

**UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
COORDENADORIA DE INTEGRAÇÃO DE
POLITICA DE EDUCAÇÃO A DISTANCIA
SETOR DE CIENCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM**

EDUARDO MARCIO ZARO

A PRÁTICA DO KARATE COMO FERRAMENTA DE PROMOÇÃO A SAÚDE

FOZ DO IGUAÇU

2013

EDUARDO MARCIO ZARO

A PRÁTICA DO KARATE COMO FERRAMENTA DE PROMOÇÃO A SAÚDE

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Módulo IV do Curso de Especialização em Saúde para professores do ensino Fundamental e Médio da Coordenadoria de Integração de Políticas de Educação a Distância da Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de especialista.

Orientadora: Prof^a Me. Josiane Ferla

FOZ DO IGUAÇU

2013

TERMO DE APROVAÇÃO

EDUARDO MARCIO ZARO

A PRÁTICA DO KARATE COMO FERRAMENTA DE PROMOÇÃO A SAÚDE

Trabalho de Conclusão do Curso de Especialização em Saúde para Professores do Ensino Fundamental e Médio aprovado como requisito parcial para obtenção do grau de especialista pela Universidade Federal do Paraná.

BANCA EXAMINADORA

Profª MSc. Josiane Ferla
Curso Técnico em Enfermagem - IFPR
Orientadora

Profª MSc. Shirley Boller
Departamento de Enfermagem - UFPR

Profª Drª Luciana P. Kalinke
Departamento de Enfermagem - UFPR

Foz do Iguaçu, 19 de Dezembro de 2013

Dedico esse trabalho a minha Mãe Sonia que me incentiva a sempre buscar mais conhecimento, e aos meus amigos que me motivaram para a conclusão do mesmo.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Professora Shirley Boller e a minha Orientadora Josiane Ferla, pela paciência prestada ao longo do curso e das orientações que me possibilitaram a construção do seguinte trabalho.

Aos amigos de estudo que me motivaram para a conclusão do mesmo.

E a Deus que em todos os momentos me fornece forças e sabedoria para continuar e não desistir dos meus objetivos.

RESUMO

ZARO, EDUARDO MARCIO. A Prática do karate como ferramenta de promoção da saúde. 2013. Monografia (Especialização em Saúde para professores do ensino fundamental e médio) – Universidade Federal do Paraná (UFPR).

A saúde de crianças e adolescentes é um tema muito pesquisado em suas diversas ramificações e áreas que compõem o assunto. O impacto que as artes marciais, no caso o karatê promove na melhora da saúde de seus praticantes, é algo que há muito tempo tem sido observado e comentado em diversas pesquisas no meio acadêmico. Já que a doutrina da arte marcial japonesa em questão proporciona uma melhora do condicionamento físico, emocional, e psicológico dos seus alunos, dando mais autoconfiança e preparando os mesmos para diversos momentos e provas que assim como na luta irão passar na vida cotidiana.

Seguindo esse raciocínio realizou-se uma pesquisa dentro da modalidade karate, tendo como objetivo realizar um levantamento bibliográfico com relação a de que maneira o karate contribui para a promoção da saúde, e identificar a melhora da saúde física, mental e social em crianças e adolescentes através das aulas, utilizando para amostra um grupo de 30 adolescentes na faixa etária de 13 a 17 anos de ambos os sexos (16 masc. e 14 fem.), sendo os mesmos alunos iniciantes nas aulas de karate. Os alunos foram avaliados através de testes de aptidão física, seguindo os protocolos e orientações do Manual de testes e avaliação do PROESP-Br (Projeto Esporte Brasil, 2012). Após essa etapa os alunos frequentaram durante 6 meses, duas vezes semanalmente as aulas de karatê, sendo novamente avaliados após o referido período. Obtendo os seguintes resultados: com relação ao IMC antes $20,1 \pm 2,98$, e após as aulas $20,7 \pm 3,06$; Resistência Muscular (abdominais) antes $29,3 \pm 6,01$, e após $36,6 \pm 7,98$; Flexibilidade antes $29,1 \pm 7,16$, após $30,8 \pm 7,23$; Força de membros inferiores antes $175,3 \pm 28,46$, após $185,6 \pm 27,47$; Força de membros superiores antes $382,3 \pm 86,77$, e após $416,1 \pm 84,29$; Velocidade antes $4,17 \pm 0,69$, após $3,81 \pm 0,49$; Aptidão cardio-respiratória antes $1285 \pm 177,54$, após $1434 \pm 194,30$; Agilidade antes $6,01 \pm 0,59$, após $5,53 \pm 0,95$. Conclui-se com os resultados obtidos através dos testes com os alunos, antes e após frequentarem as aulas de karate, que a modalidade marcial em questão acarreta com seus exercícios e técnicas em uma melhora das valências físicas de seus praticantes, proporcionando em um maior bem estar físico, possivelmente também melhorando o bem estar mental e social. Servindo tais resultados como elemento motivador para a permanência dos alunos na modalidade marcial karate.

PALAVRAS-CHAVE: Karatê; Saúde; Condicionamento Físico.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CNE – Conselho Nacional de Educação

ECA – Estatuto da Criança e do Adolescente

PROESP-Br – Projeto Esporte Brasil

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1 – Índice de Massa Corporal.....	20
Gráfico 2 – Força/Resistência Abdominal.....	21
Gráfico 3 – Flexibilidade.....	22
Gráfico 4 – Força Explosiva de Membros Inferiores.....	23
Gráfico 5 – Força Explosiva de Membros Superiores.....	24
Gráfico 6 – Velocidade.....	25
Gráfico 7 – Resistência Aeróbica.....	26
Gráfico 8 – Agilidade.....	27

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	OBJETIVOS	12
2.1	Objetivo Geral.....	12
2.2	Objetivo Específico.....	12
3	METODOLOGIA	13
4	REVISÃO DE LITERATURA	15
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	20
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	28
	REFERÊNCIAS	29
	ANEXOS	32

1 INTRODUÇÃO

A arte marcial japonesa chamada de “Karate” é uma modalidade esportiva a qual se utiliza da movimentação tanto de braços quanto de pernas, onde por intermédio dos mesmos os praticantes executam diversos golpes de ataque e defesa, ou rotinas de sequencias de movimentos, utilizando todo o corpo de forma harmônica. Por meio desse pensamento observa-se que os adultos que o praticam, adquirem além de um bom condicionamento físico, um meio de exercitar a mente, uma vez que esta modalidade trabalha também com o raciocínio e o comportamento emocional. Muito se conhece sobre seus benefícios, mas o que ainda não se sabe é se realmente haverão ganhos significativos com relação a saúde em adolescentes de 13 a 17 anos. Surge, a partir dessa premissa, diversos questionamentos: será que a prática do karate pode potencializar aos seus praticantes uma melhora tanto física, quanto mental, a fim de melhorar também os aspectos individuais de cuidado dos alunos? Será que adotando um estilo de vida saudável, o aluno pode perceber a importância deste no cuidado à sua saúde ao longo da vida? Diversificadas são as inquietações, especialmente quando se observa uma geração de crianças e adolescentes extremamente voltada ao sedentarismo que algumas tecnologias, como computadores, notebook, tv, vídeo-game, celulares, entre outros podem ocasionar, e que poderá culminar no aumento da obesidade na população brasileira como um todo.

É de fundamental importância buscar meios de promover a saúde de crianças e adolescentes nos dias atuais, já que cada vez mais essa população citadas passa grande parte do tempo sentada em sala de aula, ou na frente do computador e da televisão. Através deste trabalho, quer-se solucionar respostas a cerca da importância que o karatê proporcionará na saúde física, mental e social de crianças de adolescentes de 13 a 17 anos, tendo em vista que se essa população não aprender a cuidar da sua saúde e adotar hábitos melhores para seguirem ao longo da vida, será futuramente um adulto que poderá sofrer de doenças ocasionadas por excesso de gordura corporal, hipertensão, diabetes, doenças coronarianas, acarretando de certa maneira em uma redução drástica no tempo de vida dos mesmos, além de muitos gastos com tratamento e

intervenções médicas. Sendo muito melhor ensinar a prevenção para os mesmos, a fim de criarmos hábitos mais saudáveis para promover uma boa saúde e prolongando o tempo de vida.

Observa-se também nesta faixa etária (13 a 17 anos) que grande parte é muito ansiosa, possuem facilidade em se distrair, desistem ou enjoam de atividades as quais observam que não terão sucesso, querem resultados rápidos em termos de rendimento (destaque), tem dificuldade de aceitação do próprio corpo e as mudanças que está sofrendo, passam por inúmeros conflitos sentimentais e comportamentais, se sentem pressionados, pois têm que realizar escolhas para o futuro profissional e pessoal, mas ao mesmo tempo muitas vezes surpreendem a todos com as mudanças drásticas para melhor que acabam conquistando através de orientações adequadas e de incentivos de professores e adultos os quais eles têm confiança.

A prática do Karatê promove acima de tudo, a uma formação da criança e do adolescente como cidadão, ensinando valores como persistência, dedicação, foco, disciplina, paciência, harmonia espiritual (de bem consigo mesmo), respeito a si e ao próximo, limite (físico e comportamental); Valores estes que são de extrema importância para o convívio em sociedade, e que observamos através dos acontecimentos que a sociedade está passando; que estão se perdendo infelizmente com a ida dos pais no período integral para o mercado de trabalho, deixando muitas vezes a educação a encargo da escola, educação esta que é na verdade de responsabilidade dos pais. Desta maneira as aulas de karatê vem para proporcionar para eles um exemplo a ser seguido, sendo um ambiente acolhedor, aonde testará os seus limites mentais e corporais, interagindo com outras pessoas da mesma idade, ganhando amigos, vivenciando situações educativas, aprendendo com o erro e com os acertos, sentindo o prazer da vitória e a tristeza da derrota, desta maneira caracterizando o Dojo (academia onde se pratica o karatê) como um ambiente multidisciplinar, logo educativo.

Tendo em vista o exposto, temos como questão norteadora deste estudo: A arte marcial japonesa Karatê pode ser capaz de proporcionar para os seus praticantes uma melhora na saúde física, mental e social?

2 OBJETIVOS:

2.1 OBJETIVO GERAL:

- Identificar a melhora da saúde física, mental e social em crianças e adolescentes de 13 a 17 anos, através das aulas de karatê.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Realizar um levantamento bibliográfico acerca do tema proposto abordando seus benefícios para saúde do indivíduo.
- Realizar testes de aptidão física em adolescentes de 13 a 17 anos que comecem a participar das aulas de karatê.
- Comparar os resultados de aptidão física no início e após 6 meses da prática do karatê.

