

Universidade Federal de Pelotas
Escola Superior de Educação Física
Curso de Mestrado em Educação Física



Dissertação

**Aptidão Física relacionada à saúde e qualidade de vida
de praticantes de judô e jiu-jitsu**

Martaliz Dimare

Pelotas, 2015.

Martaliz Dimare

**Aptidão Física relacionada à saúde e qualidade de vida
de praticantes de judô e jiu-jitsu**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação Física, da Escola Superior de Educação Física da Universidade Federal de Pelotas, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Educação Física.

Orientador: Prof. Dr. Fabrício Boscolo Del Vecchio

Pelotas, 2015.

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Fabrício Boscolo Del Vecchio (orientador)

Prof. Dr. Alexandre Velly Nunes (ESEF/UFRGS)

Prof. Dr. Fernando Carlos Vinholes Siqueira (ESEF/UFPel)

Prof. Dr. Eduardo Merino (ESEF/UFPel- Suplente)

**Dedico este trabalho a minha família,
principalmente a minha mãe e minha tia/avó (In
Memoriam) sempre presentes e dedicados para
que me desenvolvesse.**

Agradecimentos

Agradeço.....

Principalmente a minha mãe que segurou as pontas de tudo para que esse trabalho desse certo, aguentando as variações de humor, da tristeza a euforia, sempre orientando a ter calma, os agradecimentos jamais serão suficientes.

Minha madrinha e meu padrinho que me auxiliaram e ajudaram em tudo. A minha tia/avó Nelci (In memoriam) que torceu sempre por mim e estaria muito orgulhosa.

Essas quatro pessoas não mediram esforços para que chegasse até esse momento e para que eu tivesse todas as oportunidades. Amo vocês !!

A minha amiga Adriana Akemi que me aconselhou e ajudou a manter a sanidade nesse período, estudando nas madrugadas, tendo conversas sobre o futuro e tenho certeza que nossa amizade formou pilares muito fortes.

A todas as equipes de judô que participaram da pesquisa, disponibilizando seus praticantes para as avaliações e espaço para realização deste trabalho. Principalmente a equipe que faço parte ASSIAJU, que ficou um pouco de lado neste período, aos colegas Horácio Munhoz e Jonas Tavares por segurar as pontas enquanto não podia estar presente e todos meus amigos/irmãos de equipe, agradeço pela oportunidade de crescer com vocês.

A equipe de jiu-jitsu que Grand Team que quando acionada não mediu esforços para conseguir o número de atletas para a pesquisa, e disponibilizou toda estrutura para realização das avaliações. Principalmente a Fabricio Machado que não mediu esforços para auxiliar. Fico feliz de poder fazer parte desta equipe e aprender com vocês, e sinto que já faço parte desta família.

E por último, mas não menos importante, meu orientador Fabrício Boscolo Del Vecchio que tem me orientado neste longo período, nossa jornada se iniciou há cinco anos, e sempre me oportunizou novos aprendizados, auxiliando nos momentos difíceis e desafiando para que tivesse uma formação melhor.

Agradeço à CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) pela concessão da bolsa durante todo o período de realização deste mestrado.

Obrigada Pessoal!!! Todos são muito importantes pra mim!!!

Não tenha medo da grandeza...

Alguns nascem grandes, alguns alcançam a grandeza e alguns têm a grandeza imposta a eles.

Willian Shakespeare

Sumário

1- Projeto de pesquisa.....	8
2- Relatório de Campo.....	83
3- Artigo.....	91
4- Normas de publicação.....	123

1- Projeto de pesquisa

**Universidade Federal de Pelotas
Escola Superior de Educação Física
Curso de Pós Graduação em Educação Física**



PROJETO DE MESTRADO

Qualidade de vida, nível de atividade física, estado de humor e aptidão física de praticantes de judô da região sudeste rio-grandense

Martaliz Dimare

Orientador: Prof. Dr. Fabrício Boscolo Del Vecchio

Pelotas, 2013.

Martaliz Dimare

**Qualidade de vida, nível de atividade física,
estado de humor e aptidão física de praticantes
de judô da região sudeste rio-grandense**

Projeto de Pesquisa apresentado ao Curso de Pós Graduação em Educação Física da Universidade Federal de Pelotas, como requisito à Qualificação para obtenção do título de Mestre em Atividade Física e Saúde (área do conhecimento: Educação Física).

Orientador: Prof. Dr. Fabrício Boscolo Del Vecchio

Pelotas, 2013.

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Fabrício Boscolo Del Vecchio (orientador)

Prof. Dr. Emerson Franchini (EEFE/USP)

Prof. Dr. Fernando Carlos Vinholes Siqueira (ESEF/UFPel)

Resumo

Introdução: Lutas, artes marciais e modalidades esportivas de combate são modos de realização de exercícios físicos e pesquisas nesta área têm mostrado que algumas destas práticas podem ser utilizadas com intuito não competitivo, visando incremento da saúde, da qualidade de vida e da aptidão física. Sendo o Judô uma das modalidades mais difundidas e investigadas atualmente, torna-se relevante verificar os efeitos de sua prática sistemática sobre a saúde dos indivíduos, dado que a maior parte dos estudos acerca da modalidade é voltada ao desempenho esportivo, com vistas ao âmbito competitivo. **Objetivo:** Avaliar a aptidão física relacionada à saúde, qualidade de vida, nível de atividade física e estado de humor de praticantes de judô do sudeste rio-grandense do Rio Grande do Sul. **Materiais e métodos:** trata-se de um estudo observacional longitudinal onde serão avaliados todos praticantes de judô do sudeste riograndense, estes indivíduos serão acompanhados durante um semestre e serão avaliados em três momentos subsequentes. Como avaliações serão utilizadas aptidão física relacionada à saúde composta por composição corporal, força isométrica de preensão manual e resistência, flexibilidade e consumo máximo de oxigênio, teste específico da modalidade que é composto por repetições máximas de entrada básica (*hikidashi*), e preenchimento de questionários como anamnese para dados demográficos e histórico na modalidade, qualidade de vida (WHOQOL-bref), atividade física (IPAQ-longo) e estado de humor (POMS). As análises estatísticas serão conduzidas no programa SPSS 14.0, para verificação da normalidade dos dados será conduzido teste de shapiro-wilk, os dados serão apresentados com média e intervalo de confiança, já a correlação será verificada a partir do teste de Pearson, para verificação de valores de p será conduzido análise de variância (ANOVA) complementada por post-hoc de Bonferroni. Será considerado significativo $p < 0,05$.

Palavras chaves: Artes marciais, qualidade de vida, atividade motora, aptidão física, saúde.

Abstrat

Introduction: Combat sports and martial arts are made of physical exercises and research in this area has shown that some of these practices can be used for non-competitive purpose, aiming to increase the health, quality of life and physical fitness. Judo being one of the most widespread forms and currently investigated, it is relevant to assess the effects of systematic practice on the health of individuals, since most of the studies on the mode is focused on sports performance, with a view to the competitive environment. **Objective:** To evaluate the physical fitness and health, quality of life, level of physical activity and mood of judo practitioners from Southeast of Rio Grande do Sul. **Materials and methods:** It is a longitudinal study where will be assessed all judo practitioners riograndense southeast, these individuals will be followed for one semester and will be evaluated in three subsequent times. As assessments will be used physical fitness and health composed of body composition, isometric handgrip strength and endurance, flexibility and maximum oxygen consumption, specific tests that consists of maximum number of repetitions using basic form (hikidashi), and completion of questionnaires as history for demographic and historical data in judo, as well as quality of life (WHOQOL-BREF), physical activity (IPAQ-long) and mood (POMS). Statistical analysis will be conducted using the SPSS 14.0 program, to verify the normality of the data will be conducted Shapiro-Wilk test, the data is presented as mean and confidence interval, since the correlation is checked from the Pearson test to check p values will be conducted analysis of variance (ANOVA) supplemented by post-hoc Bonferroni test. Significant level will be set as $p < 0.05$.

Keywords: martial arts, quality of life, motor activity, physical fitness, health.

Lista de figuras, tabelas e quadros.

Figura 1- Mesorregiões e microrregiões geográficas (IBGE),Rio Grande do Sul -2009.....	37
Figura 3- Demosntração de entrada básica (hikidashi).....	50
Figura 2- Esquema de agendamento de coletas.....	41
Tabela 1- Microrregiões e municípios com presença ou não de academias/clubes de judô.....	39
Tabela 2- Municípios com academias/ clubes elegíveis e número de praticantes	40
Quadro 1- Variáveis, definições, escala e operacionalização.....	42
Quadro 2- Valores de referência para IMC.....	45
Quadro 3- Valores de referencia para relação cintura quadril de ambos os sexo	46
Quadro 4- valores de referência para repetições máximas de abdominais	48
Quadro 5- Valores de referência para repetições máximas de flexões de braços.....	49

Sumário

1. Introdução	16
2. Justificativa e relevância	18
3. Objetivos	20
4. Hipóteses	21
5. Revisão de literatura	22
6. Materiais e Métodos	37
9. Referências.....	55
ANEXO 1 – QUESTIONÁRIO DE PRONTIDÃO PARA ATIVIDADE FÍSICA PARQ)....	64
ANEXO 2- ANAMNESE.....	65
ANEXO 3- QUALIDADE DE VIDA - WHOQOL -BREF	67
ANEXO 4- NIVEL DE ATIVIDADE FISICA (IPAQ LONGO).....	68
ANEXO 5- PERFIL DE ESTADO DE HUMOR -POMS.....	75
ANEXO 6- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	76
ANEXO 7 – TERMO DE ADESÃO E COMPROMISSO.....	77
ANEXO 8- CARTA COMITE DE ÉTICA	78

1. Introdução

Tem sido demonstrado que em nenhum momento histórico a prática de atividades físicas esteve tão presente na agenda de saúde pública e no debate acadêmico da área da saúde como nos últimos anos (HALLAL et al., 2007). Assim, existe crescimento das pesquisas com qualidade de vida, a qual está ligada a diversos fatores, como estado de saúde, longevidade, satisfação no trabalho, salário, lazer, relações familiares, disposição, prazer e até espiritualidade (NAHAS, 2013). No contexto das sociedades industrializadas e em desenvolvimento, a atividade física tem sido cada vez mais um fator que define uma boa qualidade de vida (NAHAS, 2013).

Individualmente, a atividade física está associada a maior capacidade de trabalho físico e mental, mais entusiasmo para a vida e positiva sensação de bem estar e no âmbito social estilos de vida mais ativos estão associados a menores gastos com saúde e menores riscos de saúde (NAHAS, 2013). Porém, as atividades diárias, atualmente fazem com que as pessoas tenham cada vez menos tempo para se dedicarem à prática de atividades físicas, e esse declínio, com o tempo, causa deficiências na saúde, diminuindo a capacidade funcional (WOJTEK et al., 2009). Estudos têm demonstrado que atividade física regular pode proporcionar melhora em diversos fatores da saúde e prevenir o aparecimento de doenças provocadas pelo sedentarismo (DANTAS,1999). Tem-se demonstrado que a prática de exercícios físicos e maior aptidão física estão fortemente ligadas a boa qualidade de vida e menor mortalidade (GLANER, 2003).

