetto et al. (2017) apontam para a não padronização de referencia para a composição corporal, sendo que em atletas profissionais de futebol o % de gordura pode variar de 7 a 14%. Podemos então considerar nossa amostra de acordo com estes padrões referenciados pela literatura.

A tabela 2 apresenta a análise descritiva das variáveis metabólicas da aptidão física dos avaliados.

Tabela 2. Variáveis metabólicas.

Variáveis	Média	Desvio padrão
Potência Aeróbia (ml/kg/min)	46,46	4,30
Potência Anaeróbia Média (Watts)	532,04	51,48
Potência Anaeróbia Máx. (Watts)	773,73	72,82

O futebol moderno apresenta um nível alto de exigência física que requer altos valores de consumo de oxigênio, bem como de força, velocidade, agilidade, habilidade técnica, visando atender as demandas energéticas impostas pelo tempo útil de jogo, assim como um maior grau de movimentação, o que caracteriza o jogo sob a ótica de maior compactação e aproximação das linhas tanto defensivas quanto ofensivas, fazendo com que a variável Potência Aeróbica (VO<sub>2</sub> máximo) seja de

extrema importância, pois permite uma recuperação mais rápida durante as atividades, tanto de baixa intensidade quanto de alta intensidade durante uma partida (REILLY et al., 2000; BARROS, GUERRA, 2004).

Ao analisarmos então a variável Potência Aeróbica, podemos classificar o grupo avaliado como dentro da média estimada para jovens e adolescentes, de 45 a 55 ml/kg/min, Segundo estudos relatados na literatura (MACHADO, 2010). Ao compararmos ainda os resultados encontrados com estudos relatados por Barros e Guerra (2004) o consumo máximo de oxigênio de jogadores de futebol, de nível profissional, se encontra entre 55 e 70 ml/kg/min. Barros et al. (1998) encontraram valores médios de 58-62 ml/kg/min como valores classificados como bom, e acima de 62 ml/kg/min como excelente, para jogadores profissionais. Santos Filho e Piçarro (2012) apontam que um jogador de futebol deveria ter como valor mínimo um VO<sub>2</sub> máx de 65 ml/kg/min.

Bangsboo (1994) aponta que ocorre uma grande variação do VO<sub>2</sub> máximo em jogadores de futebol, os quais estão relacionados a diversos fatores, como carga genética, motivação, esquema tático, efeito do treinamento e posicionamento dos jogadores, sendo que neste caso essa variável tende a aumentar com a idade e pelo aumento da superfície corporal (REILLY et al., 2000).

Com relação a Potência Anaeróbica, o grupo estudado apresentou valores médios para Potência Média e Potência Máxima de 532,04 W e 773,73 W respectivamente. Esta variável foi analisada através da aplicação do *Rast Test* (CLARKE, 2014), com valores próximos ao do estudo de Mesquita et al (2014), 543,1 W para Potência Média. Em razão de não encontrarmos outros estudos que realizaram o mesmo teste para avaliar esta variável, comparamos então com outros estudos realizados através do teste de *Wingate*, Rhodes et al. (1986 *apud* SANTOS FILHO; PIÇARRO, 2012) apontam para valores entre 637 a 841 W de Potência Média e de Potência Máxima entre 868 e 1119 W, em jogadores de futebol profissional. Os resultados de nossa amostra apresentaram valores abaixo da média recomendada. Estas diferenças podem ser afetadas pelo tipo de teste aplicado, pois enquanto o *Rast Test* é executado através de tiros de Sprint máximo, o que sugere uma maior especificidade com o futebol, o *Wingate* é realizado em bicicleta

ergométrica, sendo ainda considerado que as diferenças de força e potencia podem ter relação direta com a idade.

A análise descritiva das variáveis neuromusculares dos avaliados pode ser encontrada na tabela 3.

Tabela 3. Variáveis neuromusculares

Variáveis	Média	Desvio padrão
Flexibilidade (cm)	32,11	4,86
Força Explosiva MMII (cm)	44,84	4,10
Velocidade (seg)	4,67	0,17
Agilidade (seg)	8,98	0,30
Resistencia Muscular (reps.)	50,79	7,44

Em nosso estudo os jogadores obtiveram uma média de  $32,11 \pm 4,86$  cm para a variável flexibilidade, cujo objetivo é aferir a flexibilidade de tronco/quadril e da musculatura de membros inferiores na posição sentada, avaliada através do teste de Sentar e Alcançar a amostra de nosso estudo se encontra acima da média para gênero e faixa etária (MACHADO, 2010).