3 METODOLOGIA

O presente estudo teve como local para sua realização um Centro de Convivência de Foz do Iguaçu, lugar onde são atendidas as crianças no contra turno escolar, possibilitando para elas a pratica de atividade física. Os testes de aptidão física para a saúde foram realizados em 40 adolescentes de 13 a 17 anos que iniciaram a pratica de karatê no Projeto do SESI – Atleta do Futuro, no local referenciado na ultima semana do mês de Maio de 2013. Os testes foram realizados entre as 8:00 AM e as 10:00 AM e das 14:00 PM as 16:00 PM da primeira semana de Junho de 2013, utilizando as dependências do local de treino (dojo), e quadra poliesportiva coberta. Após um período de 6 meses esses mesmos alunos que continuaram frequentando as aulas de karatê, foram novamente testados na ultima semana de Outubro de 2013, a fim de comparar os resultados obtidos, e analisar se houve ou não melhora em sua condição física e mental.

Os testes de aptidão física foram norteados pelas orientações do Manual de testes e avaliação do PROESP-Br (Projeto Esporte Brasil, 2012); sendo constituídos por: massa corporal, estatura, envergadura, composição corporal (IMC), aptidão cardiorrespiratória (teste de corrida), flexibilidade (teste de sentar e alcançar) e resistência muscular localizada (número de abdominais em um minuto), além dos testes de Agilidade (teste do quadrado), Velocidade (corrida de 20 metros), Força explosiva de membros superiores (arremesso de medicine ball) e força explosiva de membros inferiores (salto horizontal), conforme apresentado no Anexo 1 desta pesquisa.

Tanto as aulas de Karatê, quanto os testes foram aplicados pelo professor de educação física do SESI no período referenciado. Os critérios de inclusão dos alunos foi o da escolha feita pela ordem de matricula, independente do sexo, necessitando obrigatoriamente ter entre 13 e 17 anos. Os testes foram aplicados em 2 dias com 2 horas de duração, tanto para os alunos do turno da manhã quanto para o turno da tarde. Após a finalização dos testes iniciais, os alunos frequentaram durante 6 meses as aulas de karatê com periodicidade de 2 vezes na semana com duração de uma hora e meia.

Por fim após esses período foi realizado novamente os procedimentos de coleta de dados, conseguindo realizar novamente os testes em 30 dos 40 alunos que iniciaram no mês de maio as aulas. Para fins de análise, os dados foram digitados no programa excel, a fim de gerar estatística descritiva através da média de tendência central (média aritmética) e de dispersão (desvio padrão) das valências avaliadas, e rendimento dos avaliados no período referido (6 meses).

4 REVISÃO DE LITERATURA:

Segunda a Organização Mundial de Saúde: “Saúde é o estado de completo bem-estar físico, mental e social e não apenas a ausência de Doença. (OMS, 1948).

Dentro desta perspectiva, pode-se pensar o karatê como uma modalidade física capaz de proporcionar uma melhora na saúde de quem o pratica uma vez que atua, além da aptidão física, também aspectos mentais e psicológicos, auxiliando na melhora da confiança, no respeito ao próximo e a si, na persistência e perseverança nos ensinamentos, diminuindo a agressividade, além de ser muito educativo, pois o praticante leva tais ensinamentos para a vida e convivência em sociedade.

O Estatuto da Criança e do Adolescente - ECA, Lei n. 8069 (13/07/1990) descreve dentre os seus direitos fundamentais o “direito à vida e à saúde”. A criança e o adolescente que não se exercita de maneira adequada, não se sente motivada a adquirir hábitos saudáveis. E quando não contam com alguém para detectar e realizar esse acompanhamento de seu desenvolvimento, a adoção da prática de exercícios físicos com vistas à promoção da saúde pode ser deficitária, transformando-o num adulto sedentário e com outros fatores de risco para agravos à saúde.

Segundo o Conselho Nacional da Educação (CNE) em sua resolução nº7/2004 em seu artigo terceiro diz que:

A educação física é uma área de conhecimento e de intervenção acadêmico-profissional que tem como objetivo de estudo e de aplicação o movimento humano, com foco nas diferentes formas e modalidades do exercício físico, da ginástica, do jogo, do esporte, da luta/arte marcial, da dança, nas perspectivas da prevenção de problemas de agravo da saúde, promoção, proteção e reabilitação da saúde, da formação cultural, da educação e da reeducação motora, do rendimento físico-esportivo, do lazer, da gestão de empreendimentos relacionados às atividades físicas, recreativas e esportivas, além de outros campos que oportunizem ou venham a oportunizar a prática de atividades físicas, recreativas e esportivas (BRASIL, 2004).

É inegável que o exercício físico é muito necessário para o desenvolvimento mental, corporal e emocional do ser humano e em especial da criança. O exercício físico estimula a respiração, a circulação, o aparelho digestivo, além de fortalecer os ossos, músculos e aumentar a capacidade física geral, dando ao corpo um pleno desenvolvimento. (ROCHAEL, 2008, s/p)

Destarte, outros autores corroboram com essa perspectiva voltada aos benefícios em termos de saúde que a prática de karatê pode proporcionar, aqui especialmente voltado para crianças e adolescentes, quando dizem que:

A prática do karatê, assim como ocorre em outras modalidades de artes marciais, promove adaptações benéficas sobre os componentes da aptidão física relacionada com a saúde. Dentre esses componentes, o consumo máximo de oxigênio (VO_{2max}) é um importante indicador de aptidão cardiorrespiratória, como também forte e independente preditor de risco de morte por doença cardiovascular e por todas as causas (MILANEZ ET AL. 2012, pg.42).

O karate como promotor de saúde, ensina muito além de procedimentos técnicos e táticos, atuando na melhora da higiene, da saúde corporal e mental de forma individualizada, além de aperfeiçoar as capacidades físicas como flexibilidade, coordenação motora, força e resistência geral (GALINDO, 2001, pg.48).

Os ensinamentos do karate atual foram organizados para que sejam cobrados com grau de exigências crescentes, aonde enfatiza o aprendizado de técnicas e posturas básicas, buscando aos poucos o domínio do corpo através dos movimentos de contração e alongamento muscular. Após um tempo praticando, aumenta o domínio corporal, melhorando a técnica de execução dos movimentos, a concentração, e mais tarde inicia-se o aprendizado de táticas e depois estratégias (BARREIRA, C.; MASSIMI, M. 2008).

As artes marciais proporcionam ao praticante, através dos anos de treino um grande domínio corporal, mental e respiratório. Acarretando bem estar físico e mental, não sendo praticado apenas como forma de defesa pessoal, mas também como forma terapêutica (RODRIGUEZ ALVAREZ, L.; VALDES RAMOS, Y. 2008).

O ensino do karate em Cuba tem como objetivo melhorar a saúde corporal e mental (espiritual), não tendo somente por objetivo principal a autodefesa. O treinamento tem como objetivo proporciona aos praticantes um aumento da capacidade respiratória e controle do peso corporal, evitando o sedentarismo e melhorando o sistema imunológico. Permitindo o controle do estresse físico e psíquico, fatores esses de risco aterogênicos (RODRIGUEZ ALVAREZ, L.; VALDES RAMOS, Y. 2008).

Conforme Sasaki (1989) (Apud VIANNA, J.A.; DUINO, S.R. 1999, pg.03), o karate pode formar: *“uma personalidade altruísta e generosa, livre do egoísmo e da maldade”...“o treinamento possibilita o desenvolvimento da capacidade de persistência, da paciência, da coragem e do equilíbrio emocional, oportunizando a auto-confiança, o auto-controle, a auto-realização e a autorecuperação. Ele forma uma personalidade firme e equilibrada”.*

Observam-se muitos benefícios em comum nos diversos relatos dos autores citados, bem como a mudança da personalidade dos alunos para melhor, que a doutrina da arte marcial proporciona para a criança e adolescente, fazendo com que o mesmo tenha mais controle sobre si, conhecendo as potencialidades do seu corpo, aumentando a auto-estima, sendo mais confiante, aprendendo a montar estratégias para resolução de problemas (na luta e na vida), controlando o nervosismo que as diversas mudanças corporais e maturacional que ocasionam, bem como o estresse das responsabilidades que a vida lhe impõe.

Em seus estudos Madden (1990) confirmou que bastam apenas seis meses de prática de karate, para melhorar a percepção dos alunos. No estudo 41 alunos foram analisados, e após os seis meses de karate os mesmos relataram uma melhora no autocontrole e nas capacidades físicas, e se sentiram menos depressivos (VIANNA, J.A.; DUINO, S.R. 1999)

Pesquisadores em psicologia do esporte, que usam a análise motivacional da teoria da orientação de vida por objetivos, afirmam que a experiência de socialização com outras pessoas significativas como pais, instrutores e companheiros em ambientes que proporcionam um orientação específica, podem consequentemente influenciar na orientação de vida do indivíduo (Stephens e Bredemeier, 1996; Duda, 1993; Apud VIANNA, J.A.; DUINO, S.R. 1999).

O aprendizado da luta, se utilizado de forma correta através de seus conceitos e da sua filosofia, leva o praticante a conhecer seus limites e potencialidades. O lutador de uma forma disciplinada segue um ritmo de treinamento árduo, e transfere tais valores para a sua vida sempre necessitando de constante aprimoramento, possibilitando ao mesmo ser capaz de transformar a sua realidade (DUINO, 1999, p.78).

As artes marciais através de seus ensinamentos se deparam com a essência de sua sabedoria, quando proporciona a um ser humano torna-lo de corpo e mente harmonioso. Sendo a arte marcial um meio também de recurso para melhorar o bem estar físico, emocional, social e mental para todos, mas não espiritual já que a mesma não é religião. Para se tornar um verdadeiro praticante ou campeão em artes marciais não é necessário vencer outros praticantes em competições, mas tem como objetivo principal vencer a si mesmo, através de uma disciplina rígida própria constante. Sendo indefinivelmente as artes marciais uma forma de educação do movimento humano (*Yang, 2000: 24 apud MOREIRA, 2003*).

Com relação à metodologia e as características da transmissão das técnicas do karatê, podemos citar que na maioria dos dojos os professores adotam o modelo tradicional, já que muitos repassam o conhecimento da mesma forma como foi ensinado anteriormente, assim como descrito abaixo:

Os métodos baseiam-se na exposição verbal da matéria e/ou demonstração. Tanto a exposição quanto à análise são feitas pelo professor [...] A ênfase nos exercícios, na repetição de conceitos ou fórmulas na memorização visa disciplinar a mente e formar hábitos (LIBÂNEO, 1993, p. 24).

