

EFEITO DO TREINAMENTO DO JUDÔ SOBRE A APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES

Iransé Oliveira Silva^{1,2}, Jucélio Luiz da Silva¹, Patrícia Espíndola Mota Venâncio^{1,2},
Cristina Gomes de Oliveira Teixeira^{1,3}, Fábio Santana¹

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo verificar o efeito do treinamento da modalidade esportiva judô após o período de três meses de intervenção sobre os componentes da aptidão física relacionada à saúde. Para a realização desta pesquisa, a amostra foi composta por 23 crianças/adolescentes com idade entre 7 a 16 anos de ambos os sexos e praticantes do judô. Desse número, 16 eram do sexo masculino e 7 eram do sexo feminino. A aptidão física foi avaliada através dos seguintes componentes: composição corporal, resistência cardiorrespiratória, resistência muscular, força muscular e flexibilidade. O resultado encontrado na avaliação da composição corporal revela que houve uma pequena diminuição nos valores da média da gordura corporal, entretanto os valores obtidos não foram estatisticamente significativos com a probabilidade encontrada de ($p < 0,27$). Com relação à resistência cardiorrespiratória não houve uma diferença estatisticamente significativa do vo_{2max} no resultado da avaliação do grupo de forma geral. Com a probabilidade encontrada de ($p < 0,75$), nos resultados da resistência muscular, houve um aumento da média no número de repetições abdominais do grupo, resultando em aumento da resistência muscular estatisticamente significativa com a probabilidade encontrada de ($p < 0,001$). Na força muscular houve também um aumento na média do número de repetições de flexões de braço, confirmando que houve um aumento substancial na força muscular. Essa diferença foi estatisticamente significativa com a probabilidade encontrada de ($p < 0,001$). Na flexibilidade houve uma melhora na média do grupo com o aumento da flexibilidade, esta diferença foi estatisticamente significativa com a probabilidade encontrada de ($p < 0,001$).

Palavras-chave: Aptidão física, judô, crianças, adolescentes.

EFFECT OF JUDO TRAINING ON PHYSICAL FITNESS RELATED TO HEALTH IN CHILDREN AND TEENS

ABSTRACT

This study aimed to evaluate the effect of sports-mode judo training after the three-month intervention on the components of physical fitness related to health. For this research, the sample consisted of 23 children/adolescents aged 7-16 years of both sexes and practitioners of judo. Of that number, 16 were male and seven were female. Physical fitness was evaluated using the following components: body composition, cardiorespiratory endurance, muscular endurance, muscular strength and flexibility. The results found in the assessment of body composition reveals that there was a small decrease in mean values of body fat, however, the values obtained were not statistically significant with the found probability of ($p < 0.27$). With respect to cardiopulmonary resistance, generally, there was no statistically significant difference of the vo_{2max} in the evaluation result of the group. With the found likelihood of ($p < 0.75$), in the results of muscular endurance, there was an increase of the average in the number of abdominal repetitions of the group, resulting in statistically significant increase in muscular endurance with a found probability of ($p < 0.001$). In muscular strength, there was also an increase in the average number of repetitions of push-ups, confirming that there was a substantial increase in muscle strength. This difference was statistically significant with the found probability of ($p < 0.001$). In flexibility, there was an improvement in the average of the group with an increase of the flexibility, this difference was statistically significant with the found probability of ($p < 0.001$).

Keywords: Physical fitness, judo, children, adolescents.

INTRODUÇÃO

Pesquisas nacionais e internacionais mostram que a sociedade contemporânea tem adotado um estilo de vida excessivamente hipocinético caracterizado pela falta ou pouca prática do exercício físico. Essas mudanças têm profunda relação com a evolução e a transformação do seu ambiente de trabalho, familiar, social ou de lazer, onde esta nova realidade de vida é apontada como a principal responsável pela inatividade física e baixo nível de aptidão física e, conseqüentemente, a saúde. Para verificar esta nova condição do estado saudável, tanto de crianças, adolescentes, adultos e idosos, os profissionais de Educação Física têm usado como recurso à avaliação da aptidão física relacionada à saúde como forma indireta de análise dessa condição (WERK *et al.*, 2009).

