

INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS E DE APTIDÃO FÍSICA: ESTUDO COMPARATIVO ENTRE ESCOLARES ATLETAS E ESCOLARES NÃO PRATICANTES DE ATIVIDADES ESPORTIVAS

Diana Tonello Jalowitzhi¹
 Eraldo dos Santos Pinheiro²
 Vinicius Martins Farias¹
 Gabriel Gustavo Bergmann¹

RESUMO

Características antropométricas e de aptidão física estão associadas a um bom desempenho esportivo inclusive durante a adolescência. O objetivo deste estudo foi comparar indicadores antropométricos e de aptidão física de escolares atletas de voleibol e escolares não praticantes de atividades esportivas. A amostra contou com 12 escolares atletas de voleibol e 157 escolares não atletas, com idades de 15 a 17 anos. Foi utilizada a bateria de testes do PROESP-BR para a aplicação dos testes antropométricos e de aptidão física. Para a comparação entre as variáveis dos dois grupos foi utilizado o teste não-paramétrico Mann-Whitney e o nível de significância adotado foi de $p \leq 0,05$. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas ($p > 0,05$) em relação à idade e indicadores antropométricos entre os dois grupos. Entre os componentes da aptidão física foram encontradas diferenças ($p < 0,05$) apenas nas variáveis de flexibilidade, potência de membros superiores (FMS), potência de membros inferiores (FMI) e aptidão cardiorrespiratória (ApCr) todas a favor dos escolares atletas em comparação aos escolares não praticantes de atividades esportivas. Conclui-se que a participação em modalidades esportivas competitivas no âmbito escolar contribui para o aprimoramento da aptidão física de adolescentes. Ainda, que em equipes escolares competitivas de voleibol as habilidades técnicas talvez sejam mais importantes do que indicadores antropométricos.

Palavras-chave: Voleibol. Desempenho Atlético. Adolescente.

1-Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana-RS, Brasil.
 2-Universidade Federal de Pelotas-RS, Brasil.

ABSTRACT

Anthropometric and physical fitness indicators: comparative study between athletes students and students do not practice sports activities

Anthropometric and physical fitness characteristics are associated with a good sporting performance even during adolescence. The objective of this study was to compare anthropometric indicators and physical fitness of student volleyball players and student without participation in sports activities. The sample comprised 12 student volleyball players and 157 student non-athletes, aged 15-17 years. For the application of anthropometric and physical fitness tests the PROESP-BR battery tests was used. To compare the variables of the two groups we used the nonparametric Mann-Whitney test and the significance level was set at $p \leq 0.05$. No statistically significant differences were found ($p > 0.05$) in age and anthropometric indicators between the two groups. Among the components of physical fitness, differences were found ($p < 0.05$) in the flexibility, power of the upper limbs (FMS), power of the lower limbs (IMF) and cardiorespiratory fitness (APCR) all in favor of students athletes compared to students without participation in sports activities. It concludes that participation in competitive sports in schools contributes to the improvement of physical fitness of adolescents. Also that in competitive school volleyball teams technical skills may be more important than anthropometric indicators.

Key words: Volleyball. Athletic Performance. Adolescent.

E-mail dos autores:
 dianatonello94@gmail.com
 espboa@gmail.com
 vinicius.farias@hotmail.com
 gabrielgbergmann@gmail.com

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, o voleibol tem-se tornado cada vez mais popular e mais praticado no Brasil (Silva e colaboradores, 2003).

O processo de popularização e destaque da modalidade se dá principalmente por parte da mídia (Leite, 2007), o que pode ter influência direta das seleções brasileiras com seus muitos títulos conquistados, sendo a masculina atualmente enecampeã da Liga Mundial de Vôlei, e esses feitos podem contribuir para um maior número de adeptos da modalidade no país em todas as classes sociais e faixas etárias. Isto pode ser observado tanto no âmbito do alto rendimento, como no do lazer e educacional (Tubino, 2010).