Segundo Feijó (1992), as competições de Jiu-Jitsu, Judô e Karatê diferenciam-se pela falta de agressividade. As características como nobreza, respeito mútuo, obediência às regras e aos mestres, segundo o autor, são sempre demonstradas pelos atletas de lutas marciais. As Artes Marciais são caracterizadas por utilizar da competição interna em seus treinamentos e campeonatos. O desafio está em vencer a “guerra interior” que é travada contra seus próprios desequilíbrios e desarmonias (atitudes de violência). (LIMA, 1999; FEIJÓ, 1992 Apud PACHECO, 2012, s/p).

O jogo apresenta-se com um ambiente favorável e estimulador do crescimento, já que proporciona constantes desafios cognitivos podendo ser eles transferidos ao longo da vida. Superando os resultados de vitória e derrota das competições (ANTUNES, 1999, Apud BALBINO, 2001, p.18).

A capacidade de assimilação do adulto e de uma criança são muito idênticas, sendo a da criança apenas menos aprimorada. Devendo desta forma ser ofertadas atividades em uma progressão lógica, sem se preocupar com as características detalhadas de cada idade, já que desta maneira a aprendizagem é receptiva e mecânica (LIBÂNEO, 1993, p. 24).

Atualmente a maior parte dos professores de karatê que possuem formação em educação física, já possui um conhecimento voltado para o desenvolvimento global do indivíduo, não se estagnando apenas a infinitas repetições de movimentos mecanizados dentro das artes marciais, buscando proporcionar aos alunos inúmeras atividades de cunho lúdico e cooperativo, além dos trabalhos de resistência cardiorrespiratória e muscular respeitando a fase maturacional que a criança ou adolescente esta, objetivando um desenvolvimento pleno em todos os aspectos motores, sem que aja a especialização precoce, oque seria negativo para o futuro esportivo da criança, já que limita seu amplo desenvolvimento psicomotor, muitas vezes desestimulando a criança a continuar na pratica esportiva futuramente.

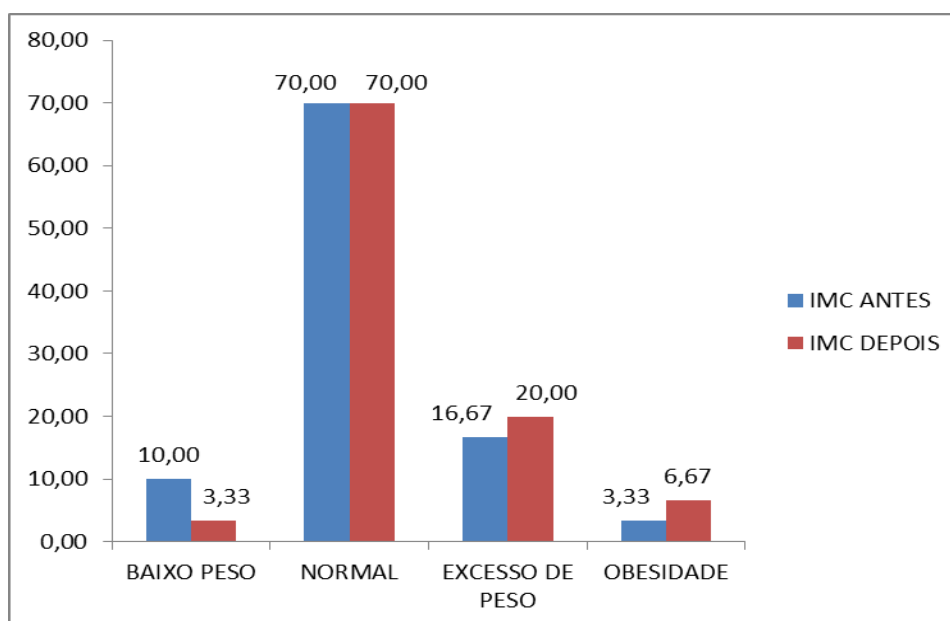
E através das artes marciais, no caso o karatê, os alunos podem testar seus limites, conhecendo de uma forma mais ampla suas limitações e estimulando a melhorar constantemente, já que os ensinamentos do karatê pregam que o maior adversário que devemos vencer, é a nos mesmos.

5 RESULTADO E DISCUSSÃO

Dos 40 alunos que iniciaram a pesquisa, obteve-se a segunda avaliação em 30 deles, sendo estes 16 do sexo masculino e 14 do sexo feminino. Esses 30 adolescentes são nascidos entre 1996 a 2000, com idade média de 15,41 (\pm 1,24) anos. O peso antes das aulas era de 51,2 (\pm 10,54) kg, e após 54,0 (\pm 10,66) kg.

A estatura era de 1,59 (\pm 0,09) cm e após ficou 1,61 (\pm 0,08) cm; a envergadura de 1,62 (\pm 0,10) cm aumentou para 1,65 (\pm 0,10) cm. Observa-se através desses números que os alunos avaliados cresceram, tendo além de acréscimo no peso, aumento de estatura e envergadura. Obtendo dessa forma um IMC de 20,1 \pm 2,98 antes e de 20,7 \pm 3,06 final; segundo a classificação de CONDE E MONTEIRO (2006), proposta pelo Manual do PROESP (ANEXO 2):

GRÁFICO 1 – Índice de Massa Corporal

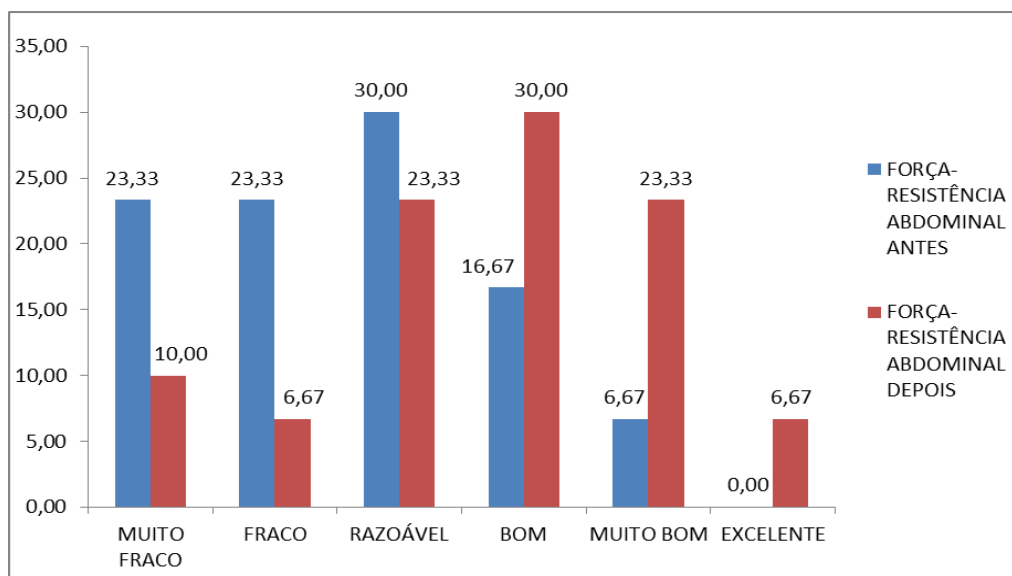


Fonte: ZARO, 2013.

No gráfico 1 evidencia-se uma diminuição do baixo peso e um aumento do excesso de peso e obesidade, podendo ser além de um aumento da massa gorda, também um aumento da massa muscular, massa óssea e residual; já que observamos nos dados anteriores um aumento da estatura e envergadura, evidenciando um aumento da maturação do corpo desses adolescentes os quais estão frequentando as aulas de karate.

A cerca da força e resistência abdominal, antes os alunos tiveram o resultado de 29,3 (\pm 6,01) repetições em um minuto, e após 36,6 (\pm 7,98); evidenciando uma melhora, conforme apresenta o gráfico 2 abaixo.

GRÁFICO 2 – Força-Resistência Abdominal

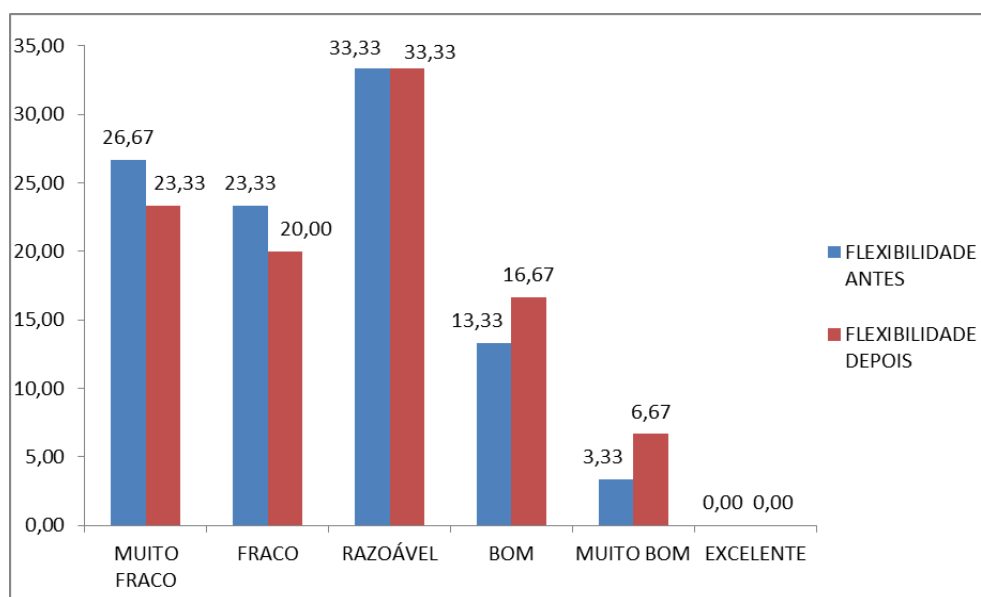


Fonte: ZARO, 2013.

No gráfico 2 o nível muito fraco reduziu de 23,33% para 10,00%, o fraco de 23,33% reduziu para 6,67%, já o razoável teve uma redução de 30,00% para 23,33%; o nível bom aumentou de 16,67% para 30,00%, o muito bom de 6,67% foi para 23,33% e o excelente que não apresentava ninguém classificado neste nível inicialmente em maio, obteve 6,67% na segunda avaliação em outubro; evidenciando com todos esses valores em um aumento da força e resistência abdominal dos alunos através das aulas de karate.

Com relação a flexibilidade da cadeia posterior (banco de wells) antes os alunos tiveram o resultado de 29,1 (\pm 7,16) centímetros, e após 30,8 (\pm 7,23); evidenciando uma melhora, conforme apresenta o gráfico 3 abaixo.