Aptidão física é caracterizada pela capacidade de tolerar determinadas atividades, sendo que o meio de se melhorar o condicionamento físico é a participação em exercícios físicos (PLOWMAN & SMITH,2009). O exercício físico pode ser definido como subgrupo das atividades físicas, planejado, estruturado e repetitivo, tendo como propósito a melhora, manutenção e/ou demonstração da aptidão física (SHEPHARD e BALADY, 1999). Neste sentido, assume-se que as lutas são modo de realização de exercícios físicos e pesquisas nesta área têm mostrado que algumas modalidades podem ser utilizadas com intuito não competitivo, visando incremento da saúde, da qualidade de vida e da aptidão física (CHYU, 2010; WOODWARD, 2009).

A prática de lutas, artes marciais e modalidades de combate estão em expansão no mundo (WOODWARD, 2009). Levando em consideração o número de praticantes o mesmo ocorre com o Brasil, sendo que as lutas, artes marciais e esportes de combates mais praticados são o judô, o karate, o wushu, o taekwondo e o jiu-jitsu, conhecido como jiu-jitsu brasileiro (DACOSTA, 2005; FRANCHINI, 2010). Estudo desenvolvido sobre as motivações de se praticar lutas, artes marciais e modalidade de combate foi constatado que os principais motivos são a filiação dos indivíduos, a melhoria da aptidão física, o desenvolvimento de habilidades e pelas amizades (JONES, MACKAY & PETERS, 2006). Muitos estudos são conduzidos tendo como tema as modalidades de lutas, destacam-se aquele com foco na aptidão física (YOSHITOMI et al., 2006; DETANICO, 2012; OLIVEIRA et al., 2006) de jovens atletas. No entanto, pouca atenção tem sido dada aos demais grupos etários, embora seja relevante investigar seu impacto de longo prazo das artes marciais na aptidão física e saúde dos indivíduos (DOURIS et al., 2004; WOODWARD, 2009; CHUY, 2010; GROEN et al., 2010).

2. Justificativa e relevância

Com o crescimento da inatividade física, principalmente na população adulta, a procura por alternativas que promovam atividades físicas principalmente para estes indivíduos tem crescido substancialmente (HALLAL et al., 2007). As lutas, artes marciais e esportes de combate não são somente de alto rendimento, mas também podendo ter outros contextos para sua prática tais como escolar, epidemiológico, entre outros (JACOMIN et al., 2013).

Existem inúmeros métodos de pesquisa no mundo acadêmico, e na Educação Física propriamente dita existe vários que podem ser utilizados sendo: Pesquisas analíticas, históricas, filosóficas, revisões de literatura, descritivas, experimentais e mistas (THOMAS, NELSON & SILVERMAN, 2012). Sobre as temáticas lutas, artes marciais e modalidades esportivas de combate, observam-se estudos de revisão (POCECCO et al.,2013; DEL VECCHIO et al., 2012; MIARKA et al., 2010; KURAMOTO et al., 2006), investigações descritivas de corte transversal (ARTIOLI et al., 2007; VIDAL ANDREATO et al., 2010; COSWIG et al., 2013; DEL VECCHIO 2014) e estudos experimentais (CORDEIRO et al.,2007; LEICHTWEIS et al.,2012; IIDE et al., 2008). Porém, não são encontrados estudos observacionais longitudinais abordando a temática.

Se, por um lado, os estudos seccionais ou de corte transversal são produzem “instantâneos” da situação de uma população ou comunidade com base na avaliação individual do estado de cada um dos membros do grupo, sendo método muito utilizado por apresentar baixos custos e de fácil execução, destacam-se existem falhas quanto a efeito-causa das variáveis analisadas (THOMAS, NELSON & SILVERMAN, 2012). Por outro lado, os estudos longitudinais, de mais difícil execução e maiores gastos podem suprir as falhas, podendo se observar o efeito ao longo do tempo na mesma população (THOMAS, NELSON & SILVERMAN, 2012). Com o crescimento da prática das lutas, artes marciais e modalidades esportivas de combate, tornam-se relevantes pesquisas a longo prazo, com vistas a investigar seu impacto na

aptidão física e saúde dos indivíduos (DOURIS et al., 2004; WOODWARD, 2009; CHUY, 2010; GROEN et al., 2010).

Dentre as diferentes modalidades esportivas de combate, o judô é foi criado por Jigoro Kano e teve sua primeira escola fundada no ano de 1882 (VIRGILIO, 2002) e, atualmente, é um dos esportes mais praticados no mundo (FRANCHINI et al., 2011). A sua prática coloca em funcionamento todos os segmentos do corpo, estimulando o ganho de força (FRANCHINI et al., 2011), equilíbrio (PERRIN et al., 2002), flexibilidade (FRANCHINI et al., 2011) e aquisições na parte psicossocial dos indivíduos, tais como maior socialização (JACINI et al., 2009; ARIDA et al., 2010). Sendo o judô uma das modalidades mais difundidas atualmente e a segunda modalidade mais estudada academicamente (BU et al.,2010), torna-se relevante verificar os efeitos de sua prática sistemática sobre a saúde dos indivíduos (BU et al.,2010), dado que a maior parte dos estudos a cerca da modalidade é voltada ao desempenho esportivo, com vistas ao âmbito competitivo (YOSHITOMI et al., 2006; DETANICO, 2012; OLIVEIRA et al., 2006).

Assim, isto torna o presente estudo relevante para a comunidade científica, a fim de se verificarem os parâmetros de saúde dos indivíduos e promover a prática de atividades físicas diferenciadas, como as modalidades esportivas de combate, com vistas à modificação da aptidão física e qualidade de vida relacionadas à saúde. Sendo um estudo de acompanhamento, tornando-se inovador para área.

3. Objetivos

3.1. Objetivo geral

Avaliar a aptidão física relacionada à saúde, qualidade de vida, nível de atividade física e estado de humor de praticantes de judô do sudeste rio-grandense do Rio Grande do Sul.

3.2. Objetivos específicos

Verificar o desempenho de praticantes regulares de judô, em três momentos distintos ao longo de um semestre;

Classificar os indivíduos, segundo nível de aptidão física, percepção subjetiva de qualidade de vida e nível de atividade física com valores de referência e dados presentes na literatura;

Correlacionar aptidão física com composição corporal, nível de atividade física relatado pelo IPAQ, percepção subjetiva de qualidade de vida de estado de humor;

Correlacionar o desempenho em testes de aptidão física geral com testes específicos da modalidade.

4. Hipóteses

O efeito do treinamento sobre as variáveis: qualidade de vida, estado de humor e aptidão física irão sofrer incremento aumentando seus valores de forma positiva quando comparados com o primeiro momento de coleta, uma vez que se demonstrado que atividades físicas frequentes podem proporcionar melhora nestas variáveis (WEINBERG & GOULD,2008; CAMPOS et al.,2012);

A variável nível de atividade física terá seus valores mantidos durante o período de treinamento, podendo sofrer leve incremento durante o mesmo, quando comparados com os momentos iniciais, demonstrando aumento das atividades de lazer, pois muitos indivíduos têm dificuldade de manter práticas de atividades físicas durante períodos longos (HALLAL et al., 2005);

Quanto aos diferentes objetivos de treino, tais como competição e lazer, é esperada aptidão física maior em indivíduos competidores, pela carga mais intensa de treinamento. Ainda, quanto ao estado de humor, é esperada uma variação entre os objetivos de treino, sendo os indivíduos competidores mais tensos que os que praticam por lazer (RIBEIRO et al., 2005);

Já levando em consideração o tempo de prática, os indivíduos que tem mais tempo de modalidade irão apresentar valores melhores de aptidão física, qualidade de vida e humor melhor que os demais (DEVIDE, 2002). E quanto aos diferentes momentos de coleta, são esperadas diferenças entre eles, de forma positiva verificando o efeito da modalidade em diferentes momentos;

5. Revisão de literatura

Atualmente com a mudança de rotina dos indivíduos, observou-se um declínio da prática de atividades físicas desenvolvidas pelos mesmos (WOJTEK et al., 2009). Em resposta ao sedentarismo, observa-se aumento de doenças que podem não ter efeitos imediatos, mas, quanto mais avançada à idade, maior o impacto sobre a aptidão física, saúde e qualidade de vida, sendo que ambos os fatores começam a ter decréscimo a partir dos 25 anos de idade (ARAUJO & ARAUJO, 2000).

Saúde não é considerada somente como um estado de ausência de doenças, mas também como bem-estar físico, mental e social. Isso torna a qualidade de vida fator fortemente ligado à saúde, dado que a mesma, abordada em situações pessoais e sociais, constitui-se como fator biopsicossocial, normalmente definido como percepção de satisfação do indivíduo, influenciando no bem-estar do mesmo, considerando sua própria vida (SAMULSKI, 2009), em concordância com a Organização Mundial da saúde.

Com a prática contínua de atividades físicas o indivíduo tem incremento na sua saúde, aumento dos momentos de prazer e otimização da qualidade de vida, que muitas vezes é prejudicada pelo excesso de estresse acumulado durante o dia-a-dia (DANTAS, 1999). Nesse sentido, o exercício físico pode proporcionar redução de sentimentos negativos, alívio do mau humor, elevação da motivação e redução da tensão. Existem evidências de que o exercício físico tem uma forte relação com o bem estar psicológico (WEINBERG & GOULD, 2008).

Humor, por sua vez, pode ser definido como sentimentos de exaltação, felicidade ou tristeza que são transitórios e podem ser positivos ou negativos, tais sentimentos duram algumas horas ou até dias, ou seja, constituem-se como estados emocionais ou afetivos de duração variável (WEINBERG & GOULD, 2008), e esses sentimentos, assim como são influenciados pela saúde geral dos indivíduos, também influenciam sua qualidade de vida.

Esses parâmetros estão fortemente associados, e o incremento dessas variáveis pode gerar melhoras a saúde dos indivíduos. Sendo assim esta

revisão visa demonstrar o comportamento das variáveis quanto à prática de atividades físicas.

1.1. Saúde, Qualidade de vida e Estado de humor e sua relação com atividades físicas

A atividade física é definida como qualquer movimento que gere um gasto energético acima do consumo basal e a aptidão física é a capacidade de realizar tarefas das atividades físicas (ACSM, 2007; POWERS & HOWLEY, 2009).

Estudo demonstrou que atividade física pode trazer melhoras na qualidade de vida e que pode contribuir na prevenção de várias doenças crônicas não transmissíveis. Ainda, observa-se que níveis maiores de inatividades são encontrados nas faixas etárias mais velhas, nível sócio econômico maior, o que é acompanhado de menor consumo de frutas e percepção negativa de qualidade de vida (CAMPOS et al. 2012). Estudo complementar verificou níveis inferiores de sedentarismo na faixa etária de 20-29 anos de idade e maiores prevalências de inatividade nas idades acima de 60 anos, sendo que entre essas duas faixas etárias o nível de atividade física se manteria estável (HALLAL et al. 2005). Assim, recomenda-se que sejam adotadas atitudes positivas relacionadas à atividade física, saúde e qualidade de vida, e o indivíduo deveria procurar ambiente social em que melhor se encaixe, onde as atividades possam ser realizadas com frequência e duração adequada, promovendo o aprimoramento da aptidão física (SAMULSKI, 2009).

Foi exposto por Costa & Neto (2009) que indivíduos com mais de 40 anos e ativos tem uma menor força muscular abdominal e de preensão manual quando comparados com jovens de 20 anos ativos. Isso representa o decréscimo natural pelo qual as pessoas passam com o avançar da idade, e essa perda pode ser minimizada se os indivíduos manterem constância de atividades físicas durante a vida.