O voleibol, no contexto da Educação Física escolar, é uma modalidade esportiva coletiva que tem bastante aceitação dos alunos, podendo ser um interessante meio para o processo de formação integral do indivíduo, nos seus aspectos físico-motores, cognitivos e afetivo-sociais, além de estimular o trabalho em equipe e ser considerado um forte instrumento de socialização e promoção da concentração, responsabilidade e disciplina dos sujeitos (Moscarde, Alves, Gregol, 2013).

Contemplando todas as características supracitadas, mas diferentemente do que acontece na Educação Física escolar, em equipes escolares a competição é um fator adicional, podendo contribuir em outros aspectos considerando sua importância para a motivação dos alunos (Paim, 2003).

Além disso, provoca o despertar dos mesmos para a procura de seu aperfeiçoamento durante os treinos, no que tange a melhoria do seu condicionamento físico e habilidades motoras (De Souza, 2010).

Conforme Magno (2006), o voleibol caracteriza-se basicamente por movimentos acíclicos, rápidos e de alta intensidade em curtos intervalos de tempo, variando entre sistema metabólico aeróbico e anaeróbico, ou seja, é uma modalidade esportiva intermitente.

Ainda, de acordo com De Almeida e colaboradores (2013), os jogadores devem apresentar alguns atributos importantes para o desenvolvimento de tal modalidade, como estatura favorável, potência muscular, velocidade, agilidade, apurado tempo de reação, além de exigir grandes habilidades tanto técnica quanto taticamente. É

imprescindível destacar que o voleibol possui técnicas e fundamentos específicos da modalidade, por vezes considerados complexos, devendo ser treinados demasiadamente para um desempenho satisfatório dos jogadores (Rega, Soares, Bojikian, 2008).

Visto que no município de Uruguaiana/RS há uma constante participação de adolescentes, principalmente do sexo masculino, em campeonatos e torneios da cidade, é importante considerar que para o êxito nestes eventos esportivos se tenha uma aptidão física favorável bem como os componentes antropométricos adequados para a prática esportiva e, até mesmo, para atividades do dia-a-dia. Além disso, a participação em equipes esportivas pode trazer também vantagens como a melhora da saúde, aquisição de habilidades motoras, contribuição em aspectos sociais para os escolares, entre outros já citados.

Nesse contexto, consideramos a aptidão física, classificada em duas vertentes, uma relacionada à saúde e a outra relacionada ao desempenho, a última compreendendo elementos específicos como agilidade, potência, velocidade e resistência aeróbica (Guedes, Guedes, 1995).

Ademais, tem-se a mensuração das variáveis antropométricas, que permite analisar o crescimento biológico dos indivíduos e avaliar o estado nutricional dos mesmos (Guedes, 2011), podendo também ser relacionada com a probabilidade de lesões esportivas (Ferreira e Spamer, 2010).

A partir dos pressupostos, parece ser importante a realização de estudos que façam um delineamento, a partir de testes, em relação as características físicas e motoras de atletas envolvidos em equipes escolares, no sentido de viabilizar um adequado e eficiente acompanhamento dos mesmos durante a execução do treinamento esportivo, podendo ser observado o desempenho individual dos atletas no tocante às normas e critérios de referência a nível nacional, conforme o Projeto Esporte Brasil (PROESP-BR), possibilitando comparações e identificação de diferenças e peculiaridades em relação à escolares fora do âmbito esportivo.

Ainda, avaliações físicas rotineiras são necessárias no sentido de propor ou realizar treinamentos voltados para a necessidade dos atletas, atendendo as suas individualidades

biológicas (Silva, Tumelero, 2007), considerando seu crescimento, composição corporal e capacidades físicas dos quais podem influenciar no desempenho dos atletas no decorrer do treinamento e, conseqüentemente, no jogo. Juntamente a isso, os testes de aptidão física são importantes ferramentas para se avaliar o desempenho esportivo de escolares atletas.

Acredita-se que o voleibol pode ser um importante fator para a melhoria da aptidão física dos adolescentes, considerando suas vantagens já mencionadas.

Desse modo, o objetivo deste estudo foi o de comparar os indicadores antropométricos e de aptidão física de escolares atletas de voleibol e escolares não praticantes de atividades esportivas do sexo masculino.