Silva et al. (1999) encontraram resultados bem abaixo de nossa amostra ( $19,8 \pm 4,6$  cm.) com jogadores da seleção principal da Jamaica. Em estudo com jovens jogadores que atuavam como lateral em uma equipe do futebol amador da cidade de Juiz de Fora-MG, Silva et al. (2015) encontrou valores de  $21,6 \pm 8,7$  cm. Em jogadores da categoria sub 20 de uma equipe que disputa o campeonato da 2ª divisão distrital da Associação de Futebol do Porto - Portugal, Pimenta e Amaral (2018) encontraram valores de 22cm, valores abaixo do apresentado em nossa amostra.

O *Sargent Jump Test* é um teste que mensura a Impulsão Vertical, avaliando a força explosiva de membros inferiores, esta variável se define como a mais rápida ação de contração transferida à sobrecarga a ser vencida, na maior velocidade possível de contração (BOSCO, 2007). Nossa amostra de estudo apresentou valores médios de  $44,84 \pm 4,10$  cm, sendo considerado abaixo da média para o

gênero e faixa etária de atletas em questão e acima da média para idade e gênero de não desportistas, de uma amostra da população alemã(MARINS; GIANNICHI, 2003).

Ao compararmos ainda com tabela proposta por Lancetta (1988 *apud* MARINS; GIANNICHI, 2003) para a força explosiva de membros inferiores, a nossa amostra se classifica como FRACA.

Com objetivo de avaliarmos a velocidade foi realizado o tiro de 35 metros, proposto por Mackenzie (2005). A velocidade é considerada como uma das mais importantes variáveis do Futebol, pois tem relação direta com os momentos mais decisivos do jogo. O resultado apresentado pela amostra de nosso estudo se classifica como excelente, de acordo com a tabela de referencia proposta pelo autor acima citado. Ao não encontrarmos estudos que aplicaram o mesmo teste, optamos por comparar nossa amostra com outros estudos que avaliaram a mesma variável em jogadores de futebol. Encontramos estudo de Campos et al. (2012) em jogadores da categoria sub 20, onde foram encontrados os valores de  $4,03 \pm 0,10$  segundos, em um teste de Sprint de 30 metros. Outro estudo com jogadores de uma equipe de futebol profissional do Espírito Santo, na fase competitiva, apresentou valores de  $4,57 \pm 0,16$  segundos, também utilizando o protocolo de 30 metros (SENA; SILVA, 2011), similar a nossa amostra. Estes resultados mostram que nossa amostra se encontra dentro de um padrão ótimo para a velocidade.

Para que um jogador tenha vantagem sobre o adversário, a agilidade é considerada como uma variável neuromuscular de suma importância e tem relação direta com uma maior habilidade técnica, sendo elemento fundamental para uma melhor *performance* tática do jogador (OLIVEIRA, 2017). De acordo com tabela de referência para este teste, os resultados encontrados em nosso estudo apontam para uma classificação considerada como excelente (HOFFMAN, 2014). O Estudo de Ganzer et al. (2016) encontrou valores médios de  $10,96 \pm 0,17$  segundos, para o Teste T, em jogadores de uma equipe sub 17, do Rio Grande do Sul, da elite estadual, e tais resultados estão bem abaixo de nossa amostra. Em outro estudo Lockie et al. (2014) encontraram resultados de  $10,435 \pm 0.80$  segundos, em atletas após treinamento. Estes resultados demonstram que nossa amostra apresenta bom

estado de condicionamento relacionado aos aspectos de capacidade de se deslocar e trocar de direção em velocidade.

Ao avaliarmos a Resistência Muscular Localizada (RML) através do teste de Abdominal 1 minuto proposto por Pollock e Wilmore (1993 *apud* MACHADO, 2010), que nos mostra a classificação como excelente, adolescentes entre 15 e 20 anos,  $\pm$  48 repetições e nossa amostra apresentou valores  $50,49 \pm 4,9$ , que ficaram acima da média para idade e gênero classificando o grupo como excelente. Ravagnani *et al.* (2012) encontraram valores de  $51,2 \pm 9,2$  repetições, em jogadores profissionais, valores um pouco acima dos encontrados em nosso estudo.

## **CONCLUSÃO**

Ao analisarmos o perfil antropométrico e a composição corporal, foi possível observar que ambos estão dentro dos padrões estipulados pela literatura. Já com relação aos aspectos metabólicos, observamos que tanto a Potência Aeróbica, quanto a Anaeróbica estão dentro da média para essa faixa etária, embora a última careça de um comparativo mais amplo de testes específicos no futebol.

