



APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA AO DESEMPENHO MOTOR E SAUDE DE ESCOLARES PRATICANTES DE FUTSAL DE JUAZEIRO DO NORTE - CE

Herisson Gonçalves Pereira¹, Victor Hugo Sátero Balbino^{2,4}, Allan Muller Hidelbrando Cavalcante¹, Maria Welida da Silva Almeida¹, Luciano das Neves Carvalho^{3,4}

¹Acadêmicos do Curso de Licenciatura em Educação Física - IFCE. E-mail: herisson_juazeiro@hotmail.com

²Graduado em Licenciatura em Educação Física - IFCE. E-mail: victor_ballbino@hotmail.com

³Docente do Curso de Licenciatura em Educação Física - IFCE. E-mail: luciano.iguatu@hotmail.com

⁴Membro do GPDHAFES - Grupo de Pesquisa em Desenvolvimento Humano, Performance, Atividade Física, Exercício e Saúde - IFCE.

Resumo: O futsal comparado com as demais modalidades pode ser considerado como um dos esportes mais praticados, principalmente pelos adolescentes, devido a sua baixa exigência de materiais e facilidade no entendimento das regras, no entanto, a modalidade possui requisitos físicos e motores que exigem do praticante um nível de aptidão física elevado para realização de ações precisas dentro do jogo. Considerando esses fatores, o presente estudo teve como objetivo avaliar e identificar o nível de aptidão física relacionada ao desempenho motor e à saúde de alunos praticantes de futsal matriculadas em uma instituição de ensino pública da cidade de Juazeiro do Norte - CE. A amostra foi composta por 19 adolescentes do sexo masculino, com idade entre 15 e 17 anos ($16,63 \pm 0,68$ anos), matriculados em uma escola pública de ensino profissionalizante da cidade de Juazeiro do Norte - CE. A obtenção de dados ocorreu através da aplicação da bateria de medidas e testes referentes ao Projeto Esporte Brasil - PROESP-BR. Foram coletados peso e estatura para cálculo do IMC. Para as variáveis de aptidão física relacionada ao desempenho motor foram analisadas a envergadura, velocidade, agilidade; flexibilidade e capacidade cardiorrespiratória (teste de 9 minutos) para a aptidão física relacionada à saúde. Na variável flexibilidade, 31,6% dos adolescentes ficaram classificados como bom. Em relação à agilidade e a velocidade, a maioria dos adolescentes se encontravam razoáveis com (54,0%) e (52,6%), respectivamente. No teste de capacidade cardiorrespiratória (9 minutos), os adolescentes obtiveram resultados satisfatórios, onde as classificações bom e muito bom apresentaram um percentual equivalente a 41,1% da amostra total. Conclui-se que os adolescentes apresentaram bons níveis de aptidão física principalmente na velocidade e agilidade, bem como se encontraram em níveis de resistência e flexibilidade adequados, tornando-se assim um indicativo bastante relevante na prática do futsal, onde suas ações dentro do jogo serão facilitadas.

Palavras-chave: Futsal, aptidão física, adolescentes

1. INTRODUÇÃO

O Futsal, conhecido também como Futebol de Salão, nasceu por volta de 1930, na Associação Cristã de Moços de Montevidéu, no Uruguai, e desenvolveu-se basicamente devido à falta de espaços para a prática do futebol (disseminado em larga escala nesse país) resultando na necessidade de se encontrar alternativas viáveis para a prática deste esporte. Uma das soluções encontradas, e associadas à criação do Futsal foi a improvisação da prática de Futebol em locais menores como quadras de basquetebol e ginásios. Entretanto, estas readaptações necessitaram de algumas mudanças nas regras do futebol tradicional para viabilizar a prática deste esporte nestes locais, culminando no esporte Futsal. Desde esta época, o Futsal vem sofrendo uma série de mudanças de regras, com o objetivo de tornar-se um esporte mais dinâmico e cada vez mais atrativo ao público e atletas (VOSER e GIUSTI, 2002; VOSER, 2003).