A Aptidão Física relacionada à saúde está composta por endurance cardiorrespiratória, composição corporal, flexibilidade, endurance muscular e força muscular. O conceito básico para a aptidão física está relacionada à saúde e a associação do melhor nível em cada componente para com o menor risco a doenças ou à incapacidade funcional. A mensuração da Aptidão Física é uma prática comum e adequadamente utilizada pelos profissionais da saúde para elaboração dos programas de exercícios. As informações obtidas a partir destes testes podem ser comparadas com dados normativos, juntamente com as informações relatadas pelos indivíduos acerca de sua saúde. Um teste de aptidão, se bem aplicado, é válido, confiável. Além disso, esse teste é relativamente barato e fácil de administrar, contribuindo para que o indivíduo alcance os objetivos específicos em termos de aptidão (ACSM, 2003).

O exercício físico é primariamente importante para o condicionamento bem como na prevenção de doenças e na promoção da saúde. Destaca-se que a Aptidão Física pode ser desenvolvida com intensidades variadas, de moderada a vigorosa. Considera-se benéfico aos indivíduos sedentários a prática regular das atividades físicas moderadas e, para os indivíduos que almejam um melhor desempenho físico a prática das atividades físicas mais vigorosas. Além do mais, o condicionamento físico, também proporciona ao indivíduo a diminuição da probabilidade de desenvolver problemas de saúde. Esta condição é um dos motivos da melhora da saúde e da qualidade de vida. Para isso a otimização das valências da aptidão física, como o condicionamento cardiorrespiratório, é primordial para prevenção dos problemas cardiovasculares e para a obtenção de energia para nosso corpo. Também observa-se que os níveis de gorduras mensurados na composição corporal estão ligados a vários problemas como a obesidade, que afeta tanto crianças como adultos e envolvem cuidados nutricionais e comportamentais, e a melhora da endurance e da força muscular, através dos exercícios físicos que trazem benefícios a estrutura óssea, prevenindo problemas como osteoporose, comum em mulheres mais maduras. A flexibilidade do tronco juntamente com a força e a endurance muscular são essenciais para manter a lombar saudável necessária para a realização das atividades específicas do trabalho e da vida diária (HOWLEY e FRANKS, 2007).

O esporte é uma forma de exigir do organismo melhorias nos componentes da aptidão física como fora abordados no parágrafo anterior. Nessa concepção destaca-se a modalidade esportiva Judô, um esporte de origem Nipônica que atualmente é citado como o segundo esporte mais praticado no Mundo.

A prática da modalidade esportiva Judô engloba as atividades físicas que envolvem o trabalho dos músculos, dos nervos e do intelecto, ativando e utilizando de todos os segmentos articulares para realização dos movimentos corporais, estimulando o equilíbrio entre o físico e o psíquico e favorecendo o ganho da força e da flexibilidade através de sua prática. O Judô foi idealizado pelo *Shihan* (Mestre) e *Sensei* (Professor) Jigoro Kano, no ano de 1882, a partir de outra arte marcial: o *Jiu-Jitsu* (ALVES *et al.*, 1999).

O Mestre Jigoro Kano entendia que as pessoas se exercitavam de várias formas, classificando estas formas em duas categorias, os esportes e as ginásticas. Observando que o esporte tem em sua natureza, a competitividade e não a busca da promoção da boa saúde. Percebeu também que as ginásticas não causavam prejuízos a saúde. Pelo contrário, de forma geral traziam benefícios, além de promover o desenvolvimento equilibrado do corpo. Contudo, elas não são completamente perfeitas, pois falham em dois aspectos: são pouco atrativas às pessoas e não fazem relação à sua utilização. Ele acreditava que tornar a prática dos exercícios físicos mais interessantes atrairia o interesse das pessoas para praticá-los, promovendo o desenvolvimento físico de forma equilibrada, harmoniosa e tornando o corpo forte e saudável. Para isso criou um método de educação física eficiente tanto para desenvolvimento do físico como para o treinamento dos fundamentos do Judô. Para ele, este sistema deveria possuir três características: promover o desenvolvimento de mentes e corpos fortes e saudáveis, ser interessante e ser útil. O *Seiroyoku Zen'yo Kokumin Taiku* (Educação Física Nacional de Máxima Eficiência) foi desenvolvido para atender a todos essas características e para que todos pudessem praticá-lo sendo dividido em grupos de exercícios de forma que

poderiam ser praticados individualmente ou em duplas um método ideal para o aquecimento antes do *randori* (treinamento livre), ou na prática do *Kata* (conjunto de técnicas fundamentais do Judô essencial para prática desta modalidade), além de fortalecer os músculos servem também para acalmar o corpo após a prática do Judô (KANO, 2008).