MATERIAIS E MÉTODOS

População e amostra

Este estudo descritivo transversal foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal do Pampa sob protocolo número 1.240.350. Contou com a participação de 12 escolares atletas de voleibol do sexo masculino com idades entre 15 e 17 anos e 157 escolares, da mesma faixa etária e sexo, não praticantes de atividades esportivas.

A amostra de escolares atletas foi obtida por conveniência. Foi selecionada uma escola pública do município de Uruguaiana-RS com histórico de participação e conquistas em competições escolares municipais, regionais e estaduais, tanto na modalidade voleibol, quanto em outras modalidades esportivas.

A amostra de escolares não praticantes de atividades esportivas foi retirada do banco de dados do projeto "Atividade física e fatores associados em escolares de 10 a 17 anos de Uruguaiana-RS", que conta com informações de 1445 escolares de 10 a 17 anos selecionados aleatoriamente.

Este projeto foi avaliado e aprovado pelo comitê de ética da Universidade Federal do Pampa (protocolo 042/2010). A utilização da amostra do referido banco de dados foi autorizada pelo coordenador do projeto.

Para a composição da amostra de atletas foram considerados como critérios de inclusão ser integrante da equipe de voleibol da escola e ter de 15 a 17 anos de idade.

Praticantes da modalidade com menos de seis meses de prática foram excluídos. Para a seleção dos escolares não praticantes de atividades esportivas, foram considerados os indivíduos do sexo masculino, com idades de 15 a 17 anos e que indicaram não participar de nenhuma atividade física orientada e organizada além da Educação Física escolar. Todos os participantes do estudo apresentaram o termo de consentimento livre e esclarecido assinado por um responsável e assinaram o termo de assentimento do menor. Procedimentos de coleta de dados

Para a coleta dos dados dos escolares atletas inicialmente foi realizado um agendamento prévio com a direção da escola e com o treinador da equipe para a apresentação dos objetivos, justificativas e procedimentos do estudo.

O processo de coleta de dados foi realizado em três dias. No primeiro dia, os escolares atletas foram informados sobre a realização do estudo e as datas das coletas de dados foram agendadas. Ainda, duas cópias do termo de consentimento livre e esclarecido e do termo de assentimento do menor foram entregues para cada um e o motivo para a entrega de ambos os termos foi explicado.

No segundo dia, foram realizadas as medidas antropométricas e os testes de flexibilidade, potência de membros superiores e potência de membros inferiores. No terceiro dia, foram realizados os testes de agilidade, velocidade e aptidão cardiorrespiratória.

A coleta dos dados foi realizada nos meses de outubro e novembro de 2015 por uma acadêmica do curso de licenciatura em Educação Física da Unipampa e pelo treinador da equipe participante, ambos devidamente capacitados.

Procedimentos metodológicos dos treinos de voleibol

Informações a respeito da frequência semanal, duração e caracterização geral dos treinamentos foram coletadas diretamente com o treinador da equipe. Os treinos ocorriam duas vezes por semana, com intervalo de aproximadamente três dias entre um treino e outro, com duas horas diárias.

Basicamente, os treinamentos da equipe envolviam aspectos técnicos, táticos e físicos da modalidade. A parte inicial compreendia exercícios em duplas, como

arremessos com a bola para aquecimento de membros superiores, posteriormente a execução do toque, manchete e ataque e defesa.

Na parte principal, eram cobrados fundamentos como o passe e manchete com e sem deslocamento, atividades com volume de ataque (na ponta, meio e saída de rede), além da inclusão de atividades referentes às situações de jogo e o jogo propriamente dito, do qual o treinador também participava jogando a bola simulando um saque adversário.

Na parte final, era realizado um alongamento de membros superiores e inferiores. Conforme relatado pelo treinador, o treinamento físico era realizado quatro vezes quinzenais, após as férias de inverno houve uma redução para uma vez a cada quinze dias.