Durante o século XX ocorreu um aumento significativo de doenças cardiovasculares, principalmente nos grandes pólos, passando a ser a maior causa de morte em adultos acima dos 35 anos de idade, e esse aumento se da

principalmente pela mudança de hábitos alimentares, rotinas de trabalho extenuantes, e aumento do sedentarismo (NAHAS, 2006). Como fator preventivo temos a prática regular de exercícios físicos principalmente os aeróbios, que tem influência direta sobre o sistema cardiovascular (NAHAS, 2006).

Por outro lado, quando a atividade física é voltada para a qualidade de vida, esta última é aprimorada gradativamente, e também proporciona melhor saúde, o que torna a prática de atividades físicas relevante para adultos de meia idade (SHEPARD, 2003).

Em referência ao processo de envelhecimento, a melhoria da qualidade de vida pode ser fator protetor contra doenças, principalmente as psicológicas (VILARTA et al., 2004). Dentre as áreas que abordam a qualidade de vida (medicina, enfermagem, psicologia e educação física), a mesma tem sido muito valorizada na atividade física, esporte e lazer buscando melhora na promoção de saúde (VILARTA et al., 2004).

A qualidade de vida se insere em campo amplo de pesquisa, no qual se aborda o ambiente em que os indivíduos estão inseridos, a sua cultura, e como eles se relacionam diante da sociedade, e não somente dar atenção exclusiva à saúde e o estilo de vida, satisfação com seu estado mental e bem estar, embora esses parâmetros sejam importantes para a mensuração da qualidade de vida (MINAYO et al., 2000).

Registrou-se associação positiva entre aptidão física e qualidade de vida: ou seja, quanto maior a aptidão física, melhor a qualidade de vida relatada pelos indivíduos (ARAUJO & ARAUJO, 2000). Ademais, Devide (2002) demonstra que quanto mais ativo o indivíduo se apresentar, melhores níveis de qualidade de vida ele demonstrará. Com efeito, essas constatações podem ser importantes para que as pessoas busquem alternativas para se tornarem mais ativas.

Levando em consideração os apontamentos de Fleck (1999), nos quais se verifica que a qualidade de vida é resultado de vários subdomínios que fazem parte da vida do indivíduo e tem ligação com seu trabalho, saúde física, seu humor entre outros fatores sociais, Samulski (2009) afirma que o exercício físico influencia diretamente na saúde física e no humor dos indivíduos e atua indiretamente na vida social dos mesmos.

Mesmo vários e diferentes estudos tenham demonstrado os benefícios da prática de exercícios físicos para a saúde e qualidade de vida da população de modo geral, pouco se investigou sobre a aptidão física associada a qualidade de vida, e quando realizados esses trabalhos abordam pessoas idosas e já expostas a doenças crônicas (BIZE, JOHNSON e PLOTNIKOFF, 2007). O termo qualidade de vida não deve ser associado exclusivamente a questões médicas, pois o mesmo limita a utilização da expressão qualidade de vida em saúde, excluindo o contexto social e cultura dos indivíduos (MINAYO, HARTZ e BUSS, 2000).

De acordo com Dantas (1999) com a prática contínua de atividades físicas o indivíduo tem incremento na sua saúde, aumento dos momentos de prazer e otimização da qualidade de vida que muitas vezes é prejudicada pelo excesso de estresse acumulado durante o dia-a-dia.

Além disso, na vida diária ocorrem muitos momentos estressantes, e este tipo de estímulo proporciona o aparecimento de doenças físicas e psicológicas. Ainda, o estresse pode interferir muito na vida diária, com a perda de produtividade, afetando os relacionamentos sociais e pessoais. O estresse também pode ocasionar dores, insônia e depressão, e estes efeitos podem ser diminuídos com a prática de atividades físicas, com intuito de promover atividade de lazer e bem estar para o indivíduo (NAHAS, 2006). A prática de atividades físicas durante a vida pode fornecer bem estar, melhora na autoestima e sensação de maior utilidade para a sociedade, redução dos efeitos psicológicos como estresse, depressão e ansiedade (SHEPARD, 2003).

O principal instrumento para se medir essa variável de alterações de humor no esporte e no exercício é o Perfil de Estado de Humor (POMS; MCNAIRET al.,1971), o qual tem escalas de ansiedade, depressão, fadiga, raiva, vigor e confusão.

Vieira et al. (2009) verificaram que a prática de hidroginástica, como complemento no tratamento de indivíduos com distúrbios de ansiedade, alterou o humor dos mesmos, apresentando diminuição durante o treinamento sobre sentimentos como depressão, raiva, tensão, fadiga e confusão e incremento em sentimentos de vigor. Além desses sentimentos, os autores concluíram que os envolvidos apresentaram diminuição dos sentimentos de ansiedade.

Muitos estudos demonstrando o efeito do treinamento sobre o humor de atletas têm sido conduzidos (ROHLFS et al., 2004; FILHO et al., 2005; REBUSTINI et al., 2007; BUENO et al., 2007; MATOS et al., 2011; RIBEIRO et al., 2005). No estudo de BUENO et al. (2007) foram conduzidas avaliações com jogadores de vôlei de ambos os sexos, e em ambos os sentimentos como tensão, apreensão e ansiedade se demonstraram aumentados em ambiente competitivo. Estudo complementar foi desenvolvido por Rebustini et al. (2007) no qual se verificou o efeito da sessão de treino sobre o humor de jogadoras de vôlei, e se observou que estados de humor melhoravam de acordo com a evolução positiva nas tarefas realizadas, quando as atletas percebiam ter atingido o resultado satisfatório nas tarefas.

Estudo realizado com 209 atletas de ambos os sexos de quatro modalidades esportivas - voleibol, basquete, judô e natação comparando com pessoas não atletas, verificou-se que atletas das modalidades tinham maiores valores de agressividade, autorrealização e extroversão, já no fator preocupação com a saúde, os não atletas apresentaram maiores valores (RIBEIRO et al., 2005).

Segundo Rebusini et al.(2012), torna-se importante o fortalecimento de laços de amizade e companheirismo durante as práticas de atividades físicas, uma vez que isto pode proporcionar uma continuidade nas atividades, além de minimizar fatores como estresse durante as o treinamento. Os autores ainda destacam que o exercício físico pode proporcionar diminuição de sentimentos como depressão, tensão e aumento de sentimentos como vigor.

Estudo realizado com trabalhadores demonstrou que as empresas têm constantemente buscado indivíduos que pratiquem atividades físicas, pois os mesmos demonstram mais empenho na realização das atividades no trabalho possuindo características como determinação, comprometimento e autoestima (STORT et al., 2006). Stort et al.(2006) realizaram atividades físicas para os trabalhadores e constataram que os sentimentos negativos tiveram redução entre o momento anterior as atividades físicas e depois e o vigor teve elevação, apesar de não terem demonstrado valores estatisticamente diferentes. Em estudo complementar, realizado por Suija et al. (2005) verificou-se que o nível de atividade física está inversamente associado com a prevalência de depressão em adultos jovens. Neste sentido, levantamento epidemiológico

realizado na cidade de São Paulo, verificou que as queixas de sono, sonolência e cansaço são maiores em pessoas que não praticavam atividades físicas, também se observou que o exercício físico tem efeito positivo quanto a proporcionar relaxamento, sendo que boa qualidade de sono proporciona adequada qualidade de reestruturação física e mental (MARTINS et al., 2001).

Em uma revisão de literatura realizada para verificar os efeitos do exercício físico sobre os estados de humor, constatou-se que o instrumento mais utilizado para medidas de humor foi o POMS; porém, os períodos de aplicação e tempos foram muito variados. Ainda, verificou-se que existe melhoria no humor durante as atividades e costuma ocorrer após as sessões de exercício aeróbico e ou exercícios de força com intensidades variadas (WERNECK et al., 2011).

1.2. Aptidão física, qualidade de vida, estado de humor e sua relação com a atividade física

Aptidão física é definida como um conjunto de capacidades que o indivíduo deve apresentar e desenvolver para realizar atividades físicas. Uma boa aptidão física relacionada à saúde está fortemente relacionada com menor risco de doenças causadas pela inatividade (ACSM, 2007).

A aptidão física relacionada à saúde é caracterizada por alguns fatores, tais como: morfológico, funcional, motor, fisiológico e comportamental, e estes são dependentes mais do nível de atividade física do que do potencial genético do sujeito (GLANER, 2003). A composição corporal refere-se ao componente morfológico, a cardiorrespiratória refere-se ao componente funcional e a força/resistência e flexibilidade ao componente motor (GLANER, 2003).

Considera-se assim que a prática de atividades físicas, em todas as faixas etárias é crucial para minimizar o aparecimento de doenças crônicas degenerativas, possibilitando uma maior qualidade de vida (GLANER, 2003).

Os componentes que definem essa variável são: potência aeróbia, força muscular, resistência muscular, flexibilidade e composição corporal. Sendo assim, a aptidão física relacionada à saúde se configura como ferramenta para

a prevenção de doenças e promoção de saúde (ACSM, 2007). Nesse sentido, estudo prévio verificou que um baixo nível de resistência nos músculos extensores do tronco é associado com alto nível de sintomas depressivos em ambos os sexos (SUIJA et al., 2005).

Guiselini (2006) aponta que, para a manutenção da saúde e aptidão física, os indivíduos deveriam manter um programa de atividade física sistematizada e constante, e isso evitaria o aparecimento de muitas enfermidades ocasionadas pela inatividade. Ainda Araujo & Araujo (2000), consideram que aptidão física, saúde e qualidade de vida têm forte grau de associação.

Com o avançar da idade, os indivíduos também apresentam redução de aptidão física, e este fator é grande preditor de saúde e melhoria da qualidade de vida dos indivíduos, pois quanto menos perdas de aptidão o indivíduo exibir durante o período de envelhecimento, mais saudável e melhor qualidade de vida apresentarão (MATSUDO, 2001). Adicionalmente estudo conduzido por Araujo & Araujo (2000), observaram que com o aumento da idade os indivíduos tendem a ter menor qualidade de vida relacionada à saúde e menor aptidão física, ainda que a população jovem tenham uma tendência a ser mais saudáveis pela falta de diagnósticos prévios, mas que estão em um grupo de risco a desenvolver sintomas doenças causadas pelo sedentarismo .

De acordo com Araujo & Araujo (2002), em estudo que visava relacionar autopercepção corporal com variáveis da aptidão física dos indivíduos, verificaram que os indivíduos que tendem a ter uma melhor autopercepção corporal normalmente se apresentam fisicamente mais aptos, isso varia de acordo com a prática realizada no passado e no presente, influenciando fatores como flexibilidade, força de preensão manual e atividade física dos indivíduos.

Diferentes grupos etários foram avaliados e se verificou que a massa corporal aumenta em paralelo com a idade enquanto a estatura diminui, observou-se que a amostra preponderantemente estava com valores de sobrepeso a obesidade, relação cintura quadril inadequados e ainda apresentou baixa resistência muscular e força de preensão manual na faixa

etária de 40 a 49 anos e baixa flexibilidade na faixa etária de 20 a 29 anos e 40-49 anos (COSTA E NETO, 2009).

Estudo realizado para se verificar o impacto do envelhecimento nas variáveis da aptidão física dos indivíduos, demonstrou que com o avançar da idade existe um declínio de $VO_2MÁX$ e força muscular, e perdas ósseas que ocorre não só pelo envelhecimento, mas também por fatores genéticos (MATSUDO et al.,2000).