O Judô oferece para todos os seus praticantes os seus benefícios, tirando-os da letargia e do desânimo, proporcionando ao praticante do Judô um estado de atividade vigorosa. A sua prática também traz o bem estar que os exercícios proporcionam para músculos e nervos e um estado de satisfação do aprendizado do domínio dos movimentos e a alegria de vencer e reconhecer o bom desempenho com alegria ao ver outros também vencerem. A essência do valor do judô é exposta como resultado de sua prática regular para o judoca conseguir os seus melhores benefícios físicos, mentais e espirituais, o aluno deve praticá-lo todos os dias e nos dias que não puder praticá-lo, deve no mínimo praticar o *Seiroyoku Zen'yo Kokumin Taiku* (Educação Física Nacional de Máxima Eficiência) (KANO, 2008).

A arte marcial Judô pode ser praticada por pessoas de vários biotipos, entre seus praticantes pode-se encontrar judocas altos ou baixos, leves ou pesados, brevílineos e longilíneos e proporciona a todos o desenvolvimento de algumas características físicas como o equilíbrio, a agilidade, a força, a estática de membros superiores e a explosão de membros inferiores, também como a capacidade aeróbica e anaeróbica. O judô não permite utilizar técnicas do socar e chutar, contudo o fator força essencialmente importante proporcionando uma sobrecarga para o sistema musculoesquelético (CARAZZATO, 1996).

O judô pode ser utilizado de várias formas, como modalidade esportiva em clubes, academias e associações com caráter competitivo na promoção do desempenho esportivo e de atletas voltados para as competições. Na educação através do uso pedagógico da luta é muito comum nas aulas para crianças em escolas ou centros educacionais e projetos sociais. Na manutenção da saúde e na melhora da aptidão, o Judô é recomendado para as pessoas que possuem problemas motores, respiratórios e cardiovasculares. Nos cursos de graduação nas universidades, pois faz parte da grade curricular é obrigatória tanto no bacharelado como na licenciatura em Educação Física e também pode ser utilizado como esporte adaptado para aqueles indivíduos que possuem necessidades especiais como portadores de deficiência visual e Síndrome de Down (GONDIM, 2006 *apud* BARROS *et al.*, 2009).

A pesquisa expõe a importância de se conhecer a aptidão física relacionada à saúde de crianças e adolescentes praticantes de atividades físicas, considerando que a falta dessas atividades e a baixa aptidão física relacionada ao novo estilo de vida sedentário adotado pela sociedade é atualmente a causa de vários prejuízos à saúde. Sendo assim, considera-se necessário buscar, através desta pesquisa, verificar se a prática da modalidade esportiva Judô contribui de forma positiva ou não para a melhora da aptidão física e saúde desses indivíduos.

Esta pesquisa se justifica diante da escassez de estudos acerca do assunto e na perspectiva de contribuir para a produção de conhecimentos em relação dos efeitos do treinamento da modalidade esportiva Judô, sobre os componentes da aptidão física relacionada à saúde em crianças e adolescentes, possibilitando detectar possíveis deficiências na aptidão e propondo, através da prática do Judô, estabelecer um bom nível da aptidão, suprimindo tais deficiências, melhorando as valências relacionadas à saúde e podendo ainda identificar quais crianças ou adolescentes apresentam níveis superiores de desempenho motor, identificando prováveis talentos do Judô.

Este estudo teve como objetivo verificar o efeito do treinamento da modalidade esportiva Judô sobre a aptidão física relacionada à saúde de crianças e adolescentes com idade entre 7 a 16 anos de ambos os sexos.