Variáveis do estudo

As mesmas variáveis e procedimentos de medida foram utilizadas nos escolares atletas e de escolares não praticantes de atividades esportivas. Foram realizadas as medidas de massa corporal, estatura, envergadura e de testes de aptidão física. Com as informações de massa corporal e estatura foi calculado o Índice de Massa Corporal (IMC). Os testes de aptidão física foram divididos em relacionados à saúde (ApFRS): sentar e alcançar (flexibilidade), abdominais em um minuto (resistência muscular), corrida de seis minutos (aptidão cardiorrespiratória (ApCr)) para o grupo dos escolares atletas e corrida de nove minutos (ApCr) para o grupo dos escolares não praticantes de atividades esportivas; relacionados ao desempenho (ApFRD):, arremesso de *Medicine Ball* (força explosiva de membros superiores (FMS)), salto horizontal (força explosiva de membros inferiores (FMI)), teste do quadrado (agilidade) e corrida de 20 metros (velocidade). Todas as medidas e testes foram realizados de acordo com o protocolo do Projeto Esporte Brasil (PROESP-BR), (disponível em <http://www.proesp.ufrgs.br>).

Devido a diferença de protocolo no teste de aptidão cardiorrespiratória (ApCr)

para os escolares atletas (corrida de seis minutos) e o grupo dos escolares não praticantes de atividades esportivas (corrida de nove minutos), optou-se por utilizar o valor determinado pela velocidade média (Vm) para uma adequada possibilidade de comparação entre os grupos. A Vm foi obtida através do cálculo da distância percorrida (ΔS) ao final do teste dividida pelo tempo (Δt) de duração do teste (6 ou 9 minutos).

Análise dos dados

Como as variáveis não apresentaram distribuição paramétrica no grupo dos escolares atletas, foram utilizados os valores mínimos, máximos, de mediana e as diferenças interquartis para a descrição das variáveis.

Para a comparação das variáveis entre o grupo de escolares atletas e de escolares não praticantes de atividades esportivas, utilizou-se o teste não paramétrico de Mann-Whitney. O nível de significância adotado foi de $p \leq 0,05$. A análise dos dados foi realizada no programa SPSS versão 20.0.

RESULTADOS

As tabelas 1, 2 e 3 apresentam a descrição das variáveis analisadas e a comparação dos resultados entre os escolares atletas e os escolares não praticantes de atividades esportivas. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas ($p \leq 0,05$) em relação à idade e indicadores antropométricos (tabela 1) entre os dois grupos.

Entre as variáveis de ApFRS (tabela 2), foram identificadas diferenças estatisticamente significativas ($p \leq 0,05$) para a flexibilidade e para a aptidão cardiorrespiratória (ApCr), tendo os escolares atletas melhor desempenho que os escolares não praticantes de atividades esportivas.

Em relação à ApFRD (tabela 3), os valores apresentados pelos escolares atletas foram estatisticamente superiores ($p \leq 0,05$) nas variáveis potência de membros superiores (FMS) e potência de membros inferiores (FMI) em comparação com os escolares não praticantes de atividades esportivas.

Tabela 1 - Comparação da idade e variáveis antropométricas dos escolares atletas (A) e escolares não praticantes de atividades esportivas (B).

		Idade (anos)	Estatura (cm)	Massa corporal (kg)	Envergadura (cm)
A	N	12	12	12	12
	Md	15	172,5	60,2	178
	P25	15	171	58,2	175,2
	P75	16	177	69,2	184
	Mín.	15	160	55	165
	Máx.	17	171	79,8	192
B	N	157	138	138	111
	Md	16	170	59	175
	P25	15	165	53,3	169
	P75	16	174	66,8	180
	Mín.	15	150	41	157
	Máx.	17	188	110	196
	P	0,466	0,084	0,215	0,124

Legenda: N: tamanho da amostra; Md: mediana; P25: percentil 25; P75: percentil 75; Mín.: valor mínimo; Máx.: valor máximo; *P≤0,05.

Tabela 2 - Comparação das variáveis da ApFRS dos escolares atletas (A) e escolares não praticantes de atividades esportivas (B).