GRÁFICO 3 - Flexibilidade

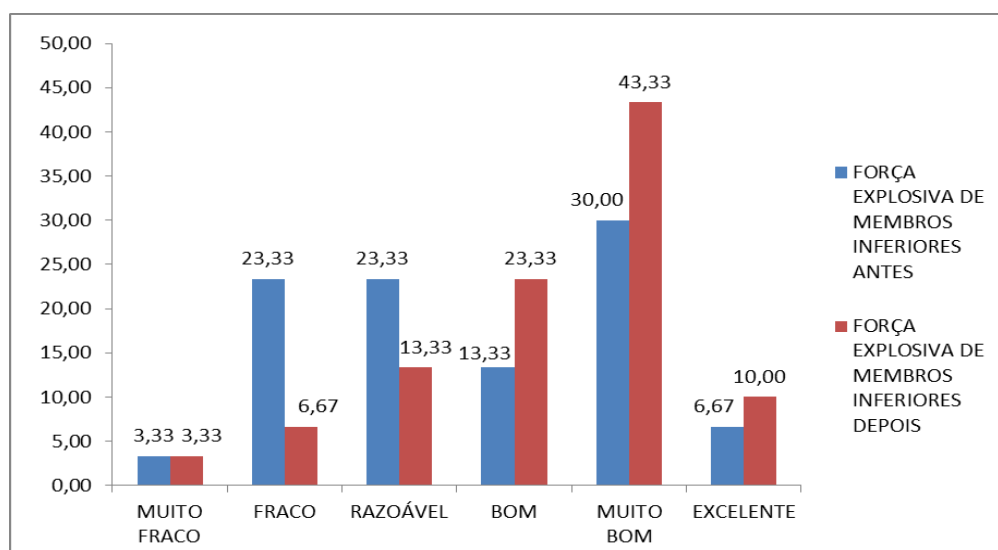


Fonte: ZARO, 2013.

No gráfico 3 o nível muito fraco reduziu de 26,67% para 23,33%, o fraco de 23,33% reduziu para 20,00%, já o razoável manteve os 33,33%; o nível bom aumentou de 13,33% para 16,67%, o muito bom de 3,33% aumentou para 6,67% e o excelente não teve nenhum aluno classificado tanto na primeira avaliação como na segunda; evidenciando com todos esses valores em um aumento pequeno da flexibilidade dos alunos através das aulas de karate. Outro item a ser observado é que com o crescimento tais alunos além de não apresentarem diminuição da flexibilidade, ainda conseguiram aumentar um pouco sua amplitude; sendo um ponto positivo já que muitos passam por fases aonde crescem o comprimento dos ossos em um pequeno período muito rápido, muitas vezes ocasionando encurtamentos musculares.

Com relação ao teste de Força explosiva de membros inferiores, antes os alunos tiveram o resultado de 175,3 (\pm 28,46) centímetros, e após 186,5 (\pm 24,47); evidenciando uma melhora, conforme apresenta o gráfico 4 abaixo.

GRÁFICO 4 – Força Explosiva de Membros Inferiores



Fonte: ZARO, 2013.

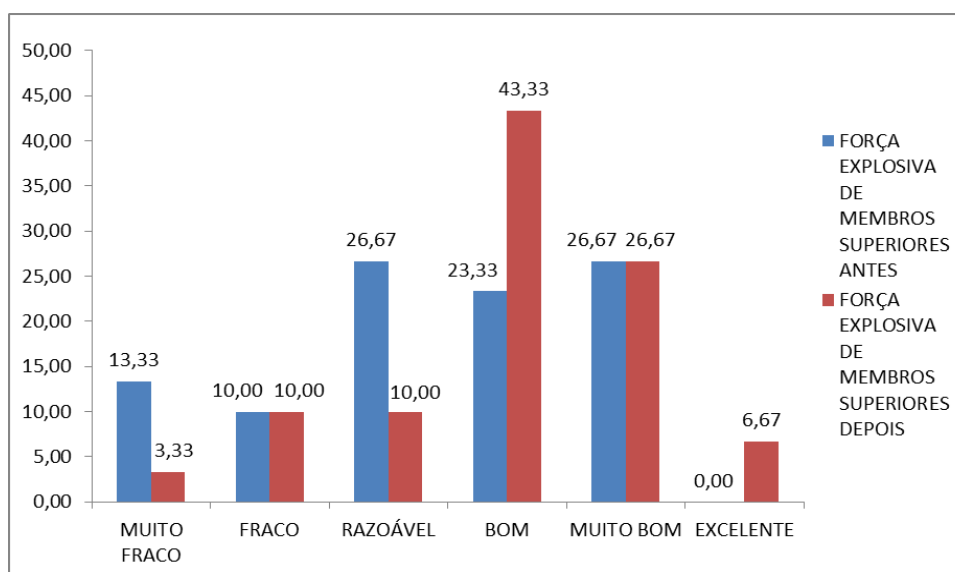
No gráfico 4 o nível muito fraco manteve em 3,33% em ambas as avaliações, o fraco de 23,33% reduziu para 6,67%, já o razoável teve uma redução de 23,33% para 13,33%; o nível bom aumentou de 13,33% para 23,33%, o muito bom de 30,00% foi para 43,33% e o excelente de 6,67% aumentou para 10,00% na segunda avaliação em outubro; evidenciando com todos esses valores em um aumento da força explosiva de membros inferiores.

BOMPA (2002, pg.112) descreve que em os alunos na faixa etária pós-adolescência (13 a 18 anos) concentram-se os maiores ganhos em termos de força chegando a duas ou três vezes mais, se comparados com as outras faixas etárias que compreendem a pré-adolescência e a adolescência.

Um aspecto muito importante de ser observado é que no Kumite (luta) dentro do karate, se utiliza muito da força explosiva das pernas a frente para executar os ataques de braço e de perna, fazendo com que o aluno avance a frente de uma forma muito rápida como se estivesse deslizando a frente; além das posturas básicas as quais se utilizam da contração isométricas dos músculos dos membros inferiores.

Realizamos também o teste de Força explosiva de membros superiores, o qual na primeira avaliação os alunos tiveram o resultado de 382,3 (\pm 86,77) centímetros, e após na segunda avaliação obtiveram 416,1 (\pm 84,29); evidenciando uma melhora, conforme apresenta o gráfico 5 abaixo.

GRÁFICO 5 – Força Explosiva de Membros Superiores



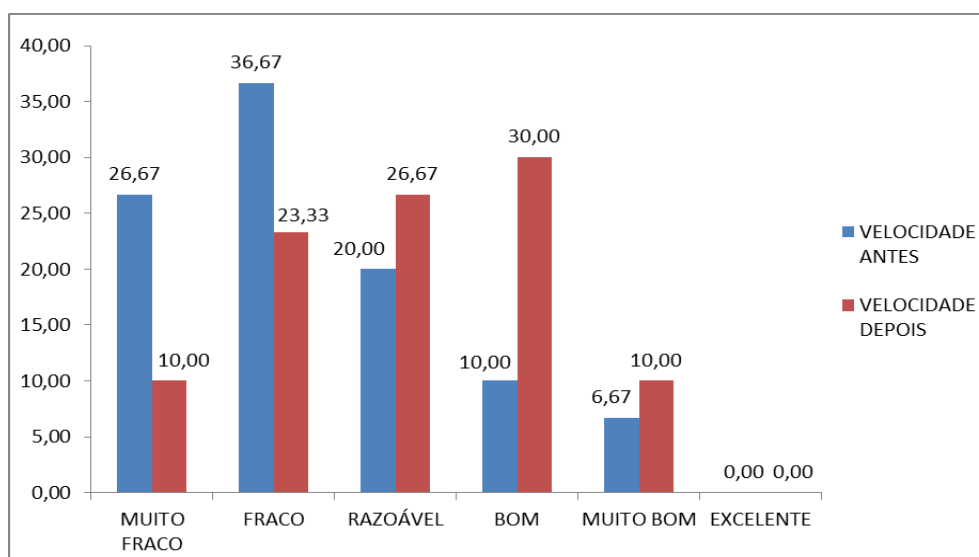
Fonte: ZARO, 2013.

No gráfico 5 o nível muito fraco diminuiu de 13,33% para 3,33, o fraco manteve os 10,00% em ambas as avaliações, já o razoável teve uma redução de 26,67% para 10,00%; o nível bom teve um aumento significativo de 23,33% para 43,33%, o muito bom manteve em ambas as avaliações os 26,67% e o excelente de na primeira avaliação não apresentou dados, aumentou para 6,67% na segunda avaliação em outubro; evidenciando com todos esses valores em um aumento da força explosiva de membros superiores.

Um fator biológico muito importante citado por BOMPA (2002, pg.113) é que na faixa etária pós-adolescência e início da maturidade, os alunos do sexo masculino principalmente tem grande aumento na força ocasionada pela produção do hormônio testosterona, que geralmente é dez vezes menor para o sexo feminino. Auxiliando desta forma na melhora dos resultados em termos de rendimento.

Com relação a Velocidade, antes os alunos realizaram a corrida de 20 metros em 4,17 (\pm 0,69) segundo, e após seis meses realizaram o mesmo teste em 3,81 (\pm 0,49); evidenciando uma melhora na velocidade, e possivelmente na velocidade de reação, conforme apresenta o gráfico 6 abaixo.

GRÁFICO 6 - Velocidade

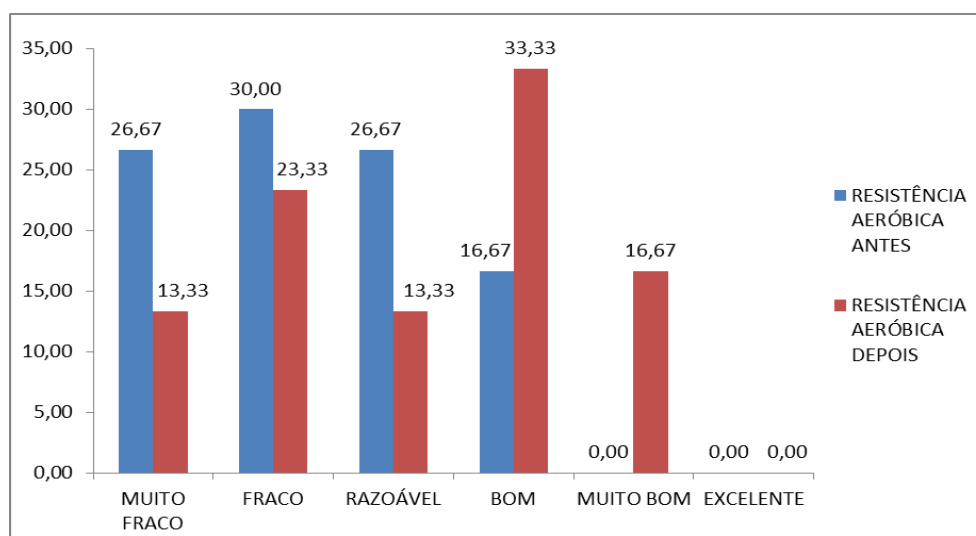


Fonte: ZARO, 2013.