METODOLOGIA

Para atender aos objetivos apresentados no referido estudo, foi utilizada uma pesquisa de campo de caráter quantitativo, sendo os voluntários avaliados em dois momentos: pré treinamento e pós treinamento.

A população constou de 68 indivíduos, entre crianças, adolescentes e outros de maior idade que praticaram judô no primeiro semestre do ano de 2011 no projeto da UniEVANGÉLICA, subdivididos em uma turma no período matutino e a outra turma no período vespertino. Para a realização desta pesquisa, a amostra inicial foi composta por 40 indivíduos, com idade entre 7 a 16 anos, de ambos os sexos e praticantes da modalidade esportiva Judô. Em função dos critérios de exclusão estabelecidos neste estudo, houve uma diminuição no número inicial de participantes. Desta forma apenas 23 crianças e adolescentes completaram o

programa estabelecido e foram reavaliados nas duas etapas da pesquisa. Deste número dezesseis eram do sexo masculino e sete eram do sexo feminino.

Para participar do estudo, a criança ou adolescente precisava estar matriculada na turma de Judô do projeto da UniEVANGÉLICA e atender os critérios de inclusão que foram: Ter idade compreendida entre 7 e 16 anos; Apresentar o termo de consentimento livre e esclarecido assinado a coordenadora do Instituto; Permitir ser avaliada e reavaliada; Participar do programa de treinamento proposto durante doze semanas; Não faltar mais que duas aulas; Possuir condições físicas para realizar os testes.

Todas as crianças que não cumpriram os critérios de inclusão, não tiveram seus dados analisados. Entretanto, aqueles que estavam presentes no dia da reavaliação foram reavaliados sem distinção. Essa medida foi tomada para evitar constrangimento das crianças/adolescentes.

Para a avaliação da amostra desta pesquisa, foi montado um *stand* (local) dentro do centro esportivo da Faculdade UniEVANGÉLICA para a avaliação da composição corporal, resistência muscular, força muscular e flexibilidade. Já a avaliação da resistência cardiorrespiratória foi realizada na pista de atletismo da mesma entidade. Os testes foram subdivididos em dois grupos distintos e aplicados em duas segundas-feiras consecutivas. No primeiro dia, foram mensurados a massa corporal, altura, dobra cutânea tricipital e subescapular, flexibilidade, resistência muscular e força. No segundo, foi aplicado o teste cardiovascular. Para a estratificação dos resultados dessas avaliações, foi estabelecido que se utilizassem protocolos para mensuração dos testes aplicados, embora não fora utilizada nenhuma bateria de testes proposta por programas com padrões pré-estabelecidos como o *Fitnessgram*, programas geradores de relatórios individualizados que comparam a aptidão física com valores de referência para a saúde. Essa decisão foi tomada, pois o intuito desta pesquisa não foi de classificar os resultados em relação a índices pré estabelecidos para a saúde ou mesmo de comparar valores entre gêneros, idades ou grupos, tendo simplesmente à finalidade de comparar as variáveis apresentadas pelos componentes da aptidão física relacionada à saúde após um período de intervenção de treinamento da modalidade esportiva, Judô.

Para a composição corporal foi utilizado o protocolo de Slaughter *et al.* (1988, *apud* HEYWARD e STOLARCZYK, 2000) que considera os aspectos nutricionais que podem influenciar o resultado do cálculo e utilizam as dobras tricipital e subescapular. A resistência cardiorrespiratória utilizou-se o protocolo de Matsumoto (1983, *apud* HEYWARD e STOLARCZYK, 2000) para a verificação do VO₂max. A resistência muscular foi utilizado o teste de repetição máxima de abdominal em 1 minuto. Para a força foi utilizado o teste de flexão e extensão dos cotovelos em um minuto. Para a flexibilidade foi utilizado o teste de sentar e alcançar.

O programa de treinamento da modalidade esportiva Judô, utilizado nesta pesquisa e proposto para crianças e adolescentes, consistia em 10 minutos de aquecimento; 5 minutos de atividades acrobáticas; 5 minutos de treinamento de quedas; 30 minutos de treinamento de entrada de golpes ou treinamento de solo ou *handori* (luta facilitada) ou *shia* (luta); 5 minutos de volta à calma; e 5 minutos para os avisos e saudação. Aulas realizadas no Centro Esportivo da UniEVANGÉLICA.