		IMC (kg/m ²)	Flexibilidade (cm)	Abdominais (repetições)	ApCr (m/min)
A	N	12	12	12	11
	Md	21,2	40,6	40	230,6
	P25	19,2	26	35	221,7
	P75	23,4	48,2	45	251,8
	Mín.	18,6	16,2	30	188,5
	Máx.	25,2	68	51	253,3
B	N	138	138	138	133
	Md	20,5	24	40,5	176,7
	P25	18,9	17,7	33	156,7
	P75	22,5	29	47	194,3
	Mín.	16,1	4	14	78,4
	Máx.	39,1	41	68	236,3
	P	0,561	< 0,001*	0,961	< 0,001*

Legenda: N: tamanho da amostra; Md: mediana; P25: percentil 25; P75: percentil 75; Mín.: valor mínimo; Máx.: valor máximo; *P≤0,05.

Tabela 3 - Comparação das variáveis da ApFRD de escolares atletas (A) e escolares não praticantes de atividades esportivas (B).

		Velocidade (seg.)	FMS (cm)	FMI (cm)	Agilidade (seg.)
A	N	11	12	12	11
	Md	3,3	520,5	208,5	6,2
	P25	3	481	205,2	5,9
	P75	3,8	555,7	237	6,4
	Mín.	2,9	428	191	5,2
	Máx.	4	587	255	7,4
B	N	112	111	111	111
	Md	3,3	430	183	6,2
	P25	3,1	380	168	5,8
	P75	3,6	500	196	6,5
	Mín.	2,7	290	100	4,9
	Máx.	6,4	630	240	9
	P	0,919	0,001*	< 0,001*	0,989

Legenda: N: tamanho da amostra; Md: mediana; P25: percentil 25; P75: percentil 75; Mín.: valor mínimo; Máx.: valor máximo; *P≤0,05.

DISCUSSÃO

O principal resultado do presente estudo foi indicar não haver diferenças na estatura e envergadura entre os grupos. Como estas variáveis antropométricas são importantes para a modalidade analisada entre os escolares atletas, este resultado vai de encontro ao reportado na literatura (Da Silva, 2005), devendo ser analisado com cautela.

Além deste, deve ser destacado os resultados indicando que escolares atletas apresentam níveis mais altos de flexibilidade, aptidão cardiorrespiratória e potência de membros inferiores e superiores que escolares não praticantes de atividades esportivas.

Tais resultados vão ao encontro da literatura (Da Silva, 2005; Seabra, Maia, Garganta, 2001), corroborando que a prática regular de esportes pode contribuir para a melhora da aptidão física.

Embora a literatura indique que adolescentes participantes de grupos de esportes coletivos tenham massa corporal, estatura e envergadura superiores à adolescentes não atletas, no presente estudo não foi encontrada diferença entre tais características antropométricas entre adolescentes atletas e não praticantes de atividades esportivas.

O presente estudo vai ao encontro do estudo de Tiggemann e colaboradores (2011), realizado com atletas e não-atletas de handebol de 12 a 13 anos, do qual analisou as variáveis antropométricas massa corporal, estatura e envergadura e também não encontrou diferenças.

Em equipes esportivas competitivas escolares, talvez o mais importante não seja a estrutura física dos atletas, mas sim a habilidade técnica do jogo. Sendo assim, talvez a estatura e a envergadura não estejam entre as principais características de definição dos jogadores e as características relacionadas às habilidades técnicas desta modalidade esportiva prevaleçam na escolha e seleção da equipe.

Desse modo, o fato desses atletas fazerem parte da equipe de voleibol da escola pode não estar associado à estatura e à envergadura, mas sim por terem habilidades técnicas associadas ao esporte mais desenvolvidas.

Em relação à ApFRS, a maior flexibilidade dos escolares atletas em

comparação aos escolares não participantes de equipes esportivas pode ser explicada devido à grande amplitude de movimentos que são exigidos no voleibol, principalmente pela utilização da articulação do ombro, que segundo Brusetti (2002), é a mais móvel de todas as articulações do corpo humano.

O estudo realizado por Gomes e colaboradores (2011) comparou atletas femininas de voleibol e futebol de salão e encontrou maiores valores de flexibilidades nas meninas praticantes de voleibol, indicando que talvez a prática dessa modalidade esportiva possa contribuir para a melhoria deste componente da aptidão física.