1.3. Lutas como promoção de atividade física

A literatura tem relatado emprego de exercícios físicos como prevenção para diminuir os gastos com saúde. Como atividade muito difundida na Alemanha, as artes marciais (judô, karate, jujutsu, taekwondo, ESDO e kendo) foram investigadas na perspectiva da qualidade de vida (DRAXLER et al., 2010). Ainda, buscou-se analisar a relação entre a prática de artes marciais e a saúde autorrelatada e qualidade de vida de alemães. O estudo teve como objetivo determinar se existem benefícios adicionais à saúde e qualidade de vida, quando se comparam pessoas que praticam artes marciais com a população em geral, e determinar se as artes marciais podem ser incluídas como atividade na atenção básica à saúde. Concluiu-se que as artes marciais podem ser utilizadas como atenção primária para promoção de saúde e os praticantes de artes marciais relataram melhor saúde e qualidade de vida do que a população em geral.

Chyu (2010) indica que as artes marciais podem ser empregadas de forma não competitiva, e sim para a promoção de saúde de seus praticantes. Segundo ele, a prática de artes marciais incluem sessões de treino com simples execução, além de haver pouca necessidade do uso de equipamentos, o que implica em baixos custos financeiros, com altos ganhos relacionados à saúde. Adicionalmente, Yoshitomi et al. (2006) relatam que os atletas de judô têm melhoras significativas no equilíbrio, dependendo do tempo de treinamento podendo reagir melhor a perturbações externas. Como, ao longo da vida, os indivíduos têm perda significativa de velocidade de reação e equilíbrio, seria

interessante que praticassem exercícios com estas características a fim de diminuir riscos de queda por perda de equilíbrio.

No judô, existem estudos mostrando que o aprendizado de técnicas de amortecimentos para evitar lesões tem resposta positiva quanto à aquisição de ações motoras mais adequadas (GROEN et al., 2010). Isto pode levar à redução de lesões ocasionadas pelas quedas acidentais e esses estudos sugerem que o ensino de técnicas de amortecimento pode ter transferência da infância, passando por todas as etapas da vida, até chegar à terceira idade (MELO et al., 2009). No judô se trabalha a força isométrica, que é relevante na modalidade, pois se utiliza muito de pegadas no judogui (roupa utilizada no judô), e a força dinâmica, que na modalidade tem utilização no momento dos desequilíbrios e retiradas do oponente do solo, e resistência muscular, que no judô é trabalhada a partir de movimentos repetidos onde se é necessário uma maior resistência para manter o exercício, com a técnica apurada durante determinado tempo sem cansaço aparente (FRANCHINI & DEL VECCHIO, 2008).

No estudo de Guedes & Guedes (2008) foi desenvolvido um curso que oferecia aulas de defesa pessoal para pessoas idosas. Essas atividades visavam aumentar o condicionamento físico dos indivíduos, melhorar a postura, a autoconfiança e o equilíbrio emocional dos mesmos. Constatou-se dificuldades na aprendizagem das técnicas pelos indivíduos, e isso se deu, em parte, pela idade avançada e as dificuldades que aparecem com o envelhecimento. Ainda, demonstrou-se que indivíduos de idade avançada podem e devem realizar atividades com lutas sem riscos à integridade física e psicológica. Por fim, concluíram que a prática de defesa pessoal é atividade eficaz para reduzir os índices de estresse de pessoas com idade avançada.

Segundo Silva & Pellegrin (2007), a prática de judô pode melhorar a qualidade de vida dos indivíduos a partir do momento em que envelhecem e perdem a capacidade de se equilibrar. Neste contexto, o aprendizado das quedas pode proporcionar maior segurança para os praticantes, e as técnicas de desequilíbrio podem gerar maior consciência do equilíbrio corporal.

Levando em consideração a prática de lutas para competição, à medida que o indivíduo aumenta seu nível de treinamento nas modalidades, a segurança em seus reflexos aumenta, e isso pode proporcionar melhora na

autoconfiança. Mas, por outro lado, os indivíduos buscam sempre o maior desafio e isso pode levar a aumento de lesões ocasionadas pelo excesso de treinamento, como foi observado no estudo de Mcperson & Pickett (2010). Nele, descreveu-se a magnitude e características das lesões nas artes marciais no Canadá, e, assim, propôs algumas medidas de segurança e conscientização por parte dos atletas para se reduzir o número de lesões ocasionadas pelas modalidades.

Segundo Groen et al. (2010) o treinamento de técnicas de amortecimento (*ukemi*) do judô podem ser ensinadas a pessoas de idade avançada e que esse treinamento, se feito com segurança e equipamentos adequados, pode prevenir fraturas de quadril em pessoas com osteoporose.

Em uma revisão sobre os efeitos da prática de modalidades de luta sobre a saúde dos praticantes, Bu et al.(2010) constatou que o judô é a segunda modalidade melhor estudada academicamente, porém, a maior parte dos estudos trata da melhoria de aptidão de indivíduos jovens e atletas. Ainda apontou as maiores dificuldades de pesquisar saúde nas artes marciais, porque existe falta de pesquisas básicas e estudos científicos relacionados à saúde nas artes marciais, e essa falta de pesquisas acaba por inibir a prescrição das artes marciais como exercício físico para fins de melhorar condicionamento físico, manutenção de boa forma, autodefesa e tratamentos de doenças.

Existe a necessidade de se fazer pesquisas relacionadas à fisiologia, anatomia, psicologia, neurologia relacionadas à saúde dos indivíduos para que se possa utilizar e mostrar os reais benefícios da prática esportiva das artes marciais para a saúde. A maior parte dos estudos encontrados na revisão mostrou resultados positivos quanto à saúde de seus praticantes (BU et al.,2010). Revisão de literatura conduzida sobre a produção existente sobre modalidades de combate constatou que, em sua maior parte, pesquisas são voltadas para o rendimento esportivo de atletas jovens; porém, existem estudos bibliográficos, com escolares e os voltados para a saúde de seus praticantes, estes com menor expressão (JACOMIN et al.2013). Assim, sugere-se maior atenção às investigações com foco escolar e sobre a saúde dos indivíduos, além do estudo com idades mais avançadas (JACOMIN et al., 2013).

As lutas, artes marciais e modalidade de combate podem ser utilizadas tanto na perspectiva esportiva, e envolver atletas, quanto para promoção de exercício físico para a população como um todo, utilizando para ganhos para saúde em geral como para aspectos sociais, visto que podem ser praticadas em qualquer local, horário, em grupos ou individualmente por qualquer faixa etária (DOURIS et al., 2004; BU et al., 2010; WOODWARD, 2009). Considerando esses fatores, têm-se nas lutas, artes marciais e modalidades de combate estratégia diferenciada de exercício físico para seguir recomendações de promoção da saúde para adultos (GARBER et al., 2011; HASKELL et al., 2007). Porém, torna-se relevante verificar fatores que podem ser modificados com a prática, tais como aptidão física, qualidade de vida e humor dos indivíduos.

As modalidades de combate têm grande inserção no cenário esportivo competitivo, mas também estão cada vez mais associadas com o bem-estar, sendo as mesmas indicadas como prevenção e tratamento doenças, além de melhorar a manutenção da qualidade de vida (TSANG et al., 2008; WOODWARD, 2009). Evidencia-se que mesmo com esse crescimento, as investigações sobre as lutas, modalidades de combate e artes marciais voltadas para a saúde dos indivíduos estão predominantes com o tai chi chuan (BURKE et al., 2007; TSANG et al., 2008). Adicionalmente, prática de lutas, artes marciais e modalidades de combate está em expansão no mundo (WOODWARD, 2009). Levando em consideração o número de praticantes, o mesmo ocorre com o Brasil, sendo que as lutas, artes marciais e esportes de combates mais praticados são o judô, o karate, o wushu, o taekwondo e o jiu-jitsu brasileiro (DACOSTA, 2005; FRANCHINI, 2010).

Destaca-se que as modalidades mais praticadas no Brasil têm estudos desenvolvidos prioritariamente sobre o desempenho esportivo de atletas (ANDREATO et al., 2011; DEL VECCHIO et al., 2007; FRANCHINI et al., 2011; ARTIOLI et al., 2010). Contrariamente, estudo conduzido sobre as motivações para a prática de lutas, artes marciais e modalidades de combate constatou que o motivo mais relatado pelos praticantes é a busca por melhorias na saúde por meio dessas práticas (JONES, MACKAY E PETERS, 2006). No entanto, os efeitos que as sessões de treino de lutas, artes marciais e modalidades de

combate exercem sobre a saúde de seus praticantes é limitada (BU et al., 2010; FONG e NG, 2010).

1.4 . Lutas e aptidão física e qualidade de vida

A principal característica fisiológica das lutas de judô é a intermitência, sendo assim uma serie de esforços máximos intercalados por pausas para recuperação, realizando atividades de pouca atividade ou repouso sendo assim uma modalidade com predominância do sistema anaeróbio láctico (ARTIOLI et al., 2006; FRANCHINI et al., 2010). O jiu-jitsu brasileiro, por sua vez, engloba diversas aptidões como força, flexibilidade, velocidade, agilidade, potencia aeróbia e anaeróbia Suas competições se configuram com algumas divisões de atletas em categorias de idade, peso, graduação e sexo. Como a produção científica ainda é escassa com esta modalidade, geralmente, utilizam-se estudos de modalidades semelhantes para comparação de dados, como o judô e a luta olímpica (ANDREATO, 2010).

A composição corporal é fortemente associada com o aparecimento ou não de doenças crônicas, sendo que a gordura subcutânea e visceral em excesso pode ser prejudicial à saúde dos indivíduos (ACSM, 2007). O conhecimento da composição corporal é essencial nas lutas, artes marciais e modalidades de combate por causa da definição das categorias de peso no contexto competitivo (ANDREATO et al.,2012). Estudo realizado com lutadores de jiu-jitsu de alto rendimento encontrou valores de percentual de gordura de $9,8\pm 4,2$ %, demonstrando dentro da normalidade quando comparados com a população (DEL VECCHIO et al.,2007). Outro estudo semelhante, realizado com atletas de jiu-jitsu, teve percentuais de gordura semelhantes ($10,3\pm 2,6$ %) e índice de massa corporal de $25,6 \pm 1,5$ kg/m²; porém, mesmo em período preparatório para competições, os indivíduos apresentaram massa corporal acima do limite de suas categorias competitivas (ANDREATO et al., 2012).

Já investigação conduzida com atletas de judô da seleção universitária brasileira obteve valores para percentual de gordura de $13,7\pm 5,2$ %, dentro da faixa da normalidade quando comparados com valores populacionais

(FRANCHINI et al., 2005). Estudo semelhante realizado com atletas da seleção brasileira de judô encontrou valores de percentual de gordura de $11,4 \pm 8,4\%$, demonstrando semelhança com outro estudo realizado (FRANCHINI et al., 2007).

A melhora da força e resistência muscular, além de promover aumento de qualidade de vida, contribui para prevenção e tratamento de lesões ortopédicas, dores nas costas, sobrepeso e obesidade (POLLOCK et al., 2000). Trabalhos de Del Vecchio et al. (2007) e Häkkinen et al. (2010) demonstram que a força muscular está associada a uma melhor qualidade de vida e isso ocorre também com o incremento da resistência muscular. A força isométrica é muito importante nas lutas de domínio, uma vez que os indivíduos devem manter uma boa pegada, imobilizar e finalizar os oponentes para ter sucesso no combate (DEL VECCHIO et al., 2007; FRANCHINI; DEL VECCHIO, 2008). Tem sido indicado que o treinamento de força isométrica deve ser diário para maximização dos resultados (FLECK; KRAEMER, 2006).