DESENHO EXPERIMENTAL DA PESQUISA

A tabela 1 apresenta o procedimento experimental adotado no estudo.

Tabela 1. Procedimento experimental do estudo.

Grupo	Teste Pré Treinamento	Programa de Treinamento	Teste Pós Treinamento
Único	1º dia de avaliação: Percentual de gordura, Flexibilidade, Força e Resistência muscular	Prática do Judô por 12 semanas	1º dia de avaliação: Percentual de gordura, Flexibilidade, Força e Resistência muscular
	2º dia de avaliação: VO ₂ max		2º dia de avaliação: VO ₂ max

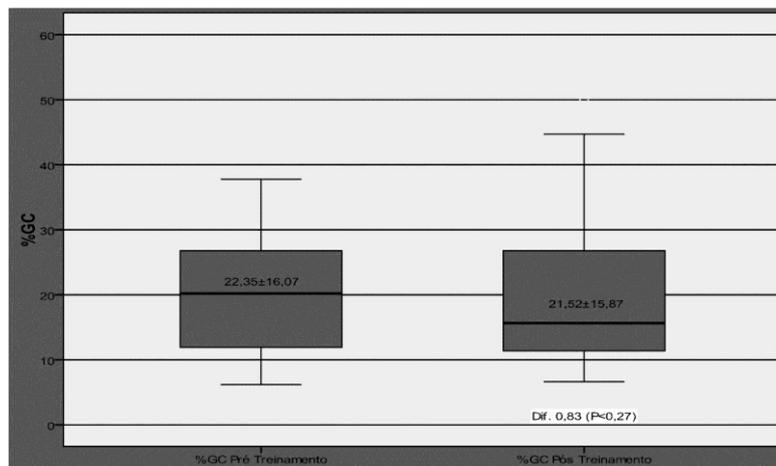
Os dados foram tabulados primeiramente em planilha do Excel e transferidos para o programa SPSS, Versão 18.0 usando o procedimento estatístico Teste t pareado comparando o mesmo grupo em dois

momentos pré e pós treinamento. O nível de significância utilizado foi de $p < 0.05$. Para cada variável foram verificados os valores médios e seus respectivos desvios e gerados gráficos e tabelas.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

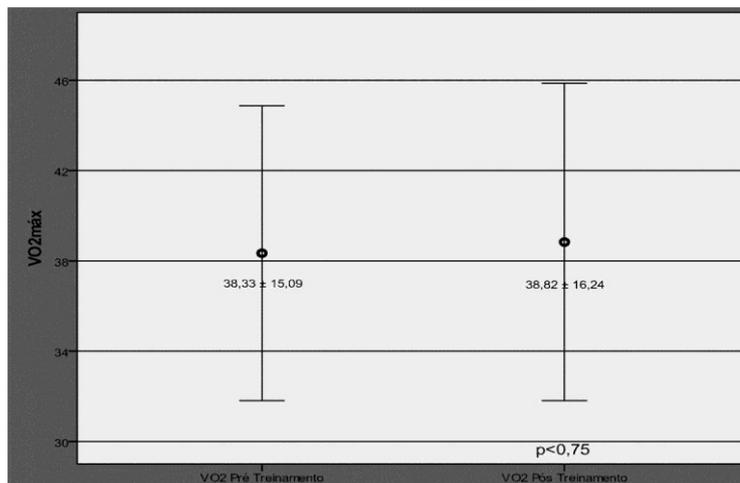
A composição corporal revelou que houve uma pequena diminuição nos valores percentuais da gordura corporal do grupo avaliado (Inicialmente $22,35 \pm 16,07\%$ e ao final $21,52 \pm 15,87\%$ - Gráfico 1), após o período de três meses de intervenção de treinamento do judô, e que estes valores não foram estatisticamente significativos ($p < 0,27$).

Gráfico 1. Resultados referentes a avaliação da composição corporal.