Ainda nesse sentido, dentre os componentes da ApFRS, a aptidão cardiorrespiratória (ApCr) foi outra variável de destaque na comparação entre os distintos grupos. Uma possível explicação que pode ser considerada para esse achado, é em relação à característica de treinamento oferecido para os escolares atletas, fazendo com que desenvolvam mais sua resistência aeróbica.

Conforme Simões e colaboradores (2009), a capacidade aeróbica é importante durante exercícios intermitentes de alta intensidade como o voleibol. Ao encontro desse achado, Tomlin e Wenger (2001), constataram que o condicionamento aeróbico aumenta a recuperação de exercícios de alta intensidade em modalidades intermitentes, através de uma maior resposta aeróbica, com a preservação da fosfocreatina e o aumento da remoção de lactato, o que colabora com a recuperação do atleta durante a partida.

Os autores sugerem que o fato dos escolares atletas terem obtido valores superiores em relação à distância percorrida no teste de ApCr, seja explicado devido a esses atletas praticarem outras modalidades e/ou atividades físicas fora dos horários de treinamento.

Em relação aos componentes da ApFRD, houve diferença nas variáveis de força de membros superiores (FMS) e força de membros inferiores (FMI) a favor dos escolares atletas em relação aos escolares não praticantes de atividades esportivas.

Esta característica pode estar associada à especificidade da modalidade que exige dos seus praticantes uma grande quantidade de saltos.

Como sugere Cardoso e colaboradores (2005), a grande quantidade de

saltos durante a prática do voleibol se deve às ações específicas do jogo durante o ataque, o bloqueio e o saque.

Ademais, as ações de ataque e saque devem ser realizadas com movimentos velozes dos braços, o que pode ajudar na compreensão para o melhor desempenho na potência de membros superiores para o grupo dos escolares atletas em comparação aos escolares não praticantes de atividades esportivas.

Embora a literatura disponibilize poucos estudos comparando escolares atletas de voleibol com escolares não atletas, o estudo de Tozetto e colaboradores (2012) comparou rapazes de 12 a 16 anos atletas das modalidades de voleibol, basquete e futsal e constatou que os atletas de voleibol apresentaram potência de membros inferiores mais alta do que os atletas de futsal e basquete. Tais resultados ajudam a explicar as diferenças encontradas em nosso estudo.

O voleibol tendo como característica ser uma modalidade intermitente faz com que as ações desenvolvidas durante o jogo sejam geralmente curtas e rápidas, com poucos deslocamentos acima de dois metros de distância.

Em competições escolares é possível notar que não há um volume intenso de jogo e as partidas são contempladas com poucos *rallys*.

As ações motoras envolvendo os componentes da ApFRD agilidade e velocidade fazem parte do jogo. Contudo, diferentemente da realização dos testes que foram utilizados para a mensuração dessas duas variáveis, durante os treinos e os jogos as ações que necessitam da utilização da agilidade e da velocidade são curtas, não ultrapassando, na maioria das vezes, dois metros de distância.

Diante disso, a não diferença entre a agilidade e a velocidade dos escolares atletas e dos escolares não praticantes de atividades esportivas possa ser explicada pela não especificidade dos testes aplicados.

Conforme Junior (2010), existem testes que utilizam protocolos diferentes dos aplicados no presente estudo e que são sugeridos para a modalidade de voleibol.

Não obstante, no estudo de Anza, Denis, Silva (2013), realizado com atletas masculinos de voleibol entre 14 e 17 anos, obteve-se resultados aproximados nas

variáveis agilidade e velocidade comparadas com as mesmas variáveis do presente estudo.

Mesmo sendo uma instituição com histórico de participação em competições escolares, tanto a nível local, estadual e inclusive nacional, é importante destacar que o grupo de atletas foi composto por escolares que treinam apenas duas vezes por semana.

Portanto, não possuem uma rotina de treinamento que possa ser considerada de alto rendimento. Tais características podem explicar, ao menos em parte, a não diferença entre os grupos em algumas das variáveis estudadas, configurando-se como uma limitação do estudo.