O futsal é um esporte em que ocorrem muitas movimentações de quadra as quais geram ampla velocidade de jogo e intensas disputas de bola aprimorando assim diversas capacidades físicas. São diversos fatores que influenciam no desenvolvimento de tais capacidades e conseqüentemente no desempenho do atleta (GRANDO e MARTINS, 2011, p. 3).

As capacidades físicas mais características vistas no futsal são a resistência aeróbica, velocidade, agilidade e coordenação para realizar determinadas ações dentro do jogo com a maior



eficiência possível. Portanto, os aspectos motores e fisiológicos do atleta no futsal dependerá fundamentalmente desses fatores, contribuindo assim para uma performance satisfatória.

O desempenho do atleta em determinado esporte pode estar ligado a técnica ou a capacidades coordenativas e de aptidão para movimentos ou de condição como força, velocidade, resistência e flexibilidade além das capacidades psíquicas táticas, cognitivas e de sociabilidade as quais também podem influenciar no desempenho do mesmo (WEINECK, 2003).

A modalidade possui grande aceitação a nível nacional devido a sua praticidade e fácil compreensão das regras, podendo ser realizado em qualquer quadra esportiva. Sendo assim, o futsal enquanto modalidade está inserida nas aulas de Educação Física, onde são estimuladas capacidades físicas inerentes à modalidade, bem como as habilidades motoras e coordenativas e de consciência corporal, além de não requerer um grande número de materiais para a realização das aulas.

Com a difusão da modalidade na escola, trouxe também outras reflexões a cerca da importância da utilização do futsal não só para fins de rendimento, mas para melhoria da aptidão física como forma de estímulo à redução da inatividade.

A maioria dos estudos clínicos e epidemiológicos tem analisado o efeito da atividade física e exercício em adultos, porém o sedentarismo encontrado em jovens parece corroborar na mesma intensidade dos adultos. Uma condição física favorável encontrada em jovens escolares com idades entre 13 e 18 anos, pode dificultar a incidência de um estilo de vida sedentário na vida adulta (ORLICK *et al.*; NAHAS *apud* LEVANDOVSKI, 2009).

A aptidão física relacionada à saúde consiste em congregar vários aspectos dos componentes relacionados à força, flexibilidade, resistência muscular e capacidade cardiorrespiratória com o objetivo de obter níveis adequados de saúde que possibilitem dificultar a ação do risco de doenças crônico-degenerativas. Já a aptidão física relacionada à performance motora consiste em obter estes mesmos componentes, porém em níveis de esforço máximo, a fim de atingir os objetivos esportivos executados em alto rendimento (NAHAS, 2003).

Levando-se em consideração todos os fatores acima citados o presente estudo teve como objetivo avaliar e identificar o nível de aptidão física relacionada ao desempenho motor e à saúde de alunos praticantes de futsal matriculadas em uma instituição de ensino pública da cidade de Juazeiro do Norte- CE.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo possui caráter descritivo, exploratório, de campo, com dados quantitativos. A amostra foi composta por 19 adolescentes do sexo masculino, com idade entre 15 e 17 anos ($16,63 \pm 0,68$ anos), matriculados em uma escola pública de ensino profissionalizante da cidade de Juazeiro do Norte - CE. Os critérios para inclusão na amostra constituíam-se em praticar o futsal a pelo menos um ano, com o equivalente a três sessões de treinamento semanais.

Os alunos foram submetidos à bateria de medidas e testes referentes ao Projeto Esporte Brasil desenvolvido por Gaya (2009), para obtenção de dados para a aptidão física relacionada ao desempenho motor e saúde.

Seguindo os requisitos propostos pela bateria de testes do PROESP-BR, foram coletados: peso com uma balança da marca Plenna®, com capacidade para até 150 kg e precisão de 100g. Para identificar a estatura, utilizou-se uma fita métrica com precisão de 0,1cm fixada à parede com altura de 2m partindo do chão, de baixo para cima. Cada adolescente foi colocado em pé e sem nenhum tipo de calçado com os pés unidos e membros superiores pendentes ao longo do corpo. Para a envergadura, foi fixada uma fita métrica com o aluno posicionado de frente para a parede, com os braços em abdução e cotovelos estendidos e supinados, onde a medida era feita a partir da extremidade do dedo médio esquerdo colocado no ponto zero até a extremidade do dedo médio direito.