No componente da resistência cardiorrespiratória, os resultados expressos no demonstraram que houve um pequeno aumento nos valores percentuais do VO_2 max do grupo avaliado (Inicialmente $38,33 \pm 15,09$ VO_2 max e ao final $38,82 \pm 16,24$ VO_2 max – Gráfico 2) após o período de três meses de intervenção de treinamento do judô, e que estes valores não foram estatisticamente significativos ($p < 0,75$).

Gráfico 2. Resultados referentes as avaliações da resistência cardiorrespiratória.

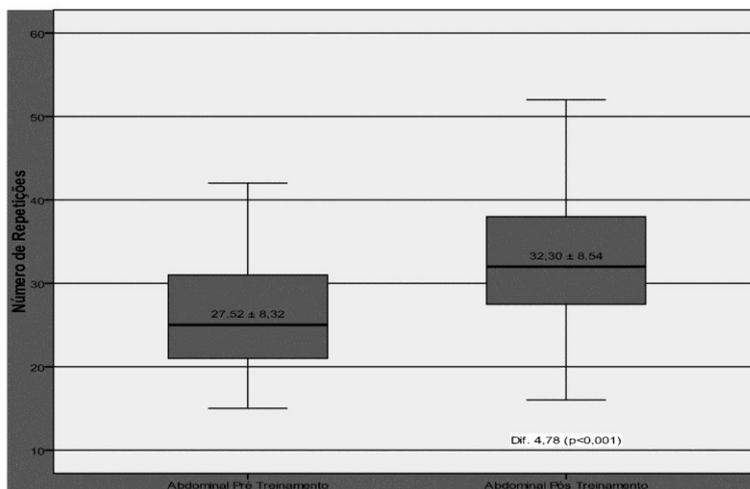


Em comparação aos estudos realizados por Farias *et al.* (2010), que verificou o efeito da aptidão física programada em 383 escolares adolescentes de ambos os sexos com idade entre 10 a 15 anos e utilizando um grupo controle com aulas de Educação Física convencionais em comparação ao grupo caso com atividades programadas, para sua análise descritiva e comparativa pré e pós teste sob um período de 684 aulas anuais utilizando a corrida/caminhada de 9 minutos como teste para avaliar a aptidão

cardiorrespiratória. Houve uma diferença estatisticamente significativa após o período de treinamento entre os gêneros e os tipos em relação ao controle, já que os valores dos meninos foram maiores dos que os das meninas.

No componente da resistência muscular, os resultados apresentaram que houve um aumento da média no número de repetições abdominais do grupo avaliado (Inicialmente $27,52 \pm 8,32$ repetições e ao final $32,30 \pm 8,54$ repetições – Gráfico 3) após o período de intervenção de três meses de treinamento do judô, e que essa diferença foi estatisticamente significativa ($p < 0,001$).

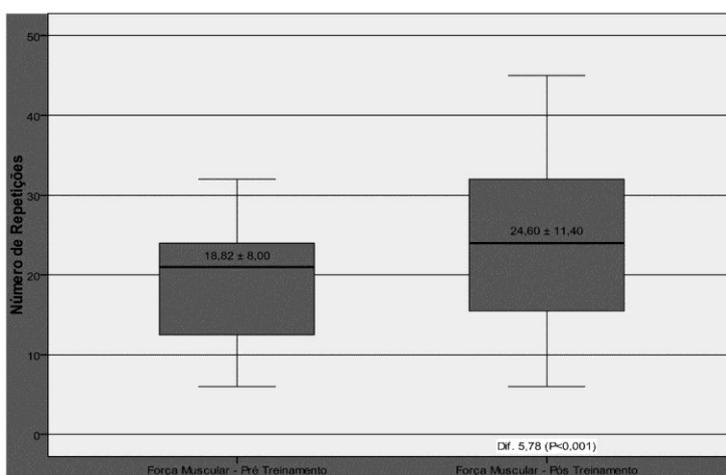
Gráfico 3. Resultados referentes a avaliação da resistência muscular.