No gráfico 6 o nível muito fraco diminuiu de 26,67% para 10,00%, o fraco diminuiu de 36,67% para 23,33%, já o razoável teve um aumento de 20,00% para 26,67%; o nível bom teve um aumento significativo de 10,00% para 30,00%, o muito bom aumentou de 6,67% para 10,00% e o nível de excelente não apresentou dados em nenhuma das duas; evidenciando com todos esses valores em uma melhora de 9,44% na velocidade dos alunos do karate. BOMPA (2002, pg.83) cita que a medida que as crianças entram na faixa etária de 13 a 18 anos (pós puberdade) os ganhos em velocidade são mais visíveis, em especial no sexo masculino, já que nessa fase eles se tornam mais fortes.

A cerca da resistência aeróbica, a qual foi utilizado o teste de caminhada ou corrida com duração de nove minutos; antes os alunos tiveram o resultado de 1285 (\pm 177,54) metros, e após aumentou para 1434 (\pm 194,30); evidenciando também uma melhora, conforme apresenta o gráfico 7 abaixo.

GRÁFICO 7 – Resistência Aeróbica



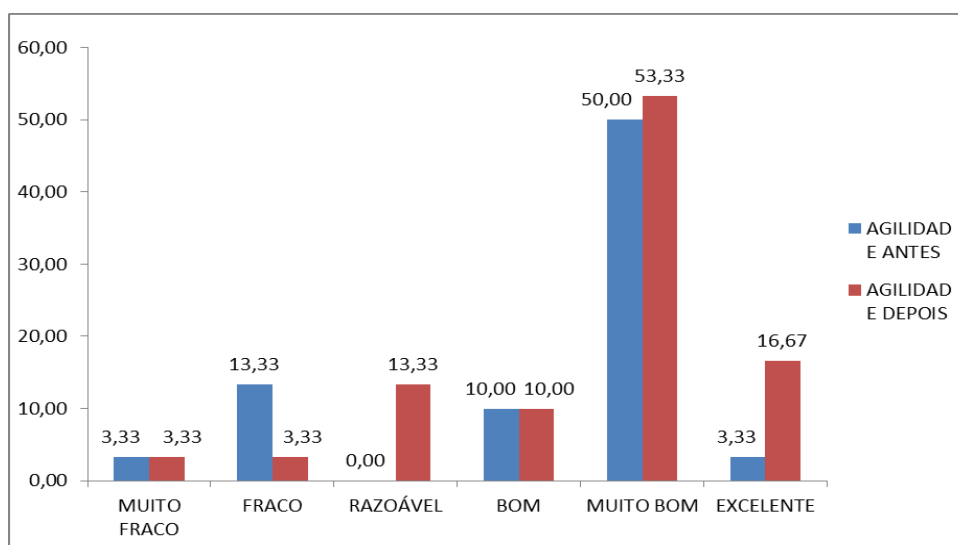
Fonte: ZARO, 2013.

No gráfico 7 o nível muito fraco diminuiu de 26,67% para 13,33%, o fraco diminuiu de 30,00% para 23,33%, já o razoável teve um decréscimo de 26,67% para 13,33%; o nível bom teve um aumento significativo de 16,67% para 33,33%, o muito bom que não havia apresentado resultados na primeira avaliação aumentou para 16,67%; e o nível de excelente não apresentou dados em nenhuma das duas avaliações; evidenciando com todos esses valores em uma melhora na resistência aeróbica dos alunos do karate. Um dos fatores que auxiliou a ter a melhora no condicionamento cardiorrespiratório dos alunos foi os treinos de corrida no início das aulas e também o treinos de Kumite (luta), o qual os alunos permaneciam por quase 30 minutos lutando com poucos segundos de intervalo para descanso.

Segundo pesquisa realizada por MILANEZ et al 2012, aonde observou-se o comportamento da frequência cardíaca de nove atletas de karate, e constatou-se que tais atletas ficaram durante uma sessão de treinamento em média de 60 a 92% de suas frequências cardíacas máxima; caracterizando segundo o autor o karate como uma modalidade intermitente de moderada a alta intensidade, sendo uma excelente alternativa para promoção de aptidão cardiorrespiratória.

Com relação a agilidade, antes os alunos tiveram o resultado de 6,01 (\pm 0,59) segundos no teste do quadrado, e após seis meses de treino diminuiu para 5,53 (\pm 0,95); evidenciando também uma melhora na agilidade, conforme apresenta o gráfico 8 abaixo.

GRÁFICO 8 - Agilidade



Fonte: ZARO, 2013.

No gráfico 8 o nível muito fraco manteve em ambas as avaliações com 3,33%, o fraco diminuiu de 13,33% para 3,33%, já o razoável teve um aumento de 13,33% já que na primeira avaliação não apresentou dado algum; o nível bom manteve 10,00% em ambas as avaliações, o muito bom aumentou de 50,00% para 53,33%; e o nível de excelente aumentou de 3,33% para 16,67%; evidenciando em uma melhora agilidade dos alunos do karate.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Finaliza-se momentaneamente a pesquisa sobre o assunto a cerca da prática do karate como ferramenta de promoção a saúde, tendo em vista tratar-se de uma abordagem ainda a ser explorada. Pode-se observar que, referente ao estudo, obteve-se resultados muito positivos com relação à melhora da aptidão cardiorrespiratória, flexibilidade, resistência muscular, agilidade, velocidade e força de membros inferiores e superiores. Assim como descreveram diversos autores na revisão bibliográfica, o karate pode mudar e melhorar a vida de seus praticantes, auxiliando além dos itens citados acima, gerar muitos outros benefícios, como a redução e controle do estresse, melhora da concentração e raciocínio, controle do peso corporal, controle e conhecimento das limitações físicas, além da saúde como um todo.

Ao fim da análise dos dados obtidos podemos entender varias lacunas que até então existiam sobre a importância da prática de exercícios, e aqui especialmente do karatê, puderam ser compreendidas uma vez que pudemos verificar efetivamente os benefícios a nível de resultados de rendimento nos testes.

Infelizmente não foi possível averiguar os resultados mentais e psicológicos, o que constitui uma área interessante de pesquisa ainda a ser explorada.

Com relação aos objetivos da seguinte pesquisa, conseguiu-se verificar que tanto no levantamento bibliográfico, quanto no grupo avaliado de adolescentes que o karate acarreta sim ganhos de rendimento físico, mental e social. E que além dos benefícios voltados para a saúde do praticante, o karate é uma modalidade a qual transmite ensinamentos para a vida, desenvolvendo o individuo nos mais diversos aspectos, ensinando através das derrotas e das vitórias, que todos somos passíveis de sempre estarmos aprendendo, e melhorando constantemente e que devemos cuidar da nossa saúde física mental e psicológica ao longo de toda nossa vida, pois a qualidade de vida só é efetivamente alcançada, quando realizamos atividades que nos dão prazer.

REFERÊNCIAS

BALBINO, Hermes Ferreira. **Jogos desportivos coletivos e os estímulos das inteligências múltiplas** : bases para uma proposta em pedagogia do esporte.(Dissertação de Mestrado) Campinas: FEF/UNICAMP, 2001. Disponível em: <http://www.nuteses.temp.ufu.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=2516&acordo=>. Acesso em 01 Junho 2013.

BARREIRA, Cristiano Roque Antunes; MASSIMI, Marina. **O combate subtrativo: a espiritualidade do esvaziamento como norte da filosofia corporal no Karate-Do.** Psicologia Reflexão e Crítica. Porto Alegre, v.21, n.2, 2008, p.283-292. Disponível em:<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-79722008000200014&lng=en&nrm=iso> . Acesso em 01 Junho 2013.

BRASIL. Lei n° 8.069, de 13 de julho de 1990. **Estatuto da Criança e do Adolescente.**

BRASIL. Resolução Conselho Nacional de Educação – Câmara de Educação Superior, Resolução n° 7, 2004. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 5 de Abril de 2004. Seção I, p. 18.1.

BOMPA, T. O. **Treinamento Total para Jovens Campeões.** Tradução de Cássia Maria Nasser. Revisão Científica de Aylton J.Figueira Jr. Barueri: Manole, 2002.

DUINO, Silvana Rígido. **Concepção educacional do karatê na Universidade Federal do Rio de Janeiro:** um estudo de caso do departamento de lutas da Escola de Educação Física e Desportos. (Dissertação de Mestrado). Rio de Janeiro: PPGEF/UGF. 1999. Disponível em:<http://www.nuteses.temp.ufu.br/tde_busca/processaPesquisa.php?listaDetalhes%5B%5D=249&processar=Processar>. Acesso em 01 Junho de 2013.

GALINDO, Alexandre Gomes. **Programa Estadual de Iniciação ao Karate – PROEIK: Introdução Pioneira do Karate-Do como Prática de Educação Física Escolar na Rede de Ensino do Estado do Amapá.** In: 16º Congresso Internacional de Educação Física – FIEP – Paraná-SC. Vol.2 - Jan 2001, p. 47-52.

GAYA, Adroaldo; LEMOS, Adriana; GAYA, Anelise; TEIXEIRA, Debora; PINHEIRO, Heraldo; MOREIRA, Rodrigo. **Manual de Testes e Avaliação. Projeto Esporte Brasil - Proesp-Br. v.2012.** Ministério do Esporte e Turismo, 2012.

LIBÂNEO, J. C. **Democratização da escola pública: a pedagogia crítico-social dos conteúdos**. 11. ed. São Paulo: Edições Loyola, 1993.

MILANEZ, Vinicius Flavio; DANTAS, José Luiz; CHRISTOFARO, Diego Giulliano Destro; FERNANDES, Rômulo Araújo. **Resposta da Frequencia Cardíaca Durante Sessão de treinamento de Karatê**. Revista Brasileira Medicina do Esporte vol.18 no.1 São Paulo Jan. / Feb. 2012 p. 42-45.

MOREIRA, Sandro Marlos; **Pedagogia do esporte e o karatê-dô: considerações acerca da iniciação e da especialização esportiva precoce**. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas. Campinas: 2003. Disponível em: <http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/EDUCACAO_FISICA/dissertacao/Moreira_Dissertacao.pdf>. Acesso em 01 Junho 2013.