Outra limitação do estudo pode ser considerada o fato dos escolares não praticantes de atividades esportivas terem sido selecionados considerando apenas a informação de que não praticavam nenhum tipo de atividades físicas com orientação além da Educação Física escolar.

Assim, é possível que alguns integrantes desse grupo, mesmo que de forma não estruturada, tenham elevados níveis de atividade física, podendo praticar informalmente diferentes modalidades esportivas que podem melhorar os componentes da aptidão física.

Mesmo com algumas limitações, o presente estudo traz contribuições para a compreensão das diferenças de indicadores antropométricos e de aptidão física entre escolares atletas e escolares não praticantes de atividades esportivas.

Os resultados indicaram que para a participação no esporte escolar de competição talvez a estrutura física não seja tão importante quanto às habilidades técnicas específicas da modalidade.

Por outro lado, os achados dessa investigação sugerem que a prática regular de modalidades esportivas pode contribuir para o aprimoramento da aptidão física, tanto relacionada ao desempenho motor quanto dos componentes relacionados à saúde.

CONCLUSÃO

Diante dos achados, verificou-se que variáveis antropométricas não são determinantes para a prática de modalidades esportivas competitivas no âmbito escolar.

Todavia, mesmo não significativa a diferença entre os indicadores antropométricos

Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício

ISSN 1981-9900 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br / www.rbpfex.com.br

entre os dois grupos analisados, todos os valores se revelam mais positivos aos praticantes de voleibol.

Conclui-se, também, que a participação nesta forma de prática contribui para o aprimoramento da aptidão física de escolares. Ainda, a prática de modalidades esportivas escolares, além da Educação Física, deve ser incentivada entre os escolares.

AGRADECIMENTOS

À instituição e ao responsável técnico da equipe, por disponibilizar tempo e seus atletas para a realização deste estudo.

REFERÊNCIAS

- 1-Anza, R.; Denis, M.; Silva, M.F. Análise da aptidão física, da antropometria e da prevalência de sintomas osteomusculares na categoria infanto-juvenil do voleibol. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. Vol. 19, Num. 1. 2013.
- 2-Brusetti, T.C. A articulação do ombro: breve descrição. Trabalho de Conclusão de Curso. Campinas. 2002.
- 3-Cardoso, J.R.; Guerino, C.S.M.; Santos, M.B.; Mustafá, T.A.D.A.; Lopes, A.R.; De Paula, M.C. Influência da utilização da órtese de tornozelo durante atividades de voleibol: avaliação eletromiográfica. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. Vol. 11. Num. 5. 2005.
- 4-Da Silva, G.M.G. Talento esportivo: um estudo dos indicadores somatomotores na seleção de jovens escolares. Dissertação de mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre-RS. 2005.
- 5-Da Silva, L.R.R.; Böhme, M.T.S.; Uezu, R.; Massa, M. A utilização de variáveis cineantropométricas no processo de detecção, seleção e promoção de talentos no voleibol. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*. Brasília. Vol. 11. Num. 1. p. 69-76. 2003.
- 6-De Almeida, G.D.; João, P.V.; Pinto, V.C.M.; De Andrade, R.D.; Barbosa, R.M.C. Avaliação de indicadores antropométricos e condicionais por posição específica em voleibolistas femininas universitárias. *Revista Mineira de Educação Física*. Edição especial. Num. 09. p. 756-762. 2013.
- 7-De Souza, T.M.F.; Assumpção, C.O.; Zabaglia, R.; Garcia, M. A importância do voleibol enquanto lúdico e modalidade desportiva dentro da Educação Física escolar. Anuário da produção acadêmica docente. Vol. 4. Num. 7. 2010.
- 8-Ferreira, M.A.; Spamer E.J. Biomechanical, anthropometrical and physical profile of elite university netball players and the relationship to musculoskeletal injuries. North-West University study. 2010.
- 9-Gaya, A.; Lemos, A.; Gaya, A.; Teixeira, D.; Pinheiro, E.; Moreira, R. Projeto Esporte Brasil. PROESP-Br: Manual de testes e avaliação. Versão 2015. Disponível em <http://www.proesp.ufrgs.br>.
- 10-Gomes, S.A.; Almeida, A.; De Castro, P.J.; De Lima, A.C.; Batista, G.R. Análise da flexibilidade e agilidade de atletas de futsal e voleibol femininos. Coleção Pesquisa em Educação Física. Vol.10. Num. 2. 2011.
- 11-Guedes, D.P. Crescimento e desenvolvimento aplicado à educação física e ao esporte. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*. São Paulo. Vol. 25. p.127-40. 2011.
- 12-Guedes, D.P.; Guedes, J.E.R.P. Atividade física, aptidão física e saúde. *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde*. Vol. 1. Num. 1. p. 18-35. 1995.
- 13-Junior, N.K.M. Seleção de testes para o jogador de voleibol. *Movimento e Percepção*. Vol. 11. Num. 16. 2010.
- 14-Leite, L.F.D. Voleibol e mídia: depoimentos orais. Trabalho de Conclusão de Curso. Bauru. 2007.
- 15-Magno, J.C. Periodização esportiva: macrociclo de treinamento aplicado ao voleibol. Tese de pós-doutorado. Florianópolis. 2006.
- 16-Moscarde, E.R.; Alves, E.; Gregol, D.C. Os benefícios do voleibol no âmbito escolar.

Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício

ISSN 1981-9900 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br / www.rbpfex.com.br

Revista Digital. Buenos Aires. Ano 18. Num. 181. 2013.

17-Paim, M.C.C. Voleibol, que fatores motivacionais levam a sua prática? Revista Digital. Buenos Aires. Ano 09. Num. 61. 2003.

18-Rega, G.C.; Soares, T.A.A.; Bojikian J.C.M. Desenvolvimento das capacidades coordenativas no voleibol. Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte. Vol. 7. Num. 3. p. 91-96. 2008.

19-Seabra, A.; Maia, J.A.; Garganta R. Crescimento, maturação, aptidão física, força explosiva e habilidades motoras específicas. Estudo em jovens futebolistas e não futebolistas do sexo masculino dos 12 aos 16 anos de idade. Revista Portuguesa de Ciências do Desporto. Vol. 1. Num. 2. p. 22-35. 2001.

20-Silva, C.D.; Tumelero, S. Comparação física e de resposta ao treinamento para atletas da categoria infanto-juvenil em funções específicas no voleibol. Revista Digital. Buenos Aires. Ano 12. Num. 107. 2007.

21-Simões, R.A.; Salles, G.S.L.M.; Gonelli, P.R.G.; Leite, G.S.; Dias, R.; Cavaglieri, C.R.; Pellegrinotti, I.L.; Borin, J.P.; Verlengia, R.; Alves, S.C.C.; Cesar, M.C. Efeitos do treinamento neuromuscular na aptidão cardiorrespiratória e composição corporal de atletas de voleibol do sexo feminino. Revista Brasileira de Medicina do Esporte. Vol. 15. Num. 4. 2009.

22-Tiggemann, C.L.; Noll, M.; Heller, K.; Petry, J.A. Comparação de variáveis antropométricas e de aptidão física entre adolescentes atletas da categoria mirim de handebol e não-atletas. Revista Digital. Buenos Aires. Ano 16. Num. 155. 2011.

23-Tomlin, D.L.; Wenger, H.A. The relationship between aerobic fitness and recovery from high intensity intermittent exercise. Medicine & Science in Sports & Exercise. Vol. 31. Num. 1. p. 1-11. 2001.

24-Tozetto, A.V.B.; Milistetd, M.; Medeiros, T.E.; Ignachewski, L. Desempenho de jovens atletas sobre as capacidades físicas,

flexibilidade, força e agilidade. Cinergis. Vol. 13. Num. 2. p. 47-54. 2012.

25-Tubino, M. Estudos brasileiros sobre o esporte: ênfase no esporte-educação. Segundo Tempo. Maringá: Eduem. 2010.

Endereço para correspondência:
Prof. Dr. Gabriel Gustavo Bergmann
Universidade Federal do Pampa-Unipampa
BR 472, Km 592, Caixa Postal 118.
Uruguaiana-RS.
CEP: 97500-970

Recebido para publicação 29/04/2016
Aceito em 31/10/2016