Em pesquisa realizada com atletas de jiu-jitsu brasileiro que tinha simulações de lutas com duração de 5 minutos, relatou-se que os atletas têm elevada força de preensão manual de $54,2 \pm 6,7$ kgf na mão direita e $51,4 \pm 6,1$ kgf na mão esquerda, porém, conseguem mantê-la sem grandes alterações no decorrer de uma luta de 5 minutos (FRANCHINI et al.2003). Em mesmo teste de dinamometria de preensão manual, judocas de alto rendimento e atletas que não eram da elite apresentaram valores de 51 ± 10 kgf e 42 ± 11 na mão direita e 49 ± 10 kgf e 40 ± 10 na mão esquerda, respectivamente (FRANCHINI et al., 2003a). Estudo comparando atletas faixas marrom e azul de jiu-jitsu teve resultados de preensão manual de $51,2 \pm 10,7$ kgf e $49,6 \pm 8,2$ kgf para a mão direita e $48,2 \pm 10,3$ kgf e $46,2 \pm 8,2$ kgf para mão esquerda, respectivamente (OLIVEIRA et al., 2006). Com atletas de jiu-jitsu, apontaram-se valores de força isométrica de preensão manual de 43 ± 7 kgf e 40 ± 1 kgf para mãos direita e esquerda, respectivamente (ANDREATO et al.,2011). Porém, deve-se destacar que a força de preensão manual tende a aumentar à proporção ao aumento da estatura, e com o aumento da massa corporal (FRANCHINI et al.,2011).

Já em testes de repetições máximas de abdominais e flexões de braço, estudo realizado com atletas de judô universitário por Franchini et al. (2001) verificou valores de 49 ± 3 e 45 ± 4 repetições, respectivamente. Outro trabalho, realizado com atletas canadenses de judô, verificou valores de 48 ± 10 e 72 ± 16 repetições, respectivamente (TAYLOR; BRASSARD, 1981). Já em estudo atual, indivíduos praticantes de jiu-jitsu apresentaram valores de 52 ± 7 repetições de abdominais e 39 ± 8 repetições de flexões de braço (VIDAL ANDREATO et al., 2011). Sendo a resistência de força treinável, indica-se que após a preparação geral, a mesma seja desenvolvida em situações envolvendo técnicas específicas de luta (BLAIS; TRILLES, 2006).

Quanto à flexibilidade dos atletas, considera-se que grau elevado de flexibilidade das articulações pode não ser desejável em alguns esportes, sendo que a flexibilidade excessiva pode ser indicativa de lesões no esporte de contato (SCHWARTZ; FRANCHINI, 2011). O aumento da massa muscular pode diminuir a flexibilidade, mas reduz também as chances de lesões por aumentar a estabilidade (POWERS; HOWLEY, 2000). Existem vários testes para avaliação de flexibilidade corporal (ACSM, 2007). Utilizando o teste de banco de Wells e Dillon, Franchini et al. (2001) avaliaram atletas da seleção brasileira universitária e acharam valores de flexibilidade de 36 ± 5 cm. Del Vecchio et al., (2007) apontam que atletas de Jiu-Jitsu apresentaram valores de 43 ± 3 cm, concluindo que os sujeitos apresentaram bons resultados nesse teste. Já estudo atual, realizado com atletas de jiu-jitsu, verificou 35 ± 8 cm no teste de flexibilidade valores abaixo do estudo realizado no ano de 2007 (VIDAL ANDREATO et al., 2011). Em pesquisa com atletas de jiu-jitsu, revelou-se associação entre o tempo de prática e a flexibilidade tóraco-lombar e de quadril, a qual é aumentada com o treinamento (SOUZA et al., 2005).

Quanto à potência e capacidade aeróbia, acredita-se que ambas proporcionem ao atleta a capacidade de manter maior intensidade durante os combates. Estudo realizado com membros da seleção brasileira de judô e reservas da seleção verificou valores de $VO_{2m\acute{a}x}$ de $48,3\pm 8,1$ e $49,6\pm 5,5$ ml/kg/min, respectivamente (FRANCHINI et al 2007). Já em investigações anteriores, verificou-se com atletas de nível internacional de judô $58,1\pm 10,8$ ml/kg/min (FRANCHINI et al., 2003a), e estudo semelhante realizado observou

valores de $63,3 \pm 10,6$ ml/kg/min (FRANCHINI et al., 2005). Estudo realizado recentemente com atletas de jiu-jitsu identificou $49,4 \pm 3,6$ ml/kg/min (VIDAL ANDREATO et al., 2011), concluindo que estes atletas têm boa potência aeróbia. Torna-se importante destacar que os treinamentos chamados concorrentes podem diminuir o desenvolvimento de força e potência que também são muito importantes para as modalidades (FRANCHINI, 2001).

Do ponto de vista psicossocial, estudo realizado com praticantes de judô durante o período de treinamento para competições de uma equipe que participava de campeonatos regionais e estaduais observou que os praticantes apresentaram baixos níveis de estresse e altos níveis de recuperação durante todas as fases da preparação esportiva (MATOS et al., 2011). Como demonstrado anteriormente, a aptidão física tem influência positiva sobre a qualidade de vida. Porém, foram encontrados somente dois estudos envolvendo lutas e qualidade de vida. O primeiro se propôs avaliar a qualidade de vida de judocas dos sexo feminino em comparação com o sexo masculino para verificar se havia diferença entre eles por meio de questionários, e apontou não haver diferenças entre os sexos (PARREIRAS, SILVA e SAMULSKI, 2007). Já outra investigação foi conduzida a fim de verificar a qualidade de vida de lutadores de diferentes modalidades na Alemanha, com questionário que poderia ser preenchido tanto de forma presencial quanto pela internet. Os autores verificaram que a prática das modalidades (entre as quais se encontravam o aikido, caratê, judô, kendo, kickboxing, wushu e taekwondo), estava associada a melhor qualidade de vida relacionada à saúde do que quando comparados com o grupo controle, que era composto por não lutadores (DRAXLER, OSTERMANN e HONEKAMP, 2010).

A fim de verificar o efeito da prática de lutas, artes marciais e modalidades esportivas de combate sobre a saúde, tendo em vista o que foi exposto na revisão acima, torna-se importante a realização deste trabalho.

6. Materiais e Métodos

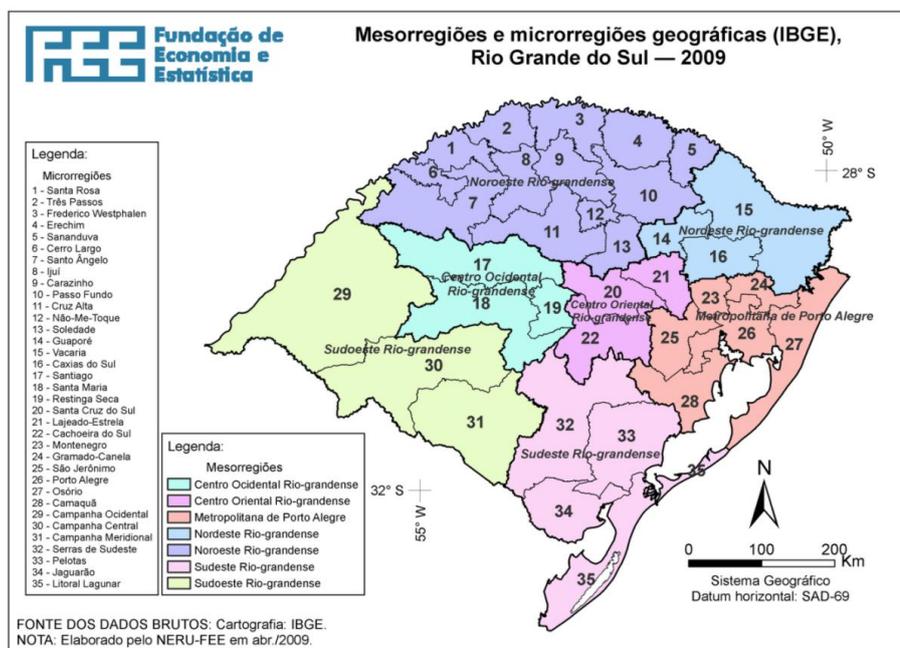
6.1. Tipo de estudo

Trata-se de estudo observacional, longitudinal, e este tipo de estudo se caracteriza por proporcionar diferentes avaliações em período determinado de tempo (THOMAS, NELSON & SILVERMAN, 2012). O presente estudo será realizado em um semestre regular, com três coletas de dados alocadas no início, meio e fim do treinamento. Ainda será utilizado sistema de corte dinâmica para possibilitar a inclusão de indivíduos ao longo do período (ROTHMAN et al., 2008).

6.2. População

Considerar-se-ão todos os praticantes de judô que treinem no sudeste rio-grandense do Rio Grande do Sul (figura 1). Sendo esta área importante por apresentar o maior número de equipes, desconsiderando a região metropolitana do estado.

Figura 1- Mesorregiões e microrregiões geográficas (IBGE), Rio Grande do Sul - 2009.



Compõem a região do Sudeste Rio-grandense as Microrregiões 32,33,34 e 35.

6.2.1. Amostra e critérios de inclusão e exclusão

Serão envolvidos na pesquisa indivíduos praticantes de judô que treinem em clubes e academias da região do Sudeste do Rio Grande do Sul, de ambos os sexos e com idade igual ou superior a 18 anos.

As microrregiões presentes na região sudeste rio-grandense, com seus respectivos municípios, estão demonstradas na tabela 1, junto com a indicação de presença ou não de locais para a prática de judô na cidade. A partir de mapeamento prévio da região e contato com respectivos professores, constatou-se que a mesma conta com 10 academias/ clubes com a modalidade. Assim, ao se entrar em contato com todos os locais e, considerando as informações concedidas pelos respectivos responsáveis, atualmente, são elegíveis 129 indivíduos (tabela 2).

Como critérios de inclusão os indivíduos deverão: i) ter idade igual ou superior a 18 anos e ii) estar participando das aulas de judô no momento da primeira coleta, independentemente do nível de proficiência e tempo de prática. Caso as pessoas com deficiências intelectuais conseguirem realizar as tarefas e não agravarem nenhuma condição desconfortável serão mantidas no estudo.

Serão considerados como critérios de exclusão: i) limitações para desenvolver as atividades, tais como lesões, doenças cardiovasculares diagnosticadas ou respostas positivas no questionário PAR-Q (Anexo 1); ii) gravidez; iii) doenças intelectuais, que impeçam de realizar as avaliações, prezando, assim, pela segurança e bem estar do participante; iv) ausência em pelo menos quatro sessões de treino seguidas, verificada a partir do controle de frequência realizado pelos professores.