PACHECO, Renan Lemos. **A Influência da Prática das Artes Maciais na Redução da Agressividade em Adolescentes, nas Aulas de Educação Física**. POLÊMICA Revista Eletrônica - ISSN 1676-0727, v.11, n. 3, março 2012. Disponível em: <http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/polemica/article/view/3732/2614> , Acesso em 01 Junho 2013.

ROCHAEL, Luciene. **A importância da psicomotricidade no processo da aprendizagem**. Site Consultório Psicopedagógico, 2008. Disponível em: <http://consulpsicoped.blogspot.com.br/p/psicomotricidade.html>. Acesso em: 01 Junho 2013.

RODRIGUEZ ALVAREZ, Leonel; VALDES RAMOS, Yarina. **Hipertension Arterial y Enfermedades Consecuentes de la Aterosclerosis en Instructores de Karate-Do**. Revista Habanera de Ciencias Médicas, Ciudad de La Habana, v. 7, n. 1, marzo 2008. Disponible en <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2008000100022&lng=es&nrm=iso>. accedido en 01 jun. 2013.

VIANNA, José Antônio; DUINO, Silvana Rígido. **Perfil desportivo dos praticantes de artes marciais: a expectativa dos iniciantes**. Rio de Janeiro: Motus Corporis. V.06, nº02, p.113-124, Nov. 1999. Disponível em: < http://boletimef.org/biblioteca/2149/artigo/BoletimEF.org_Perfil-desportivo-dos-praticantes-de-artes-marciais.pdf>. Acesso em 01 Junho 2013.

WHO (World Health Organization) 1946. **Constitution of the World Health Organization**. Basic Documents. WHO. Genebra.

ZAGO, Nathalia; GALANTE, Regiane C. **Educação física no ensino médio: concepções e reflexões.** In: II Seminário de Estudos em Educação Física Escolar, 2008, São Carlos. Anais... São Carlos: CEEFE/UFSCar, 2008, p.375-392.

ANEXOS

ANEXO 1 – Protocolo e Procedimentos dos Testes Aplicados

Medida da Estatura

Material: Estadiometro ou trena métrica com precisão ate 2mm.

Orientação: Na utilização de trenas métricas aconselha-se a fixa-la na parede a 1metro do solo e estende-la de baixo para cima. Neste caso o avaliador não poderá esquecer de acrescentar 1 metro (distancia do solo a trena) ao resultado medido na trena métrica. Para a leitura da estatura deve ser utilizado um dispositivo em forma de esquadro (figura abaixo). Deste modo um dos lados do esquadro e fixado a parede e o lado perpendicular junto a cabeça do estudante. Este procedimento elimina erros decorrentes da possível inclinação de instrumentos tais como réguas ou pranchetas quando livremente apoiados apenas sobre a cabeça do estudante.

Anotação: A medida da estatura e anotada em centímetros com uma casa decimal.

Exemplo: 173,5 centímetros.

Medida da envergadura

Material: Trena métrica com precisão de 2mm.

Orientação: Sobre uma parede lisa, de preferencia sem rodapé, fixa-se a trena métrica paralelamente ao solo a uma altura de 1,20 metros para os alunos menores e 1,50 m para os alunos maiores. O aluno posiciona-se em pé, de frente para a parede, com os braços em abdução em 90 graus em relação ao tronco. Os cotovelos devem estar estendidos e os antebraços supinados. O aluno devera posicionar a extremidade do dedo médio esquerdo no ponto zero da trena, sendo medida a distancia ate a extremidade do dedo médio direito.

Anotação: A medida e registrada em centímetros com uma casa decimal. Exemplo: 181,5 centímetros.

Medida do Índice de Massa Corporal (IMC)

Orientação: E determinado através do calculo da razão entre a medida de massa corporal em quilogramas pela estatura em metros elevada ao quadrado ($IMC = \frac{Massa (Kg)}{estatura (m)^2}$).

Anotação: A medida e anotada com duas casas decimal. Exemplo: 19,37 Kg/m².

OBS: Ao utilizar o software de digitação de dados disponibilizado no site do PROESP-BR, o IMC é calculado automaticamente a partir das medidas de estatura e massa corporal.

Teste de Flexibilidade (Sentar-e-alcançar)

Material: Utilize um banco com as seguintes características:

- a) um cubo construído com peças de 30 x 30 cm;
- b) uma peça tipo régua de 53 cm de comprimento por 15 cm de largura;
- c) escreva na régua uma graduação ou cole sobre ela uma trena métrica entre 0 a 53 cm;
- d) coloque a régua no topo do cubo na região central fazendo com que a marca de 23 cm fique exatamente em linha com a face do cubo onde os alunos apoiarão os pés.

Orientação: Os alunos devem estar descalços. Sentam-se de frente para a base da caixa, com as pernas estendidas e unidas. Colocam uma das mãos sobre a outra e elevam os braços a vertical. Inclina o corpo para frente e alcançam com as pontas dos dedos das mãos tão longe quanto possível sobre a régua graduada, sem flexionar os joelhos e sem utilizar movimentos de balanço (insistências). Cada aluno realizara duas tentativas. O avaliador permanece ao lado do aluno, mantendo-lhe os joelhos em extensão.

Anotação: O resultado é medido a partir da posição mais longínqua que o aluno pode alcançar na escala com as pontas dos dedos. Registra-se o melhor resultado entre as duas execuções com anotação em uma casa decimal. Exemplos: 24,5 centímetros.

Teste de força-resistência abdominal (Sit Up's)

Material: colchonetes de ginastica e cronometro.

Orientação: O aluno posiciona-se em decúbito dorsal com os joelhos flexionados a 90 graus e com os braços cruzados sobre o tórax. O avaliador fixa os pés do estudante ao solo. Ao sinal o aluno inicia os movimentos de flexão do tronco ate tocar com os cotovelos nas coxas, retornando a posição inicial (não é necessário tocar com a cabeça no colchonete a cada execução). O avaliador realiza a contagem

em voz alta. O aluno devera realizar o maior numero de repetições completas em 1 minuto.

Anotação: O resultado e expresso pelo numero de movimentos completos realizados em 1 minuto. Exemplo: 41 repetições/min.

Teste força explosiva de membros inferiores (salto horizontal)

Material: Uma trena e uma linha traçada no solo.

Orientação: A trena e fixada ao solo, perpendicularmente a linha, ficando o ponto zero sobre a mesma. O aluno coloca-se imediatamente atrás da linha, com os pes paralelos, ligeiramente afastados, joelhos semi-flexionados, tronco ligeiramente projetado a frente. Ao sinal o aluno devera saltar a maior distancia possível. Serão realizadas duas tentativas, registrando-se o melhor resultado.

Anotação: A distância do salto será registrada em centímetros, com uma casa decimal, a partir da linha inicial traçada no solo ate o calcanhar mais próximo desta. Exemplo: 214,5 centímetros.

Teste de força explosiva de membros superiores (arremesso do medicineball)

Material: Uma trena e um medicineball de 2 kg (ou saco de areia com 2 kg).

Orientação: A trena e fixada no solo perpendicularmente a parede. O ponto zero da trena e fixado junto a parede. O aluno senta-se com os joelhos estendidos, as pernas unidas e as costas completamente apoiadas a parede. Segura a medicineball junto ao peito com os cotovelos flexionados. Ao sinal do avaliador o aluno devera lançar a bola a maior distancia possível, mantendo as costas apoiadas na parede. A distancia do arremesso será registrada a partir do ponto zero ate o local em que a bola tocou ao solo pela primeira vez. Serão realizados dois arremessos, registrando-se o melhor resultado. Sugere-se que a medicineball seja banhada em pó branco para a identificação precisa do local onde tocou pela primeira vez ao solo.

Anotação: A medida será registrada em centímetros com uma casa decimal. Exemplo: 547,5 centímetros.

Teste de agilidade (teste do quadrado)

Material: um cronometro, um quadrado desenhado em solo antiderrapante com 4m de lado, 4 cones de 50 cm de altura ou 4 garrafas de refrigerante de 2 l do tipo PET.

Orientação: O aluno parte da posição de pé, com um pé avançado a frente imediatamente atrás da linha de partida. Ao sinal do avaliador, deves deslocar-se ate o próximo cone em direção diagonal. Na sequencia, corre em direção ao cone a sua esquerda e depois se desloca para o cone em diagonal (atravessa o quadrado em diagonal). Finalmente, corre em direção ao ultimo cone, que corresponde ao ponto de partida. O aluno deves tocar com uma das mãos cada um dos cones que demarcam o percurso. O cronometro deves ser acionado pelo avaliador no momento em que o avaliado realizar o primeiro passo tocando com o pe o interior do quadrado. Serão realizadas duas tentativas, sendo registrado o melhor tempo de execução.

Anotação: A medida será registrada em segundos e centésimos de segundo (duas casas apos a virgula). Exemplo: 5,23 segundos.

Teste de velocidade de deslocamento (corrida de 20 metros)

Material: Um cronometro e uma pista de 20 metros demarcada com três linhas paralelas no solo da seguinte forma: a primeira (linha de partida); a segunda, distante 20m da primeira (linha de cronometragem ou linha de chegada) e a terceira linha (linha de referencia), marcada a dois metros da segunda (linha de chegada). A terceira linha serve como referencia de chegada para o aluno na tentativa de evitar que ele inicie a desaceleração antes de cruzar a linha de cronometragem. Dois cones para a sinalização da primeira e terceira linhas.

Orientação: O estudante parte da posição de pé, com um pé avançado a frente imediatamente atrás da primeira linha e será informado que deves cruzar a terceira linha o mais rápido possível. Ao sinal do avaliador, o aluno deves deslocar-se, o mais rápido possível, em direção a linha de chegada. O cronometrista deves acionar o cronometro no momento em que o avaliado der o primeiro passo (tocar ao solo), ultrapassando a linha de partida. Quando o aluno cruzar a segunda linha (dos 20 metros), será interrompido o cronometro.

Anotação: O cronometrista registrara o tempo do percurso em segundos e centésimos de segundos (duas casas após a vírgula). Exemplo: 3,27 segundos.

Teste de Capacidade Cardiorrespiratória (9 minutos)

Material: Local plano com marcação do perímetro da pista. Cronometro e ficha de registro. Material numerado para fixar as costas dos alunos identificando-os claramente para que o avaliador possa realizar o controle do número de voltas. Trena métrica.