A partir dos dados obtidos de peso e estatura, foi realizado o cálculo do IMC, utilizando a equação de Quetelet, sendo o quociente do peso (em quilos) dividido pelo quadrado da estatura (em metros): $IMC = \text{peso corporal (kg)} / \text{estatura}^2 \text{ (m)}$. Adotaram-se para análise e classificação do IMC



dos pesquisados os valores críticos para o estado nutricional de crianças e jovens brasileiros elaborado por Conde e Monteiro (2006), de acordo com a faixa etária de cada adolescente.

Para os testes de aptidão física relacionada ao desempenho motor foram realizados o teste de agilidade (teste do quadrado), onde o aluno deverá percorrer uma trajetória a partir do primeiro, correndo ao segundo cone em sentido diagonal e depois desloca-se ao cone da sua esquerda, em seguida percorre em diagonal até o último cone retornando ao cone de partida. O tempo é marcado em segundos.

Para o teste de velocidade de deslocamento (corrida de 20m) relacionado ao desempenho motor, o aluno com o pé na primeira linha (linha de partida), será orientado a atravessar a terceira linha (linha de referência) o mais rápido possível, para que não haja desaceleração durante o deslocamento do ponto de início até o ponto de chegada, onde na segunda linha (linha de chegada) será marcado o tempo percorrido.

Já para a aptidão física relacionada à saúde foram feitos o teste de flexibilidade (sentar e alcançar) no banco de Wells, onde os alunos devem estar descalços, com as pernas unidas e estendidas com os pés tocando a região plantar no banco, devendo inclinar o tronco tocando a ponta dos dedos o mais longe que puderem sem flexionar os joelhos.

No teste de capacidade cardiorrespiratória (9 minutos), para avaliar a aptidão física relacionada à saúde, o avaliado deve correr o maior tempo possível, evitando piques de velocidade intercalados embora possa caminhar caso sintam-se cansados. No término do tempo, o avaliado deve ficar na posição em que parou no momento do sinal de término do teste.

Para estatística descritiva foi feito o percentual referente a cada variável analisada utilizando o programa Microsoft Office Excel 2007 e para média e desvio padrão utilizou-se o pacote estatístico *Statistical Package for Social Sciences (SPSS)*, versão 16.0 for Windows.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A tabela 1 apresenta os dados correspondentes à média e desvio padrão do IMC, envergadura e estatura dos adolescentes.

Tabela 1 - Valores de média e desvio padrão de IMC, envergadura e estatura.

Gênero	Média (\bar{X})	dp
IMC	20,84	1,75
Envergadura	182,98	8,20
Estatura	1,72	0,07

Ao analisar a tabela 1, percebeu-se que os adolescentes estavam dentro dos padrões de normalidade (eutrofia) com relação ao IMC dentro da classificação prevista. Para a envergadura os adolescentes avaliados tiveram relevante média ($\bar{X}=182,98$) e na estatura os adolescentes tiveram média de 1,72.

Os resultados encontrados quando comparados com os valores propostos por Gaya *apud* Oelke e Kroeff (2006) para a envergadura foi bastante satisfatório, pois os adolescentes apresentaram média de envergadura de 182,98 cm, enquanto a média estipulada para os adolescentes nesta faixa etária para detecção de talentos esportivos é de 182 cm.

Os resultados para o índice de massa corporal (IMC) coincidiram com os achados por Dumith, Azevedo Júnior e Rombaldi (2008), onde encontraram média de IMC para a mesma faixa etária de 20,6, podendo assim dizer que os adolescentes do sexo masculino por se encontrarem no período pubertário e por serem praticantes de futsal, tendem a perder certa quantidade de gordura corporal ganhando massa muscular sendo um fator bastante relevante nessa etapa do crescimento.

A figura 1 apresenta os valores percentuais referentes ao componente flexibilidade para aptidão física relacionada à saúde.