Os estudos realizados por Preux (2006), para avaliação da resistência muscular localizada revelaram que 39% dos alunos avaliados apresentaram bons resultados aos critérios desejáveis e 46% ficaram abaixo da média considerando que um atleta com boa resistência permanece mais tempo realizando o esforço e a baixa resistência é um fator limitante, pois, conseqüentemente, afeta o rendimento do atleta através da fadiga, tendo assim uma melhor recuperação entre as fases do esforço.

No Componente da Força Muscular, os resultados revelaram que houve um aumento, da média, do grupo no número de repetições de flexões de braço (Inicialmente $18,82 \pm 8,00$ repetições e ao final $24,60 \pm 11,40$ repetições – Gráfico 4) após o período de intervenção de treinamento de três meses do judô e que esta diferença foi estatisticamente significativa ($p < 0,001$).

Gráfico 4. Resultados referentes a avaliação da força muscular.

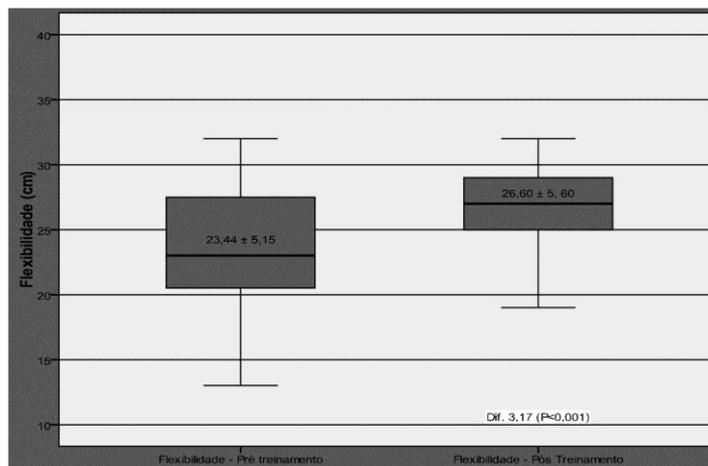


Conforme pesquisa realizada por Farias *et al.* (2010), que verificou o efeito da aptidão física programada em escolares utilizando um grupo controle com aulas de Educação Física convencionais em

comparação ao grupo caso com atividades programadas, para sua análise pré e pós teste sob um período de 684 aulas anuais, os resultados de sua pesquisa em relação ao componente da força muscular relatou, após o ajuste para idade e nível socioeconômico, uma diferença estatisticamente significativa entre os gêneros e os tipos, no caso em relação ao grupo controle e os valores dos meninos foram maiores dos que as das meninas.

No componente da flexibilidade, os resultados demonstraram que houve uma melhora na média do grupo com o aumento da flexibilidade (Inicialmente $23,43 \pm 5,15$ cm e ao final $26,60 \pm 6,60$ cm - Gráfico 5), após o período de intervenção de treinamento de três meses do judô, e esta diferença foi estatisticamente significativa ($p < 0,001$).

Gráfico 5. Resultados referentes a variação da flexibilidade.



Em comparação aos estudos realizados por Bergmann *et al.* (2005), que investigou as variáveis da aptidão física relacionada a saúde com 61 escolares de ambos os sexos de idade entre 10 e 11 anos ao longo de um ano, em relação aos resultados da avaliação da flexibilidade, os meninos tiveram tendências a aumentar a força e a resistência muscular e a diminuir a flexibilidade da zona saudável; já as meninas aumentaram a tendência de caírem da zona saudável para força e resistência muscular e se mantiveram constantes na flexibilidade.

CONCLUSÃO

Considerando os resultados apresentados, este estudo revela que o treinamento do Judô teve efeito sobre a aptidão física relacionada à saúde em crianças e adolescentes com idade entre 7 a 16 anos de ambos os sexos após um período de intervenção, pois ficaram evidenciadas melhorias estatisticamente significativas nos componentes de força muscular, resistência e flexibilidade. Em relação à composição corporal e resistência cardiorrespiratória, os resultados obtidos não apresentaram ganhos expressivos, contudo verificou-se que houve uma pequena melhora do grupo de forma geral nestes dois componentes.