Orientação: Divide-se os alunos em grupos adequados as dimensões da pista. Observa-se a numeração dos alunos na organização dos grupos, facilitando assim o registro dos anotadores. Tratando-se de estudantes com cabelos longos, observa-se o comprimento dos cabelos para assegurar que o número das costas fique visível. Informa-se aos alunos sobre a execução correta do teste dando ênfase ao fato de que devem correr o maior tempo possível, evitando piques de velocidade intercalados por longas caminhadas. Informa-se que os alunos não deverão parar ao longo do trajeto e que trata-se de um teste de corrida, embora possam caminhar eventualmente quando sentirem-se cansados. Durante o teste, informa-se ao aluno a passagem do tempo aos 3, 6 e 8 minutos (“Atenção: falta 1 minuto!”). Ao final do teste soara um sinal (apito) sendo que os alunos deverão interromper a corrida, permanecendo no lugar onde estavam (no momento do apito) até ser anotado ou sinalizando a distância percorrida. Todos os dados serão anotados em fichas próprias devendo estar identificado cada aluno de forma inequívoca. Sugere-se que o avaliador calcule previamente o perímetro da pista e durante o teste anote apenas o número de voltas de cada aluno. Desta forma, após multiplicar o perímetro da pista pelo número de voltas de cada aluno deverá complementar com a adição da distância percorrida entre a última volta completada e o ponto de localização do aluno após a finalização do teste.

Anotação: O resultado expressa a distância total percorrida em 9 min, registrada em metros. Exemplo: 1345 metros.

ANEXO 2 – Tabelas de Referência PROESP-BR

ÍNDICE DE MASSA CORPÓREA

Critérios de referência para definição de Baixo Peso, Excesso de Peso e Obesidade

para o sexo masculino (CONDE e MONTEIRO, 2006)

Idade	BP	Normal		EP		OB
7 anos	12,96	12,96	17,87	17,87	21,83	21,83
8 anos	12,91	12,91	18,16	18,16	22,69	22,69
9 anos	12,95	12,95	18,57	18,57	23,67	23,67
10 anos	13,09	13,09	19,09	19,09	24,67	24,67
11 anos	13,32	13,32	19,68	19,68	25,58	25,58
12 anos	13,63	13,63	20,32	20,32	26,36	26,36
13 anos	14,02	14,02	20,99	20,99	26,99	26,99
14 anos	14,49	14,49	21,66	21,66	27,51	27,51
15 anos	15,01	15,01	22,33	22,33	27,95	27,95
16 anos	15,58	15,58	22,96	22,96	28,34	28,34
17 anos	16,15	16,15	23,56	23,56	28,71	28,71

BP = Baixo Peso; EP = Excesso de Peso; OB = Obesidade

Critérios de referência para definição de Baixo Peso, Excesso de Peso e Obesidade

para o sexo feminino (CONDE e MONTEIRO, 2006)

Idade	BP	Normal		EP		OB
7 anos	13,1	13,1	17,2	17,2	19,81	19,81
8 anos	13,07	13,07	17,49	17,49	20,44	20,44
9 anos	13,16	13,16	17,96	17,96	21,28	21,28
10 anos	13,4	13,4	18,63	18,63	22,32	22,32
11 anos	13,81	13,81	19,51	19,51	23,54	23,54
12 anos	14,37	14,37	20,55	20,55	24,89	24,89
13 anos	15,03	15,03	21,69	21,69	26,25	26,25
14 anos	15,72	15,72	22,79	22,79	27,5	27,5
15 anos	16,35	16,35	23,73	23,73	28,51	28,51
16 anos	16,87	16,87	24,41	24,41	29,2	29,2
17 anos	17,22	17,22	24,81	24,81	29,56	29,56

BP = Baixo Peso; EP = Excesso de Peso; OB = Obesidade

TESTE DE FLEXIBILIDADE COM BANCO

Valores de referência para avaliação da flexibilidade
para o sexo masculino (CONDE e MONTEIRO, 2006)

Idade	M. Fraco	Fraco	Razoável	Bom	M. Bom	Excelência
7 anos	18	18 21	22 25	26 29	30 38	39
8 anos	18	18 21	22 25	26 29	30 39	40
9 anos	18	18 21	22 25	26 29	30 39	40
10 anos	18	18 21	22 25	26 30	31 40	41
11 anos	18	18 22	23 25	26 30	31 40	41
12 anos	18	18 22	23 26	27 30	31 41	42
13 anos	18	18 22	23 26	27 30	31 41	42
14 anos	18	18 22	23 26	27 31	32 41	42

15 anos	18	18 22	23 26	27 31	32 42	43
16 anos	18	18 22	23 27	28 32	33 42	43
17 anos	18	18 22	23 27	28 32	33 42	43

**Valores de referência para avaliação da flexibilidade
para o sexo feminino (CONDE e MONTEIRO, 2006)**

Idade	M. Fraco	Fraco	Razoável	Bom	M. Bom	Excelência
7 anos	19	19 22	23 25	26 29	30 36	37
8 anos	19	19 22	23 26	27 30	31 38	39
9 anos	19	19 22	23 26	27 30	31 39	40
10 anos	19	19 23	24 27	28 31	32 41	42
11 anos	19	19 23	24 27	28 31	32 42	43
12 anos	19	19 23	24 28	29 32	33 42	43
13 anos	19	19 23	24 28	29 32	33 43	44
14 anos	19	19 23	24 28	29 33	34 43	44
15 anos	19	19 23	24 28	29 33	34 43	44
16 anos	19	19 23	24 28	29 33	34 43	44
17 anos	19	19 23	24 28	29 33	34 43	44

TESTE DE ABDOMINAL

**Valores de referência para avaliação da força-resistência abdominal
para o sexo masculino (CONDE e MONTEIRO, 2006)**

Idade	M. Fraco	Fraco	Razoável	Bom	M. Bom	Excelência
7 anos	16	16 19	20 23	24 28	29 39	40
8 anos	18	18 21	22 25	26 31	32 42	43
9 anos	20	20 23	24 28	29 33	34 44	45
10 anos	21	21 25	26 29	30 35	36 46	47
11 anos	23	23 27	28 31	32 37	38 48	49
12 anos	25	25 29	30 33	34 38	39 50	51
13 anos	26	26 30	31 35	36 40	41 52	53
14 anos	28	28 32	33 36	37 42	43 54	55
15 anos	29	29 33	34 38	39 43	44 56	57
16 anos	30	30 34	35 39	40 45	46 58	59
17 anos	30	30 34	35 40	41 46	47 59	60

**Valores de referência para avaliação da força-resistência abdominal
para o sexo feminino (CONDE e MONTEIRO, 2006)**

Idade	M. Fraco	Fraco	Razoável	Bom	M. Bom	Excelência
7 anos	14	14 18	19 21	22 26	27 40	41
8 anos	15	15 19	20 23	24 28	29 41	42
9 anos	16	16 20	21 24	25 29	30 42	43
10 anos	17	17 21	22 25	26 30	31 43	44
11 anos	18	18 22	23 26	27 31	32 43	44
12 anos	19	19 23	24 27	28 32	33 44	45
13 anos	19	19 23	24 28	29 33	34 45	46
14 anos	20	20 24	25 29	30 34	35 46	47
15 anos	20	20 24	25 29	30 34	35 47	48
16 anos	20	20 24	25 29	30 34	35 48	49
17 anos	21	21 25	26 30	31 35	36 48	49

TESTE DE AGILIDADE

Valores de referência para avaliação da agilidade para o sexo masculino (CONDE e MONTEIRO, 2006)

Idade	M. Fraco	Fraco	Razoável	Bom	M. Bom	Excelência
7 anos	8,3	8,30 - 7,78	7,77 - 7,44	7,43 - 7,00	6,99 - 6,19	6,18
8 anos	8,02	8,02 - 7,52	7,51 - 7,17	7,16 - 6,76	6,75 - 5,96	5,95
9 anos	7,76	7,76 - 7,28	7,27 - 6,93	6,92 - 6,53	6,52 - 5,74	5,73
10 anos	7,52	7,52 - 7,07	7,06 - 6,71	6,70 - 6,32	6,31 - 5,55	5,54
11 anos	7,31	7,31 - 6,87	6,86 - 6,51	6,50 - 6,14	6,13 - 5,37	5,36
12 anos	7,11	7,11 - 6,68	6,67 - 6,33	6,32 - 5,97	5,96 - 5,22	5,21
13 anos	6,94	6,94 - 6,52	6,51 - 6,17	6,16 - 5,82	5,81 - 5,10	5,09
14 anos	6,8	6,80 - 6,37	6,36 - 6,03	6,02 - 5,69	5,68 - 5,00	4,99
15 anos	6,67	6,67 - 6,25	6,24 - 5,92	5,91 - 5,58	5,57 - 4,91	4,9
16 anos	6,57	6,57 - 6,14	6,13 - 5,83	5,82 - 5,49	5,48 - 4,90	4,89
17 anos	6,49	6,49 - 6,05	6,04 - 5,76	5,75 - 5,42	5,41 - 4,90	4,89

Valores de referência para avaliação da agilidade para o sexo feminino (CONDE e MONTEIRO, 2006)

Idade	M. Fraco	Fraco	Razoável	Bom	M. Bom	Excelência
7 anos	8,86	8,86 - 8,32	8,31 - 7,91	7,90 - 7,53	7,52 - 6,58	6,57
8 anos	8,53	8,53 - 8,00	7,99 - 7,61	7,60 - 7,21	7,20 - 6,34	6,33
9 anos	8,25	8,25 - 7,72	7,71 - 7,34	7,33 - 6,93	6,92 - 6,12	6,11
10 anos	8,02	8,02 - 7,48	7,47 - 7,12	7,11 - 6,70	6,69 - 5,92	5,91
11 anos	7,82	7,82 - 7,29	7,28 - 6,93	6,92 - 6,51	6,50 - 5,75	5,74
12 anos	7,68	7,68 - 7,14	7,13 - 6,78	6,77 - 6,36	6,35 - 5,62	5,61
13 anos	7,58	7,58 - 7,03	7,02 - 6,68	6,67 - 6,25	6,24 - 5,52	5,51
14 anos	7,52	7,52 - 6,97	6,96 - 6,61	6,60 - 6,19	6,18 - 5,45	5,44
15 anos	7,51	7,51 - 6,96	6,95 - 6,59	6,58 - 6,17	6,16 - 5,43	5,42
16 anos	7,51	7,51 - 6,96	6,95 - 6,59	6,58 - 6,17	6,16 - 5,43	5,42
17 anos	7,51	7,51 - 6,96	6,95 - 6,59	6,58 - 6,17	6,16 - 5,43	5,42

TESTE DE VELOCIDADE

Valores de referência para avaliação da velocidade para o sexo masculino (CONDE e MONTEIRO, 2006)