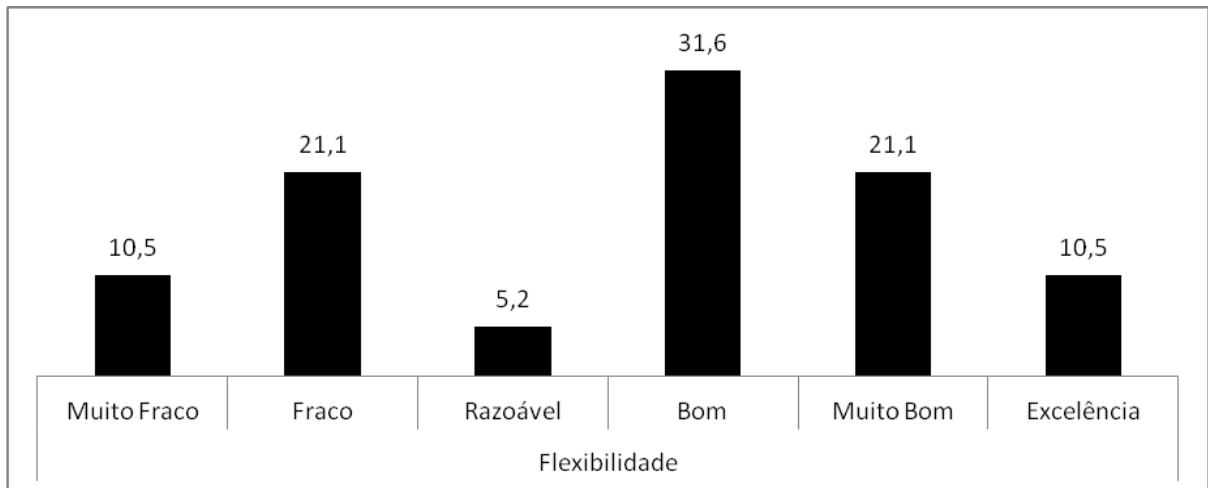


Figura 1 - Classificação do componente flexibilidade para aptidão física relacionada à saúde (%).

Verificando a figura 1, notou-se que os adolescentes tiveram bons resultados com relação à flexibilidade, havendo prevalência na classificação bom (31,6%) como determinante no nível de flexibilidade dos mesmos. Isto pode ser explicado, devido o futsal exigir certo nível de flexibilidade em algumas ações do jogo, como por exemplo, manter certa distância entre o adversário e a bola.

Os dados corroboram com os estudos de Ulbrich *et al.* (2007), onde encontraram bom índices com relação à flexibilidade em seus pesquisados, mostrando assim que a flexibilidade é um dos pontos de grande importância no desempenho da modalidade.

Weineck *apud* Grando e Martins (2011, p. 10), afirma que o aumento da flexibilidade leva à otimização dos movimentos e harmonia em expressá-los.

Com relação à figura 2 que expõe os percentuais para o componente agilidade na aptidão física relacionada ao desempenho motor.