Tabela 1- Microrregiões e municípios com presença ou não de academias/clubes de judô

Microrregiões	Municípios	Clubes/Academias
32- Serras de Sudeste		
	Amaral Ferrador	Não há
	Caçapava do Sul	Não há
	Candiota	1
	Encruzilhada	1
	Pinheiro Machado	Não há
	Piratini	Não há
	Santana da Boa Vista	Não há
33- Pelotas		
	Arroio do Padre	Não há
	Canguçu	Não há
	Cristal	Não há
	Cerrito	Não há
	Morro Redondo	Não há
	Pedro Osório	Não há
	Pelotas	4
	São Lourenço do Sul	Não há
	Turuçu	Não há
34- Jaguarão		
	Arroio Grande	Não há
	Herval	Não há
	Jaguarão	Não há
	Pedras Altas	Não há
35-Região Lagunar		
	Chuí	1
	Santa Vitoria do Palmar	1
	Rio Grande	2
	São José do norte	Não há
Total		10

Tabela 2- Municípios com academias/ clubes elegíveis e número de praticantes

Municípios	Academias	Número de indivíduos	%
Encruzilhada	Assonaju	17	13,17
Candiota	Assiaju	Não há adultos	0
Pelotas	Assiaju	12	9,30
	Judokai	10	7,75
Santa Vitória	Sol Nascente	50	38,75
Rio Grande	Assiaju	10	7,75
	Judokai	10	7,75
Chuí	Ippon	20	15,50
Total		129	100

6.3. Processo de amostragem

Serão realizadas visitas aos locais de treino presentes na região selecionada para este estudo, onde ocorrerão exposições verbais aos praticantes sobre os objetivos da pesquisa, explicações dos procedimentos que serão conduzidos e os respectivos períodos de execução. Após detalhamento dos procedimentos, os indivíduos serão convidados a participar de forma voluntária do estudo e, então, a assinarem o termo de consentimento livre e esclarecido. Assim, a priori, todos os praticantes de judô são considerados incluídos no estudo.

Posteriormente, em data agendada, os participantes serão avaliados em três momentos subsequentes, durante seus treinamentos e ao longo de um semestre, com intervalo entre avaliações de, aproximadamente, um mês. Indica-se que todas as visitas para realização dos procedimentos de coletas de dados serão agendadas previamente, e os mesmos procedimentos avaliativos serão realizados nos três momentos. Os indivíduos que iniciarem sua prática da modalidade em momentos posteriores a coleta inicial serão incluídos no estudo utilizando o sistema de coorte dinâmica (ROTHMAN et al.,2008), quando será avaliado a partir do momento de inclusão, sendo acompanhado

por período diferente dos demais participantes e tendo suas análises conduzidas em períodos subsequentes distintos. A agenda de coletas pode ser observada abaixo:

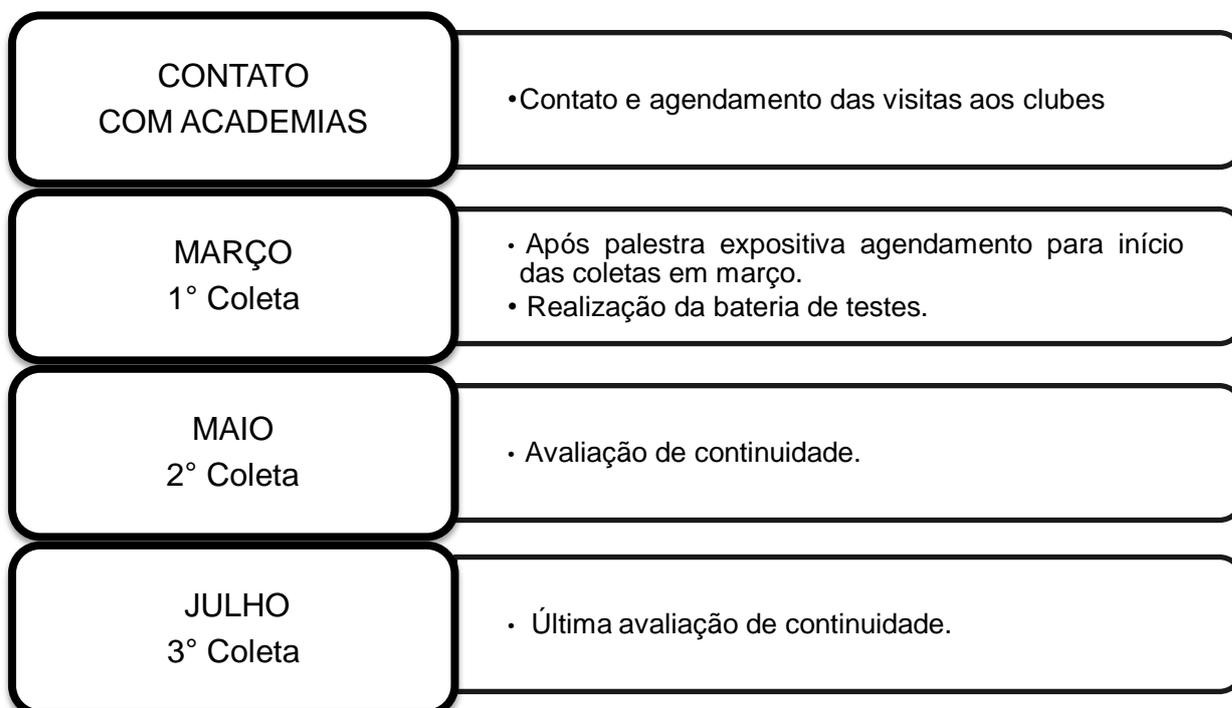


Figura 2- Esquema de agendamento de coletas

Dentre as academias listadas, serão envolvidas somente as que tiverem alunos com 18 anos ou mais participando de suas atividades. Sendo assim, levantamento de dados prévio a partir de contato telefônico apontou os locais que oferecem a modalidade. A tabela 2 apresentados municípios, entidades e número de indivíduos participando das atividades da academia até o presente momento.

6.4. Variáveis dependentes e independentes

O conjunto de variáveis dependentes e independentes consideradas no estudo é apresentado no quadro 1. Adicionalmente, indica-se o modo de coleta e o tipo de variável considerada.

Quadro 1- Variáveis, definições, escala e operacionalização.

Variáveis	Definição	Escala	Operacionalização
Dependentes			
Qualidade de vida	Numérica Contínua	Escore	Quanto maior o escore mais alta a qualidade de vida
Nível de atividade Física	Numérica Contínua	Minutos	>150min/sem Considerado ativo
Aptidão aeróbia	Numérica Contínua	Escore	VO ₂ MÁX.
IMC	Categórica Ordinal	kg/m ²	<18,5 deficiência de peso 18,5 - 24,9 Saudável 25 -29,9Sobrepeso 30-34,9 Obesidade 35 -39,9 Obesidade severa ≥ 40Obesidade mórbida
RCQ	Categórica Ordinal	Cm	Categorias descritas no instrumento
Flexibilidade	Numérica contínua	Cm	Sentar e alcançar no banco de Wells
Força muscular	Numérica Contínua	Kgf	Força Isométrica de preensão manual
Resistência muscular	Numérica Contínua	Número de repetições	Quantidade de repetições realizadas em teste de 1 minuto.
Humor	Numérica Contínua	Autorreferida	Escore total de humor
Teste específico de judô (<i>Hikidashi</i>)	Numérica Contínua	Número de repetições	Quantidade de repetições em 20s, 30s e 40s
Independentes			
Sexo	Dicotômica	Sim/ Não	Feminino /Masculino
Idade	Categórica ordinal	Autorreferida	18-24/25-29/30-34/35-39/40-44/45-49/50-54/55-59/60-64/65-69/70-74/75-máximo.
Cor da pele	Categórica Nominal	Autorreferida	Branco/ preto/ pardo
Estado civil	Categórica Nominal	Autorreferida	Com companheiro/ sem companheiro
Escolaridade	Categórica Ordinal	Anos de estudo	Anos completos de estudo
Doenças Crônicas	Categórica Nominal	Autorreferido	Diabetes/ Hipertensão/ Doenças cardiovasculares /ósteo-articulares/sem doenças
Principal objetivo de prática na modalidade	Categórica Nominal	Autorreferido	Competição / Saúde/ Lazer / Todos
Histórico de prática	Questões Abertas	Tempo de prática e graduação	Anos de treino e cor de faixa.
Momento do ano	Categórica ordinal	Período de coleta	1° coleta/ 2° coleta /3° coleta

IMC= Índice de Massa Corporal; RCQ= Relação Cintura Quadril; kgf= quilogramas de força; cm= centímetros; VO2MAX= consumo máximo de oxigênio.

6.5. Instrumentos

Tendo em vista a avaliação da percepção subjetiva de qualidade de vida, nível de atividade física, humor, aptidão física relacionada à saúde e desempenho específico na modalidade, serão utilizados os seguintes instrumentos:

6.5.1. Anamnese

Para registro das variáveis demográficas, será utilizado questionário contendo perguntas sobre: idade, cor da pele, cidade, situação conjugal, escolaridade, se o indivíduo possui alguma doença crônica, histórico e objetivo de treino da modalidade estudada (ANEXO 2).

6.5.2. Qualidade de vida

Para avaliar a qualidade de vida será utilizado o instrumento WHOQOL-BREF, desenvolvido pela Organização Mundial de Saúde e que contém 26 questões previamente traduzidas e validadas (FLECK et al., 2000). Destas, duas são questões gerais sobre a qualidade de vida e as 24 restantes estruturam quatro domínios da qualidade de vida (FLECK et al., 2000): físico (alfa de Cronbach = 0,84 e $r = 0,81$), psicológico (alfa de Cronbach = 0,79 e $r = 0,69$), relações sociais (alfa de Cronbach = 0,69 e $r = 0,80$) e meio ambiente (alfa de Cronbach = 0,71 e $r = 0,75$). Os valores normativos para os quatro diferentes domínios do WHOQOL-Breve foram publicados recentemente (Cruz et al., 2011). (ANEXO3)

Nível de atividade física

Para avaliação do nível de atividade física, será utilizado o instrumento IPAQ versão longa validada por Matsudo (MATSUDO et al., 2001). O instrumento tem padrão de recordatório de uma semana habitual ou dos últimos sete dias, tendo em vista perguntas sobre atividades físicas realizadas na vida diária dos indivíduos (MATSUDO et al., 2001). O instrumento conta com 27 questões relacionadas a atividades físicas que têm duração mínima de 10 minutos, divididas em intensidades leve, moderada e vigorosa, apresenta cinco

divisões das atividades: trabalho, transporte, atividades domésticas, lazer e tempo gasto com comportamento sedentário. O instrumento é considerado reprodutível e válido para atividade física total (coeficiente de Spearman=0,69 e coeficiente de correlação intraclasse (CCI) =0,78) (MATSUDO et al., 2001). (Anexo 4)

6.5.3. Perfil de estado de humor

Para avaliação do estado de humor dos indivíduos será utilizado o questionário POMS, na versão reduzida e previamente traduzida e proposta por Viana et al.(2001). O instrumento a ser utilizado é composto por 36 questões, divididas em seis domínios - tensão, depressão, hostilidade, vigor, fadiga e confusão, com valores alfa de Cronbach, respectivamente, de 0,75; 0,88; 0,85; 0,88; 0,91 e 0,72, compostos por seis questões cada um. Não foram encontrados valores normativos para população (VIANA et al., 2001). (Anexo 5)

6.5.4. Aptidão física

Como procedimentos para avaliar aptidão física dos praticantes serão utilizados os seguintes protocolos:

a) Composição corporal

Percentual de Gordura

Para se verificar o percentual de gordura (%G) dos indivíduos, será empregado lápis dermatográfico preto para marcação das dobras cutâneas (DC). Após, com uso de plicômetro (marca CESCORF Cientifico) serão mensuradas suas espessuras segundo protocolo de Jackson e Pollock (1985), para as seguintes DC: Tórax, medioaxilar, tríceps, subescapular, abdomen, supra-ílica e coxa, as quais serão mensuradas 3 vezes, no lado direito do corpo do indivíduo em sistema de rodízio (ACSM,2007).