Idade	M. Fraco	Fraco	Razoável	Bom	M. Bom	Excelência
7 anos	4,98	4,98 - 4,64	4,63 - 4,42	4,41 - 4,16	4,15 - 3,59	3,58
8 anos	4,79	4,79 - 4,48	4,47 - 4,26	4,25 - 4,01	4,00 - 3,44	3,43
9 anos	4,61	4,61 - 4,32	4,31 - 4,11	4,10 - 3,87	3,86 - 3,30	3,29
10 anos	4,45	4,45 - 4,18	4,17 - 3,97	3,96 - 3,73	3,72 - 3,18	3,17
11 anos	4,3	4,30 - 4,04	4,03 - 3,84	3,83 - 3,60	3,59 - 3,07	3,06
12 anos	4,17	4,17 - 3,92	3,91 - 3,72	3,71 - 3,49	3,48 - 2,98	2,97
13 anos	4,06	4,06 - 3,81	3,80 - 3,61	3,60 - 3,38	3,37 - 2,91	2,9
14 anos	3,97	3,97 - 3,71	3,70 - 3,51	3,50 - 3,29	3,28 - 2,86	2,85
15 anos	3,89	3,89 - 3,62	3,61 - 3,42	3,41 - 3,21	3,20 - 2,82	2,81
16 anos	3,83	3,83 - 3,55	3,54 - 3,34	3,33 - 3,14	3,13 - 2,80	2,79
17 anos	3,79	3,79 - 3,50	3,49 - 3,28	3,27 - 3,09	3,08 - 2,80	2,79

**Valores de referência para avaliação da velocidade
para o sexo feminino (CONDE e MONTEIRO, 2006)**

Idade	M. Fraco	Fraco	Razoável	Bom	M. Bom	Excelência
7 anos	5,39	5,39 - 5,01	5,00 - 4,74	4,73 - 4,46	4,45 - 4,00	3,99
8 anos	5,15	5,15 - 4,79	4,78 - 4,53	4,52 - 4,26	4,25 - 3,77	3,76
9 anos	4,94	4,94 - 4,60	4,59 - 4,35	4,34 - 4,10	4,09 - 3,57	3,56
10 anos	4,78	4,65 - 4,33	4,44 - 4,21	4,20 - 3,96	3,95 - 3,40	3,39
11 anos	4,65	4,56 - 4,24	4,32 - 4,09	4,08 - 3,86	3,85 - 3,25	3,24
12 anos	4,56	4,51 - 4,20	4,23 - 4,01	4,00 - 3,78	3,77 - 3,15	3,14
13 anos	4,51	4,50 - 4,18	4,19 - 3,97	3,96 - 3,73	3,72 - 3,08	3,07
14 anos	4,5	4,50 - 4,18	4,17 - 3,95	3,94 - 3,70	3,69 - 3,05	3,04
15 anos	4,5	4,50 - 4,18	4,17 - 3,95	3,94 - 3,70	3,69 - 3,05	3,04
16 anos	4,5	4,50 - 4,18	4,17 - 3,95	3,94 - 3,70	3,69 - 3,05	3,04
17 anos	4,5	4,50 - 4,18	4,17 - 3,95	3,94 - 3,70	3,69 - 3,05	3,04

TESTE CARDIORRESPIRATÓRIO

**Valores de referência para avaliação de capacidade cardiorrespiratório
para o sexo masculino (CONDE e MONTEIRO, 2006)**

Idade	M. Fraco	Fraco	Razoável	Bom	M. Bom	Excelência
7 anos	930	930 - 1068	1069 - 1182	1183 - 1282	1283 - 1539	1540
8 anos	986	986 - 1136	1137 - 1259	1260 - 1380	1381 - 1658	1659
9 anos	1040	1040 - 1201	1202 - 1333	1334 - 1470	1471 - 1765	1766
10 anos	1093	1093 - 1263	1264 - 1402	1403 - 1554	1555 - 1867	1868
11 anos	1144	1144 - 1321	1322 - 1466	1467 - 1630	1631 - 1961	1962
12 anos	1194	1194 - 1375	1376 - 1525	1526 - 1696	1697 - 2047	2048
13 anos	1241	1241 - 1426	1427 - 1578	1579 - 1754	1755 - 2126	2127
14 anos	1286	1286 - 1471	1472 - 1625	1626 - 1801	1802 - 2196	2197
15 anos	1329	1329 - 1512	1513 - 1665	1666 - 1836	1837 - 2259	2260
16 anos	1369	1369 - 1547	1548 - 1698	1699 - 1860	1861 - 2314	2315
17 anos	1407	1407 - 1576	1577 - 1724	1725 - 1870	1871 - 2361	2362

**Valores de referência para avaliação de capacidade cardiorrespiratório
para o sexo feminino (CONDE e MONTEIRO, 2006)**

Idade	M. Fraco	Fraco	Razoável	Bom	M. Bom	Excelência
7 anos	886	886 - 1073	997 - 1073	1074 - 1191	1192 - 1489	1490
8 anos	922	922 - 1041	1042 - 1137	1138 - 1261	1262 - 1573	1574
9 anos	953	953 - 1081	1082 - 1191	1192 - 1322	1323 - 1646	1647
10 anos	979	979 - 1114	1115 - 1233	1234 - 1372	1373 - 1706	1707
11 anos	1000	1000 - 1140	1141 - 1265	1266 - 1411	1412 - 1753	1754
12 anos	1017	1017 - 1159	1160 - 1285	1286 - 1437	1438 - 1785	1786
13 anos	1028	1028 - 1170	1171 - 1295	1296 - 1448	1449 - 1801	1802
14 anos	1035	1035 - 1173	1174 - 1295	1296 - 1448	1449 - 1801	1802
15 anos	1037	1037 - 1173	1174 - 1295	1296 - 1448	1449 - 1801	1802
16 anos	1037	1037 - 1173	1174 - 1295	1296 - 1448	1449 - 1801	1802
17 anos	1037	1037 - 1173	1174 - 1295	1296 - 1448	1449 - 1801	1802

TESTE DE FORÇA EXPLOSIVA DE MEMBROS SUPERIORES

Valores de referência para avaliação de força explosiva de membros superiores
para o sexo masculino (CONDE e MONTEIRO, 2006)

Idade	M. Fraco	Fraco	Razoável	Bom	M. Bom	Excelência
7 anos	149	149 - 162	163 - 178	179 - 200	201 - 231	232
8 anos	160	160 - 176	177 - 195	196 - 220	221 - 265	266
9 anos	174	174 - 194	195 - 216	217 - 244	245 - 302	303
10 anos	192	192 - 216	217 - 241	242 - 272	273 - 343	344
11 anos	213	213 - 241	242 - 271	272 - 306	307 - 388	389
12 anos	238	238 - 271	272 - 305	306 - 344	345 - 437	438
13 anos	267	267 - 305	306 - 343	344 - 387	388 - 488	489
14 anos	301	301 - 344	345 - 385	386 - 434	435 - 543	544
15 anos	340	340 - 389	390 - 432	433 - 487	488 - 601	602
16 anos	384	384 - 438	439 - 483	484 - 544	545 - 662	663
17 anos	434	434 - 494	495 - 538	539 - 606	607 - 726	727

Valores de referência para avaliação de força explosiva de membros superiores
para o sexo feminino (CONDE e MONTEIRO, 2006)

Idade	M. Fraco	Fraco	Razoável	Bom	M. Bom	Excelência
7 anos	132	132 - 146	147 - 156	157 - 172	173 - 210	211
8 anos	148	148 - 166	167 - 181	182 - 200	201 - 246	247
9 anos	165	165 - 186	187 - 205	206 - 227	228 - 280	281
10 anos	181	181 - 206	207 - 228	229 - 253	254 - 311	312
11 anos	198	198 - 225	226 - 250	251 - 277	278 - 341	342
12 anos	215	215 - 243	244 - 270	271 - 299	300 - 367	368
13 anos	232	232 - 260	261 - 289	290 - 319	320 - 391	392
14 anos	249	249 - 277	278 - 306	307 - 338	339 - 411	412
15 anos	266	266 - 293	294 - 322	323 - 354	355 - 428	429
16 anos	284	284 - 308	309 - 336	337 - 368	369 - 441	442
17 anos	302	302 - 322	323 - 347	348 - 380	381 - 450	451

TESTE DE FORÇA EXPLOSIVA DE MEMBROS INFERIORES

Valores de referência para avaliação de força explosiva de membros inferiores
para o sexo masculino (CONDE e MONTEIRO, 2006)

Idade	M. Fraco	Fraco	Razoável	Bom	M. Bom	Excelência
7 anos	98	98 - 109	110 - 120	121 - 131	132 - 157	158
8 anos	106	106 - 117	118 - 129	130 - 140	141 - 167	168
9 anos	114	114 - 126	127 - 137	138 - 149	150 - 177	178
10 anos	122	122 - 134	135 - 145	146 - 158	159 - 187	188
11 anos	130	130 - 143	144 - 154	155 - 167	168 - 197	198
12 anos	138	138 - 151	152 - 162	163 - 176	177 - 206	207
13 anos	145	145 - 159	160 - 171	172 - 185	186 - 216	217
14 anos	152	152 - 167	168 - 180	181 - 195	196 - 226	227
15 anos	159	159 - 175	176 - 189	190 - 204	205 - 236	237
16 anos	166	166 - 182	183 - 198	199 - 213	214 - 246	247
17 anos	172	172 - 190	191 - 207	208 - 223	224 - 256	257

**Valores de referência para avaliação de força explosiva de membros inferiores
para o sexo feminino (CONDE e MONTEIRO, 2006)**

Idade	M. Fraco	Fraco	Razoável	Bom	M. Bom	Excelência
7 anos	86	86 - 95	96 - 105	106 - 117	118 - 146	147
8 anos	95	95 - 104	105 - 115	116 - 127	128 - 155	156
9 anos	102	102 - 113	114 - 123	124 - 136	137 - 164	165
10 anos	109	109 - 120	121 - 131	132 - 144	145 - 172	173
11 anos	114	114 - 125	126 - 136	137 - 150	151 - 179	180
12 anos	118	118 - 130	131 - 141	142 - 155	156 - 186	187
13 anos	120	120 - 133	134 - 145	146 - 159	160 - 191	192
14 anos	121	121 - 135	136 - 147	148 - 161	162 - 195	196
15 anos	122	122 - 135	136 - 148	149 - 162	163 - 198	199
16 anos	122	122 - 135	136 - 148	149 - 162	163 - 198	200
17 anos	122	122 - 135	136 - 148	149 - 162	163 - 198	200