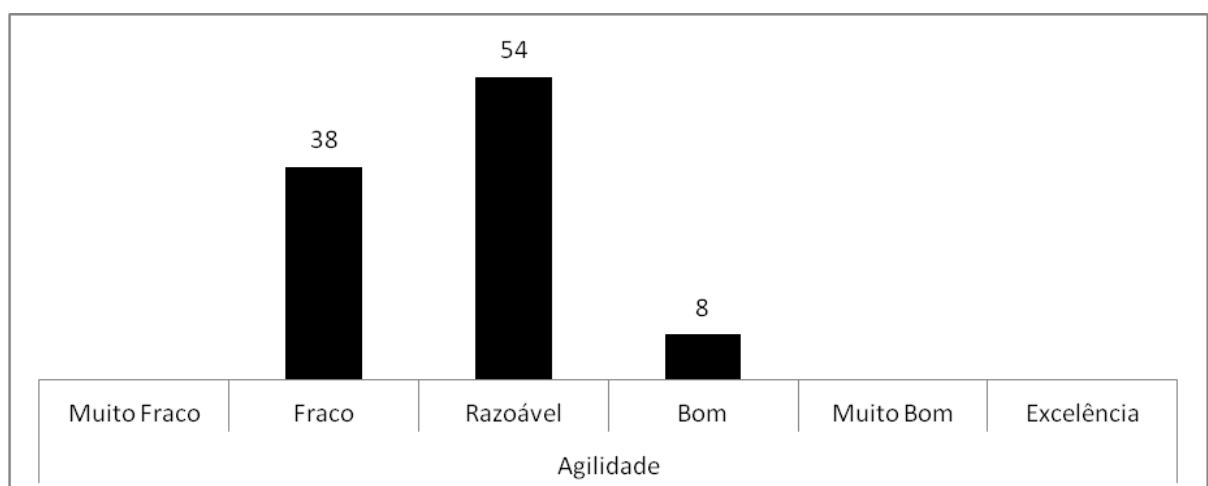


Figura 2 - Classificação do componente agilidade para aptidão física relacionada ao desempenho motor (%).

Analisando a figura 2, notou-se a maioria dos adolescentes se encontravam razoáveis (54,0%) no desempenho de agilidade, ou seja, apresentaram índices satisfatórios para um bom desempenho na modalidade.

Os resultados vão de encontro aos encontrados por Santos *apud* Cyrino *et al.* (2002), onde constataram após avaliação que atletas de futsal possuíam altos valores na agilidade, provavelmente pelas exigências específicas dos movimentos desempenhados durante a partida.

Os resultados foram ainda mais animadores quando comparados com os estudos de Grando e Martins (2011), onde verificando que a classificação dos níveis de agilidade segundo o PROESP-BR foi considerada fraca em relação ao desempenho dos indivíduos pesquisados, pois no teste a média foi de 6,89 obtendo assim a classificação fraca.

Para a variável velocidade, a figura 3 mostra os dados correspondentes ao percentual em cada classificação.

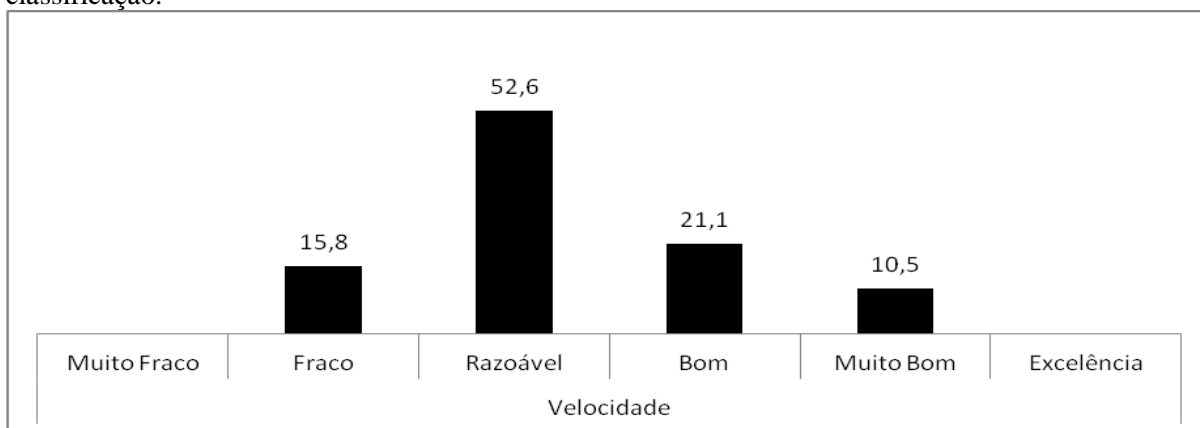


Figura 3 - Classificação do componente velocidade para aptidão física relacionado ao desempenho motor (%).

Verificando a figura 3, constatou-se que os adolescentes apresentaram resultados satisfatórios, onde houve prevalência na classificação razoável (52,6%), seguido por bom (21,1%), determinando assim que devido o futsal venha a exigir do atleta um grau de velocidade alto para que assim possa desenvolver certas ações, os avaliados se enquadraram significativamente neste quesito.

Os resultados entram em concordância com os achados de Duarte e Duarte *apud* Bortoni e Bojikian (2007), onde acompanhando escolares adolescentes em um programa de atividade física durante um ano, encontraram melhora na velocidade dos adolescentes.