Para a exposição dos resultados, serão utilizadas as fórmulas de %G:

Homens – Densidade corporal= $1,112-0,00043499$ (soma das sete pregas cutâneas) + $0,00000055$ (soma das sete pregas cutâneas)² – $0,00028826$ (idade).

Mulheres – Densidade corporal = $1,097- 0,00046971$ (soma de sete pregas cutâneas) + $0,00000056$ (soma de sete pregas cutâneas)² – $0,00012828$ (idade)

Índice de Massa Corporal

Para se medir o Índice de massa corporal (IMC) dos indivíduos serão realizadas medidas de estatura (cm) e massa corporal (kg). Para se aferir a massa corporal, será utilizada balança digital Toledo, na qual o avaliado deverá subir de roupa de banho, descalço e com o peso distribuído igualmente nos dois pés (HEYWARD & STOLARCZYK, 2000).

Para se verificar a estatura, o indivíduo deverá se encontrar na posição em pé, descalço em uma superfície plana, os braços devem estar encostados ao longo do corpo, com a palma da mão voltada para coxa, com os calcanhares, glúteos, escapulas e cabeça tocando a superfície vertical do estadiômetro portátil Toledo (HEYWARD &STOLARCZYK, 2000).

$$\text{IMC} = \text{massa corporal} / (\text{altura})^2$$

Quadro 2- Valores de referência para IMC

IMC	Classificação
Abaixo de 18,5	Subnutrido ou abaixo do peso
Entre 18,6 e 24,9	Peso ideal
Entre 25,0 e 29,9	Levemente acima do peso
Entre 30,0 e 34,9	Primeiro grau de obesidade
Entre 35,0 e 39,9	Segundo grau de obesidade
Acima de 40	Obesidade mórbida

Reproduzida segundo dados da OMS

Relação Cintura Quadril (RCQ)

Para avaliar a RQC, os indivíduos deverão estar com roupa de banho e serão medidas as circunferências da cintura e do quadril dos indivíduos com uma fita metálica. As medidas serão realizadas na porção média da cintura, entre a margem da costela inferior e a crista ilíaca e a circunferência do quadril no ponto mais largo ao redor dos trocânteres maiores, repetindo a medida três vezes em sistema de rodízio (HEYWARD & STOLARCZYK,2000).Os valores normativos para população segundo OMS (ACSM,2007)são apresentados no quadro 2.

Relação cintura quadril = perímetro da cintura (cm) /perímetro do quadril (cm)

Quadro 3 - Valores de referencia para relação cintura quadril de ambos os sexo

RQC para Mulheres				
IDADE	NORMAL	MODERADO	ALTO	MUITO ALTO
18 a 29	Até 0,70	0,71 a 0,77	0,78 a 0,83	Acima 0,83
30 a 39	Até 0,71	0,72 a 0,78	0,79 a 0,84	Acima 0,84
40 a 49	Até 0,72	0,73 a 0,79	0,80 a 0,87	Acima 0,87
50 a 59	Até 0,73	0,74 a 0,81	0,82 a 0,88	Acima 0,88
60 a 69	Até 0,75	0,76 a 0,83	0,84 a 0,90	Acima 0,90

RCQ para Homens				
IDADE	NORMAL	MODERADO	ALTO (*)	MUITO ALTO (*)
20 a 29	Até 0,82	0,83 a 0,88	0,89 a 0,94	Acima 0,94
30 a 39	Até 0,83	0,84 a 0,91	0,92 a 0,96	Acima 0,96
40 a 49	Até 0,87	0,88 a 0,95	0,96 a 1,00	Acima 1,00
50 a 59	Até 0,89	0,90 a 0,96	0,97 a 1,02	Acima 1,02
60 a 69	Até 0,90	0,91 a 0,98	0,99 a 1,03	Acima 1,03

Quadro Extraída do ACSM,2007.

b) Aptidão aeróbia

Será utilizado o protocolo submáximo em banco ergométrico proposto pelo ACSM (2000), sendo que o teste é constituído por movimentos de subida e descida de um degrau que terão comprimento de 45cm e alturas de 10,20,30 e 40 centímetros, neste teste a cada dois minutos é modificada a altura do banco, o individuo deverá manter um ritmo de 30 passadas por minuto, que serão controladas a partir de um metrônomo. Esse teste tem como objetivo estimar o VO₂MAX, o teste será interrompido caso o avaliado não consiga manter mais o ritmo de passadas, pare no meio do teste ou alcance valores maiores que 85% da frequência máxima dos indivíduos (QUEIROGA, 2005).

Equação de estimativa da frequência cardíaca máxima (ROBERTS et al.2002):

$$FC \text{ Max} = 205,8 - (0,685 \times \text{idade})$$

A equação apresentada para a estimativa do vo2max é:

$$VO2MAX = 0,2 \times (R) + (\text{altura} \times R \times 2,4) + 3,5$$

*R= ritmo ou frequência de subidas no banco

*altura = altura do banco em que foi interrompido o teste.

O teste é considerado reprodutível e confiável com $r=0,92$ (QUEIROGA, 2005).

c) Força muscular e Resistência Muscular

Para aferir a força muscular será utilizado o teste isométrico de preensão manual, no qual o indivíduo deverá se encontrar na posição ortostática, com braços ao lado do corpo com punho e cotovelo de forma estendida e pés com leve afastamento. Será utilizado dinamômetro Jamar® e serão realizadas três medidas de ambos os lados, sendo considerado o melhor resultado. O teste é de alta reprodutibilidade e confiável, apresentando coeficiente de correlação intraclasse (CCI) = 0,93 (ZANCHET& DEL VECCHIO, 2013).

A resistência muscular será avaliada a partir do teste de repetições máximas de flexão de tronco (abdominais) e de cotovelos. Para o primeiro teste, serão utilizados colchonete e cronômetro para verificação do tempo. O indivíduo deverá se encontrar em decúbito dorsal sobre o colchonete, com joelhos flexionados e as mãos cruzadas sobre o tórax. Ao comando para iniciar, realizará movimento de contração do abdômen até o tronco atingir uma posição de 30° (ACSM, 2007). Estes movimentos serão repetidos durante 1 minuto, em velocidade autosselecionada; no entanto, o objetivo do teste é realizar o maior número de repetições neste período de tempo (GUEDES; GUEDES, 2006; ACSM, 2007), e exibe $r=0,91$ (QUEIROGA, 2005).

Quadro 4- valores de referência para repetições máximas de abdominais

Categoria	IDADE									
	20-29		30-39		40-49		50-59		60-69	
Gênero	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
Excelente	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Muito bom	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
	21	18	18	19	18	19	17	19	16	17
Bom	20	17	17	18	17	18	16	18	15	16
	16	14	15	10	13	11	11	10	11	8
Regular	15	13	14	9	12	10	10	9	10	7
	11	5	11	6	6	4	8	6	6	3
Precisa	10	4	10	5	5	3	7	5	5	2
Melhorar										

Quadro extraído de ACSM (2007).

Além do teste de flexão de tronco, será realizado o teste de repetições máximas de flexões de braços. No sexo masculino o teste será iniciado com a posição pra baixo, onde os indivíduos vão estar em contato com o solo, mãos apontando para frente e debaixo dos ombros, costas retificadas e cabeça erguida. Os indivíduos vão realizar o movimento de subida e descida, empurrando o solo com somente as mão e pés em contato com o solo na posição em cima. Para as mulheres será realizada uma versão adaptada, onde na posição em cima, ao invés do pés em contato com o solo, irão manter os

joelhos. Os indivíduos realizarão o maior número de flexões de braços consecutivos sem pausa e o número total de repetições é o escore (ACSM, 2007), e exibe $r=0,93$ (QUEIROGA, 2005).

Quadro 5- Valores de referência para repetições máximas de flexões de braços

Categoria	IDADE									
	20-29		30-39		40-49		50-59		60-69	
Gênero	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
Excelente	36	30	30	27	25	24	21	21	18	17
Muito bom	35	29	29	26	24	23	20	20	17	16
	29	21	22	20	17	15	13	11	11	12
Bom	28	20	21	19	16	14	12	10	10	11
	22	15	17	13	13	11	10	7	8	5
Regular	21	14	16	12	12	10	9	6	7	4
	17	10	12	8	10	5	7	2	5	2
Precisa	16	9	11	7	9	4	6	1	4	1
Melhorar										

Quadro extraído de ACSM, 2007.

d) Flexibilidade

Para avaliação da flexibilidade, será empregado o teste de sentar-e-alcançar proposto por Wells e Dillon (1952). Os indivíduos vão estar descalços, e irão sentar de frente e com os pés encostados no banco de Wells, com membros inferiores unidos e joelhos flexionados, realizando o movimento de flexão de troco com as mãos encostadas em uma fita métrica iniciada no ponto zero, que fica na parte superior do banco, o movimento deve ser realizado de forma lenta, sem solavancos, o indivíduo poderá repetir o teste 3 vezes, sendo que ele deverá respirar normalmente não devendo trancar a respiração em nenhum momento (ACSM, 2007; QUEIROGA, 2005). O teste é reprodutível e confiável tendo para homens $r=0,89$ e para mulheres $r=0,70$ (QUEIROGA, 2005).

e) Teste Específico de Judô

Para avaliar a aptidão específica na modalidade, os indivíduos irão realizar teste de repetições máximas de *uchi-komi* (repetições de técnicas do judô), o qual é composto por três estágios (20s, 30s e 40s com intervalo de 15 a 20 minutos entre eles), os indivíduos irão realizar a entrada base (*hikidashi*) e, a partir do número de repetições, é gerado um escore. O coeficiente de correlação intraclasse demonstrou, para reprodutibilidade H20 com CCI = 0,93 ($p < 0,001$), H30 com CCI=0,87 ($p < 0,001$) e H40 com CCI = 0,71 ($p < 0,01$) (DEL VECHHIO et al., 2014).



Figura 3- Demosntração de entrada básica (*hikidashi*)

6.6. Coletas de dados

As coletas de dados serão realizadas nos locais de treino dos indivíduos e com agendamento prévio. Primeiramente, os indivíduos irão assinar o termo de consentimento livre e esclarecido e, então, realizarão o preenchimento dos questionários em sequência: Anamnese, qualidade de vida, nível de atividade física e estado de humor.

Após o preenchimento dos questionários, realizarão avaliações de composição corporal, flexibilidade, força muscular, resistência muscular e, então, após 10 minutos de intervalo o indivíduo realizarão teste de potência aeróbia, a pressão arterial e frequência cardíaca serão aferidas anteriormente ao início dos testes de aptidão física, anotados em folha de avaliação e a

ordem dos mesmos seguirá o modelo proposto pelo ACSM (2007), ou seja, após este período de avaliações iniciais, ocorrerão agendamentos para realizar o teste específico de aptidão na modalidade no dia seguinte.

As avaliações irão iniciar no mês de fevereiro de 2014, e os meses de coleta serão: fevereiro, abril e junho, para os clubes que iniciarem suas atividades em fevereiro e março, maio e julho para os clubes que iniciarem as atividades em março, com intervalo entre os meses de coleta de, aproximadamente, 30 dias.