Ao analisarmos as variáveis neuromusculares, a velocidade pode ser classificada como, na média entre os outros estudos da mesma categoria, quanto em categorias acima assim como em outras variáveis como a Agilidade e Resistência Muscular Localizada, que se encontram acima da média. Entretanto, as variáveis que ficaram abaixo dos níveis considerados ótimos para a prática de alto rendimento esportivo, foram a Flexibilidade e a Força Explosiva, o que pode ser explicado por se tratar de um período de pré-temporada, onde é comum os atletas apresentarem variações dos resultados abaixo do que a literatura recomenda para a prática. Ainda sim, podemos considerar o conjunto dos índices como significativos, pois os atletas tendem a elevar sua condição física geral, o que fará consequentemente com que as suas variáveis sejam melhoradas ao longo da temporada e que posteriormente tais atletas estejam aptos a subir de categoria e jogar no alto rendimento, onde serão submetidos a prescrições de treinamento que elevem suas capacidades e que melhorem as variáveis que não se encontram em um padrão satisfatório, tanto em caráter coletivo, quanto em caráter individual.

Podemos classificar o estudo como relevante, pois ao compararmos com categorias acima, clubes profissionais e também de outros países, foi possível obter resultados significativos e que estão dentro dos parâmetros para a prática do esporte em alto rendimento, mesmo que numa categoria onde os jovens ainda estão em processo de maturação.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AZIZ, A.R.; CHIA, M.; TEH, K.C. The relationship between maximal oxygen uptake and repeated Sprint performances indices in field hockey and soccer players. **J. Sport Sci**, v. 40, n. 3, p. 195-200, 2000.

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**, v. 8, n. 2, mar/abr, 2002.

BANGSBO, J. Energy demands in competitive soccer. **Journal of Sports Sciences**, v. 13, p. 5-12, 1994.

BARROS, T.L.; GUERRA, I. **Ciência do futebol**. Manole, 2004.

BARROS TL, LOTUFO RFM, TEBEXRENI AS, ZOGAIB PSM, FREIRE E, NEVES RJ, STANCANTI, J.; MAHSEREDJIAN, F.; TAMBEIRO, V. L.; NOVO, N.F. Padrão de referências de jogadores de futebol profissional – Aptidão física cardiorrespiratória. **Rev Soc Cardiol**; 8(Supl B):28, 1998.

BORIN, J.P.; OLIVEIRA, R.S.; CAMPOS, M.G.; CREATTO, C.R.; PADOVANI, C.R.P.; PADOVANI, C.R. Avaliação dos efeitos do treinamento no período preparatório em atletas profissionais de futebol. **Rev. Bras. Ciênc. Esporte**, v. 33, n. 1, p. 219-233, jan./mar. 2011.

BOSCO, C. **A força muscular**: aspectos fisiológicos e aplicações práticas. São Paulo: Phorte, 2007.

CAMPOS, P.A.F.; COELHO, D.B.; HUDSON, A.S.R.; GARCIA, E.S. O nível de correlação entre agilidade e velocidade em futebolistas depende da categoria competitiva. **Rev Bras Futebol**; jul-dez; 05(2): 41-48; 2012.

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.

CLARKE, R. A. **Performance humana no futebol**: manula de preparação física e fisiologia no futebol moderno. 1ª edição. São Paulo: All Print Editora, 2014.

CUNHA, L.A.; BALIKIAN JUNIOR, P.; EVARISTO NETTO. J.; FREITAS, I.F.; PIÇARRO, I.C. Variáveis fisiológicas anaeróbias de futebolistas em diferentes níveis competitivos. **Revista Brasileira de Educação Física, Esporte, Lazer e Dança**, v. 3, n. 2, p. 29-38, jun. 2008.

DRUST, B.; REILLY, T.; CABLE, N.T. Physiological responses to laboratory-based soccer-specific intermitente and continuous exercise. **J. Sport Sci**, v. 18, p. 885-892, 2000.

FERNANDES FILHO J.; **A prática da avaliação física**: Testes, medidas e avaliação física em escolares, atletas e academias de ginástica. 2. ed. Rio de Janeiro: Shape, 2003.

GANZER, V. R; RIBEIRO, Y. S; DEL VECCHIO; F. B.; Análise da aptidão física de jovens praticantes de futebol: efeitos do período de preparação e titularidade competitiva. *Revista Brasileira de Futsal e Futebol*, 2016.

HOFFMAN, J. *Aspectos fisiológicos do treinamento e desempenho esportivo*. Disponível em: <https://www.brianmac.co.uk/speedtest.htm>. Acesso em 09/10/2019.

HESPANHOL, J.E.; ARRUDA, M.; PRATES, J.M. Desempenho físico em futebolistas: força máxima e explosiva. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, ano III, nº 17, jul/set, 2008.

LOCKIE, R.G.; SCHULTZ, A.B.; CALLAGHAN, S.J.; JEFFRIESS, M.D. The effects of traditional and enforced stopping speed and agility training on multidirectional speed and athletic function. **J Strength Cond Res** 28(6): 1538–1551, 2014.