Ainda segundo Bortoni e Bojikian (2007), como nesse período da vida, os adolescentes estão em processo de desenvolvimento e maturação, nesse período pubertário há um aumento da massa magra e conseqüentemente um aumento da força muscular, provocando assim um aumento de velocidade.

A figura 4 apresenta os referidos valores percentuais no teste de capacidade cardiorrespiratória (9 minutos) dos adolescentes.

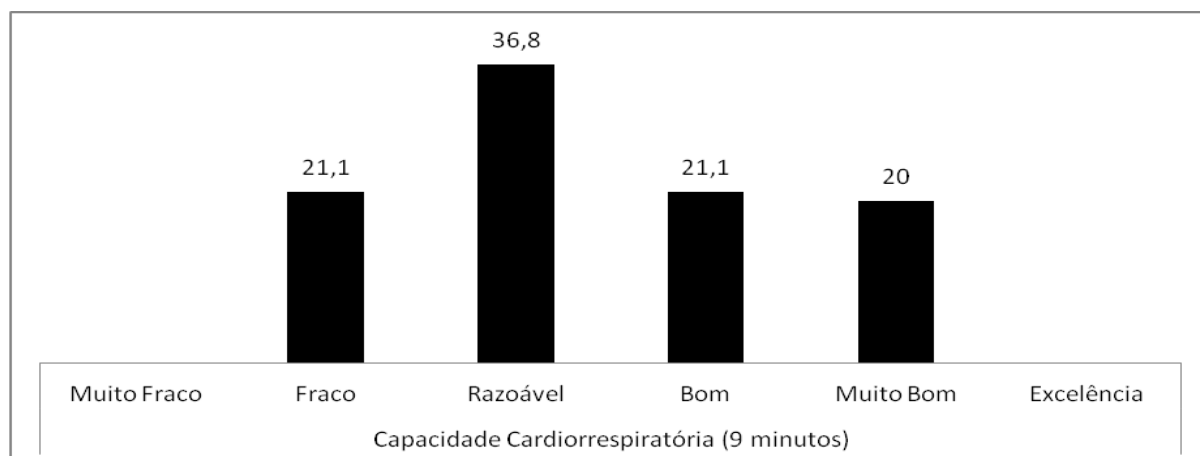




Figura 4 - Classificação do teste para o componente de capacidade cardiorrespiratória (9 minutos) para aptidão física relacionada à saúde (%).

Nota-se na figura 4 que a maioria dos adolescentes avaliados no teste de resistência cardiorrespiratória tiveram um bom desempenho, onde somado os que estiveram acima da média, ou seja, dentro das classificações bom e muito bom apresentaram um percentual equivalente a 41,1% da amostra total, podendo assim dizer que o grupo possui boa resistência cardiorrespiratória.

Os resultados da pesquisa foram diferentes dos encontrados por Tozzeto *et al.* (2009), onde os adolescentes após avaliação da resistência aeróbica, a maioria se encontrou na classificação muito bom, diferindo dos resultados da presente pesquisa onde houve um maior percentual no quesito razoável.

Nos estudos de Villar e Denadai (2001), encontraram uma melhora na performance aeróbica dentro de uma faixa etária de 8 a 18 anos de idade.

Segundo Rowland *apud* Tozzeto *et al.* (2009, p. 59), uma provável explicação para o aumento da resistência aeróbica é a melhora da economia de movimento que é observada durante o processo da maturação que pode diminuir o gasto energético durante a corrida, possibilitando a melhora do rendimento, mesmo com manutenção do VO₂ máx.

6. CONCLUSÕES

Conclui-se a partir dos resultados encontrados que na variável IMC os adolescentes se encontraram dentro da normalidade em relação à classificação prevista para a idade, no entanto estudos mostram que essa variável não é capaz de determinar informações sobre a composição corporal.

Verificou-se que os adolescentes obtiveram níveis satisfatórios nas capacidades físicas, vindo de encontro com estudos encontrados na literatura, caracterizando assim como níveis considerados dentro dos padrões ideais para a prática do futsal.