As informações extraídas pelo presente estudo indicam a necessidade de novas pesquisas que proporcionem conhecer ainda mais os efeitos dos treinamentos das modalidades esportivas sobre os componentes da aptidão física relacionada à saúde, pois somente através das pesquisas, poderemos diagnosticar, constatar, conhecer e sugerir mudanças voltadas para melhoria da aptidão física da saúde e da qualidade de vida de todos aqueles que buscam uma vida saudável através das modalidades esportiva como o Judô.

Assim sendo a orientação e a conscientização das crianças e adolescentes quanto à importância da prática esportiva e da aptidão física em prol da saúde devem ser reforçadas, já que seus benefícios são amplamente conhecidos e podem ser otimizados se forem aliados a hábitos alimentares saudáveis e também ao repouso adequado, sendo estes fatores determinantes para uma vida saudável.

REFERÊNCIAS

- ACSM. **Diretrizes do ACSM Para os Testes de Esforço E Sua Prescrição**, Rio de Janeiro, RJ. Guanabara Koogan S.A, 2003.
- ALVES, A.L.L.; FERNANDES, A.P.P.C.; TEIXEIRA, M.L.G.; MARQUES, R.C. As Ações De Saúde No Judô: Atuação do Internado Metropolitano da Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais no Projeto Judô Comunitário – Belo Horizonte, MG. **Revista Universitária de Alfenas**, Alfenas, vol. 5, p. 47-50, 1999.
- BARROS, I.S.; LEONIDIO, M.V.S.; LEONIDIO, L.F.S. O Judô Como Possibilidade Dentro do Marketing Esportivo: A Percepção de Pessoas Relacionadas com Publicidade, Marketing e Relações Públicas de Recife. **XXXII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação – Curitiba**, Pr. 4 a 7 de Set. 2009. Disponível em: < <http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2009/resumos/R4-2042-1.pdf>>. Acesso em 18/03/2011.
- BERGMANN, G.G.; ARAÚJO, M.L.B. DE; GARLIPP, D.C.; LORENZI, T. D.C.; GAYA, A. Alteração Anual No Crescimento E Na Aptidão Física Relacionada A Saúde De Escolares. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, vol. 7, n.2, p.55-61, 2005.
- CARAZZATO, J.G. Recuperação No Aparelho Locomotor da Prática do Judô de Alto Nível. **Revista Brasileira de Ortopedia**, vol. 31, n.12, p. 957-968, 1996.
- FARIAS, E.S.; CARVALHO, W. R. G.; GONÇALVES, E. M.; GUERRA-JÚNIOR. G. Efeito Da Atividade Física Programada Sobre A Aptidão Física Em Escolares Adolescentes. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, vol. 12, n.2, p. 98-105, 2010.
- HEYWARD, V.H.; STOLARCZYK, L.M. **Avaliação da composição corporal aplicada**. São Paulo: Manole, 2000.
- HOWLEY, E.T; FRANKS, B. Don. **Manual do Condicionamento Físico**. São Paulo. SP. Editora Artmed S.A. 2007.
- KANO. J. **Judô Kodokan**. São Paulo. SP. Cultrix, 2008.
- PREUX, C.G. S. Perfil da Aptidão Física de Praticantes de Judo do Centro Universitário do Leste de Minas Gerais – Unileste MG. **Revista Digital de Educação Física**– Ipatinga: Unileste-MG, vol.1, p 1-17, ago/ dez. 2006. Disponível em:< <http://www.ombrosdegigantes.com.br/doc/65.pdf> >. Acesso em 19/02/2012.
- WERK, R.; VIEIRA, A.Z.; NUÑEZ, P.R.M.; HABITANTE, C.A.; DA SILVA, J.V.P. Aptidão Física Relacionada à Saúde de Crianças de uma Escola Estadual de Campo Grande/MS. **Revista de Ciência Cuido e Saúde**, vol.8, n.1, p. 42-47. 2009.

¹ UniEVANGÉLICA- Centro Universitário de Anápolis-GO. Curso de Educação Física

² Universidade Católica de Brasília- DF.

³ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás- Câmpus Inhumas.

Rua 06, Qd 02, Bl i, Apt. 202
Vila Verde. Conjunto Raul Baulduíno
Anápolis/GO
75123-230