MACHADO, A.F. **Manual de avaliação física**. 1ª edição. São Paulo: Ícone Ed, 2010.

MACKENZIE, B. (2005) *35m Sprint Speed Test* [WWW]

MANTOVANI, T.V.L.; RODRIGUES, G.A.M.; MIRANDA, J.M.Q.; PALMEIRA, M.V.; ABAD, C.C.C.; WICH, R.B. Composição corporal e limiar anaeróbico de jogadores de futebol das categorias de base. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte**, 7 (1): 25-33, 2008.

MARINS, J.C.B.; GIANNICHI, R.S. **Avaliação e prescrição de atividade física**: guia prático. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Shape, 2003.

MESQUITA N.P.; Avaliação das capacidades físicas em atletas de futebol nas categorias SUB-15 E SUB-17. Universidade Federal do Ceará, Instituto de Educação Física e Esportes. Fortaleza - CE, Brasil, 2014.

OLIVEIRA, P.C.A. Testes físicos para avaliação da agilidade: possibilidade de adaptação ao futebol. **Rev Bras Futebol**; jan-jul; 08(2):64-75, 2017.

PIMENTA, D.S.; AMARAL, L. O efeito do protocolo preventivo dos músculos isquiotibiais “L-Protocol”+“C-Protocol” em jovens futebolistas. Projeto e estágio profissionalizante II. Disponível em: <[https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/6749/1/PG\\_29884.pdf](https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/6749/1/PG_29884.pdf)> Acesso em 01/08/2018.

RAVAGNANI, F.C.P.; GARCIA, A.; COELHO, C.F.; REIS FILHO, A.D.; VOLTAREL, F.A. Avaliação física de jogadores de futebol pertencentes a diferentes categorias. **Revista Brasileira de Futsal e Futebol**, São Paulo, v.4, n.11, p.67-73. Jan/Fev/Mar/Abril, 2012.

REILLY, T.; BANGSBO, J.; FRANKS, A. Anthropometric and phisyological predispositions for elite soccer. **J.Sports Sci**, v.18, p. 669-683, 2000.

REIS, V.A.B.; AZEVEDO, C.O.E.; ROSSI, L. Perfil antropométrico e taxa de sudorese no futebol juvenil. **Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum**, v. 11, n. 2, p. 134-141, 2009.

ROSSETTO, A.; LAUX, R.C.; ZANINI, D.; ZAWADZKI, P. Características antropométricas e da composição corporal de jovens jogadores de futebol. **Revista Brasileira de Futsal e Futebol**, São Paulo. v.9. n.34. p.308-313. Set./Out./Nov./Dez. 2017.

SANTOS FILHO, J.L.; PIÇARRO, I.C. **Futebol e futsal: a especificidade e modernidade do treinamento para homens e mulheres**. Phorte Editora, 2012.

SENA, LF; SILVA, O.G. Alterações nas capacidades físicas e motoras no decorrer da competição do futebol profissional capixaba. **Rev Bras Futebol**; jul-dez; 04(2): 18-28, 2011.

SILVA, J. H. C; QUEIROZ, H. M.; CALAND, R. B. de O.; DOS SANTOS E. P; LIMA, S. F. C.; Potência anaeróbia de atletas de futebol nas categorias SUB-15 e SUB-17. **Revista Brasileira de Futsal e Futebol**, São Paulo. v.8. n.28. p.13-18. Jan/Fev/Mar/Abr. 2016. ISSN 1984-4956

SILVA, D.P.; VIANNA, A.T.N. ; KEULEN, G.V. ; DIAS, M.R. Correlação entre potência de membros inferiores, flexibilidade da cadeia posterior, e a diferença no índice de massa corporal de jovens adolescentes jogadores de futebol de diferentes posições. **Rev Bras Futebol**, 08(1):3-10, jan-jul, 2015.

SILVA, P.R.S.; ROXO, C.M.N.; VISCONTI, A.M.; TEIXEIRA, A.A.A.; ROSA, A.F.; FIRMINO, M.T.; TAVARES, E.V.; SIMÕES, R.; MONTESSO, A.; GAMA, W.; NICHOLS, D.; MONTEIRO, J.C.S.; SOUSA, J.M. Índices de aptidão funcional em jogadores de futebol da Seleção Nacional da Jamaica. *Acta Fisiátrica*, 6(1):14-20, 1999.

SOARES, D.D.; TADIOTTO, M.C.; ZAMBRIN, L.F.; MOURA, F.A.; SERASSUELO JR., H.; RONQUE, E.R.V. Relação entre maturação somática e desempenho físico com tendência competitiva em jovens futebolistas. **Rev Bras de Futsal e Futebol**, São Paulo, v.7, n.26. p.391-398. 2015.

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