A partir disso, sugere-se que sejam realizados posteriormente novos estudos com o público escolar e praticantes de modalidades que possuam as mesmas características encontradas no futsal, com faixas etárias, gêneros e outros fatores, além de relacionar à maturação, sendo esse um fator que pode influenciar diretamente no desempenho do adolescente.

REFERÊNCIAS

BORTONI, W. L.; BOJIKIAN, L. P. **Crescimento e aptidão física de escolares do sexo masculino, participantes de programa de iniciação esportiva.** Brazilian Journal of Biomotricity, v. 1, n. 4, p. 114-122, 2007. Disponível em: <>. Acesso em:

CONDE, W. L.; MONTEIRO, C. A. **Body mass index cutoff points for evaluation of nutritional status in Brazilian children and adolescents.** Jornal de Pediatria; 82:266-271, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/jped/v82n4/v82n4a07.pdf>>. Acesso em: 01 de julho de 2012.

CYRINO, E. S., ALTIMARI, L. R., OKANO, A. H., COELHO, C. F. **Efeitos do treinamento de futsal sobre a composição corporal e o desempenho motor de jovens atletas.** Rev. Bras. Ciên. e Mov. 10 (1): 41-46, 2002.

DUMITH, S. C.; AZEVEDO JÚNIOR, M. R.; ROMBALDI, A. J. **Aptidão Física Relacionada à Saúde de Alunos do Ensino Fundamental do Município de Rio Grande, RS, Brasil.** Rev Bras Med Esporte - Vol. 14, No. 5 – Set/Out, 2008. Disponível em: <>. Acesso em:

GAYA, A. C. A. **PROJETO ESPORTE BRASIL. Manual de aplicação de medidas e testes, normas e critérios de avaliação.** Porto Alegre, 2009.



GRANDO, D.; MARTINS, J. C. L. **Análise dos níveis de aptidão física de meninos praticantes de Futsal na categoria sub 12-13 da cidade de Guarapuava - PR.** VOOS Revista Polidisciplinar Eletrônica da Faculdade Guairacá Volume 03 Ed. 02. Caderno de Ciências da Saúde – ISSN 1808-9305, 2011. Disponível em: <http://www.revistavoos.com.br/seer/index.php/voos/article/view/114/01_Vol3.2_VOOS2011_CCS>. Acesso em:

LEVANDOSKI, G.; CIESLAK, F.; SANTOS, T. K.; CARVALHO, F. K.; ROCHA, A. M. B.; OGG, F. **Composição corporal e aptidão física de atletas juvenis de futsal da cidade de Ponta Grossa.** Fit Perf J. jan-fev; 8(1):27-31, 2009. Disponível em: <<http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/751/75117016005.pdf>>. Acesso em:

NAHAS, M. V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo.** 3ª ed. Londrina: Midiograf, 2003.

OELKE, S. A.; KROEFF, M. S. **Associação entre envergadura e o desempenho motor no teste de golpeio de placas.** Revista Digital - Buenos Aires, Año 10, nº 93, Febrero, 2006. Disponível em: <>. Acesso em:

TOZETTO, A. V. B.; MILISTETD, M.; HOFFMANN, J. K.; IGNACHEWSKI, W. L. **Influência da maturação e tempo de treino na potência aeróbia em adolescentes praticantes de futsal.** Cinergis – Vol. 10, n. 1, p. 54-62 Jan/Jun, 2009. Disponível em: <>. Acesso em:

ULBRICH, A. Z.; MACHADO, H. S.; MICHELIN, A.; VASCONCELOS, I. Q. A.; STABELINI, A. N.; MASCARENHAS, L. P. G.; CAMPOS, W. **Aptidão física em crianças e adolescentes de diferentes estágios maturacionais.** Fit Perf J; 6(5):277-82, 2007. Disponível em: <>. Acesso em:

VILLAR, R.; DENADAI, B. S. **Efeitos da Idade na Aptidão Física em Meninos Praticantes de Futebol de 9 a 15 anos.** Revista Motriz. 7(2), 93-98, 2001. Disponível em: <>. Acesso em:

WEINECK, J. H. **Treinamento Ideal.** 9ª ed. São Paulo: Editora Manole, 2003.