6.7. Controle de qualidade

- ✓ Todos os avaliadores receberão treinamento nos aparelhos que serão utilizados e nos métodos realizados, para que as medidas ocorram de forma padronizada e confiável, este treinamento irá consistir na repetição das medidas, até que seja observado uma padronização do procedimento.
- ✓ Alguns cuidados serão tomados nos momentos que precedem a coleta tais como: Verificação da calibragem dos equipamentos, padrão do treinamento dos avaliadores e quanto ao avaliado será solicitado ao mesmo que não ingerir cafeína nas 3 horas que antecedem a coleta, manter uma boa qualidade de sono na noite anterior aos testes e que tenha se alimentado e hidratado corretamente até 2 horas antes dos testes.
- ✓ Durante as avaliações dos indivíduos o controle ocorrerá na forma de checagem do preenchimento dos questionários e medidas repetidas nos testes de antropometria, além de se manter o ambiente de coletas limpo e organizado durante todo o processo.
- ✓ Para a digitação e validação dos dados será utilizado o programa Epidata com dupla digitação.

6.8. Análise Estatística

No tratamento estatístico dos dados, será utilizado o programa SPSS, V.14. Para a verificação da normalidade dos dados será realizado o teste de Shapiro-Wilk, após verificação os dados serão apresentados com média e intervalo de confiança de 95%. Para realização das correlações será utilizado o teste de correlação de Pearson. Para a verificação dos valores de p será empregado análise de variância (ANOVA), complementada com pos-hoc de Bonferoni. Será considerado como nível de significância $p < 0,05$.

6.9. Aspectos éticos da pesquisa

O trabalho foi apreciado e aprovado pelo comitê de ética da Medicina da Universidade Federal de Pelotas com número CAAE: 27299814.9.0000.5317.

Os participantes serão informados que sua participação será de forma voluntária, não tendo nenhum custo para realização e não recebendo nenhum tipo de remuneração em troca. Serão informados dos procedimentos e momentos de coleta a serem realizados. Todos os indivíduos deverão assinar o termo de consentimento livre e esclarecido para a participação do estudo. Além dos indivíduos, os responsáveis pelas instituições participantes do estudo também irão assinar um termo de consentimento.

Quanto aos riscos são normais a realização de exercícios físicos uma vez que os participantes são previamente ativos, anteriormente aos testes preencherão PAR-Q , se apresentarem respostas positivas e ou apresentarem qualquer comportamento anormal das variáveis de frequência cardíaca e pressão arterial serão encaminhados para atendimento médico. No momento dos testes os indivíduos serão monitorados, e poderá desistir dos mesmos se sentir algum desconforto, além disso terá a presença de um profissional apto a realizar primeiros socorros e em caso de lesões mais graves o serviço de emergência das cidades será acionado.

O benefício de participar da pesquisa relaciona-se ao fato que os resultados serão incorporados ao conhecimento científico, uma vez que será um estudo inovador sobre o acompanhamento na modalidade, podendo verificar o efeito da prática sobre as variáveis, e posteriormente podem gerar

dados para que os técnicos e praticantes possam melhorar as variáveis. Além disso, os indivíduos que participarem das coletas irão receber fichas com os resultados de suas avaliações.

7. Sustentabilidade

A pesquisa apresenta alguns pontos fortes a serem levados em consideração:

A maior parte dos estudos realizados na modalidade é de forma transversal ou voltada para o desempenho competitivo dos indivíduos, no presente estudo serão conduzidas avaliações a fim de aferir as condições dos praticantes quanto a sua saúde, avaliando se a prática da modalidade pode vir a promover incrementos à saúde, qualidade de vida, estado de humor e aptidão física dos mesmos.

A pesquisa será realizada durante um período de um semestre, sendo assim realizada 3 coletas ao longo do tempo, oferecendo melhor detalhamento do comportamento das variáveis. Todos os instrumentos que serão utilizados na pesquisa são de fácil assimilação e preenchimento, evitando assim problemas nas coletas. Os clubes previamente aceitaram participar dos procedimentos e autorizaram a utilização das dependências dos mesmos para as avaliações. Ainda a Federação Gaúcha de Judô apoia a realização do estudo.

Todos os materiais que serão utilizados na pesquisa estão disponíveis na Escola Superior de Educação Física da Universidade Federal de Pelotas.

Como pontos negativos, observamos o número de perdas que podem vir a ocorrer durante o período de treinamento, por diferentes motivos, isso será contornado, entrando em contato com os desistentes e verificando o motivo de abandono dos treinos, tendo assim maiores explicações sobre o processo.

9. Referências

ARAUJO, D.S.M.S.; ARAUJO , C.G.S . Aptidão Física, Saúde E Qualidade De Vida Relacionada À Saúde Em Adultos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v.6, n. 5, 2000.

ARAUJO, D.S.M.S.; ARAUJO C.G.S. Autopercepção Corporal De Variáveis Da Aptidão Física Relacionada À Saúde. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 8,n.4, 2002.

ARTIOLI, G.G.; FRANCHINI, E.; LANCHÁ JÚNIOR, A. H. Perda de peso em esportes de combate de domínio: revisão e recomendações aplicadas. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desenvolvimento Humano**, v. 8. p. 92-101, 2006.

ARTIOLI G.G.;GUALANO, B.; FRANCHINI, E.; SCAGLIUSI, F.B.; TAKESIAN, M.; FUCHS, M.; et al. Prevalence, magnitude, and methods of rapid weight loss among judo competitors. **Medicine Science Sports and Exercise** ,42:436-42, 2010.

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE(ACSM). Diretrizes do ACSM para os testes de esforço e sua prescrição. Tradução Giuseppe Taranto, **Guanabara Koogan** ,7º edição- Rio de Janeiro, 2007

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE (ACSM). Guidelines for exercise testing and prescription. **ed.Philadelphia**, Lippincott Williams e Wilkins, 2000

ANDREATO, L.V.; FRANCHINI,E. ;MORAES,S.M.F.; ESTEVES,J.V.D.C.; PASTÓRIO,J.J.; ANDREATO,T.V.; GOMES,T.L.M.; VIEIRA, J.L.L. Perfil morfológico de atletas de elite de brasilian jiu-jitsu. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v.18,n.1 ,2012.

ANDREATO, L. V. Bases para prescrição do treinamento desportivo aplicado ao brazilian jiu-jitsu. **Conexões**, v. 8, n. 2, p. 174-186, 2010.

ARIDA, R.M; VIEIRA, D.E.B; CAVALHEIRO, E.A; SCORZA, F.A. Judo: Ippon Scored Against Epilepsy. **Epilepsy & Behavior**,v.17,n.1, p.136, 2010.

BIZE,R.; JOHNSON,J.A.; PLOTNIKOFF, R.C. Physical activity level and health-related quality of life the general adult population: a systematic review. **Preventive medicine**, San Diego,v.45,n.6,p.401-415,2007.

BU, B ;HAIJUN, H; YONG,L; CHAOHUI, Z; XIAOYUAN,Y; SINGH,M.F.. Effects Of Martial Arts On Health Status: A Systematic Review. **Journal of evidence-based medicine**. v. 3 ,p.205–219, 2010.

BUENO, J.L.O.;BONIFÁCIO, M.A. Alterações De Estado De Ânimo Presentes Em Atletas De Voleibol , Avaliados Em Fases Do Campeonato. **Psicologia Em Estudo**, Maringá, v. 12, n. 1, p. 179-184, 2007.

BURKE, D.T.; AL-ADAWI, S.; LEE, Y.T.; AUDETTE J. Martial arts as sport and therapy. **Journal Sports Medicene Phys Fitness**. v.47,n.1,p.:96-102, 2007.

BLAIS, L.; TRILLES, F. The progress achieved by judokas after strength training with a judo-specific machine. **Journal Sports Science Medice**, v. 5, 2006.

CAMPOS, M.O.; MACIEL, M.G.; NETO, J.F.R. Atividade Física Insuficiente: Fatores Associados A Qualidade De Vida. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v.17,n.6,p.562-572,2012.

COSTA, K.P.; NETO, C.S.P. Aptidão Física Relacionada À Saúde Entre Grupos Etários Masculinos. **Motriz**, Rio Claro, v.15 n.2 p.199-208, 2009.

COSWIG, V.S.;NEVES, A.H.S.;DEL VECCHIO, F.B. Efeito do tempo de prática nos parâmetros bioquímicos, hormonais e hematológicos de praticantes de jiu-jitsu brasileiro. **Revista Andaluza Medicine Deporte**. v.6,n.1,p.17-23,2013.

CORDEIRO,E.M.;GOMES,A.L.M.;GUIMARÃES,M.;SILVA,S.G.;DANTAS,E.H.M .Alterações hematológicas e bioquimicas oriundas do treinamento de combate em atletas de kung fu olimpico. **Fitness and Performance Journal**, Rio de Janeiro, v.6,n.4,p.255-261,2007

CRUZ, L.N. ; POLANCZYK, C.A; CAMEU, S.A; HOFFMANN, J.F; FLECK, M.P. Quality Of Life In Brazil: Normative Values For The Whoqol-Bref In A Southern General Population Sample. **Quality of Life Reseach**, v.20,p.1123–1129,2011.

Chyu,M.C.A. Non-Competitive Martial Arts Exercise Program For Health And Fitness In The General Population. **Journal of Human Sport Exercise**. vol.5, 2010.

DACOSTA, L.P. Atlas do esporte no Brasil: atlas do esporte, educação física, atividades físicas de saúde e lazer no Brasil. **Shape**, Rio de Janeiro, 2005.

DANTAS, H. M. Flexibilidade, alongamento e flexionamento.**Shape**, Rio de Janeiro, 1999.

DETANICO, D. ; SANTOS, S.G. Avaliação Específica No Judô: Uma Revisão De Métodos. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v.14, n.6, p. 738-748, 2012

DEL VECCHIO, F.B.; CORRENTE, J.E.; GONÇALVES, A.; FARIA, M.M.; PADOVANI, C.R.; VILARTA, R. Multivaried analysis of the interaction between quality of life and physical capacities for people occupationally intoxicated by mercury. **Acta Medica Portuguesa**. v.20,n.2p.131-7,2007.

DEL VECHHIO, F.B.;COSWIG,V.S.;NEVES A.H. Modalidades esportivas de combate de domínio: respostas bioquímicas,hematológicas e hormonais. **Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício**,v.11, n.4, 2012.

DEL VECCHIO, F.B.; BIANCHI, S.; HIRATA, S.M.; CHACON-MIKAHIL, M.P.T. Análise morfo-funcional de praticantes de brasilian jiu-jitsu e estudo da temporalidade da quantificação das ações motoras na modalidade. **Movimento e percepções**. v.7, n.10, 2007.

DEL VECCHIO, F.B.; DIMARE, M.; FRANCHINI, E.; SCHAUN, G.Z. Physical fitness and maximum number of all-out hikidashi uchi-komi in judo practitioners. **Medicina Dello Sport**, v.67, p.1-2, 2014.

DEVIDE, F.P. Educação Física, Qualidade De Vida E Saúde: Campos De Intersecção E Reflexões Sobre A Intervenção. **Movimento**, v. 8, n. 2, p.77-84, 2002.

DIAS, J.A.; WENTZ, M.; KÜLKAMP, W.; MATTOS, D.; GOETHEL, M.; BORGES, J.R.N. Is The Handgrip Strength Performance Better In Judokas Than In Non-Judokas? **Science & Sports**, v.27, n.3, p. e9–e14, 2012.

DOURIS, P.; CHINAN, A.; GOMEZ, M. A.W. A.; STEFFENS, D.; WEISS, S. Fitness Levels Of Middle Aged Martial Art Practitioners. **British Journal of Sports Medicine**, v.38, p.143-147, 2004.

DRAXLER, T.; OSTERMANN, H.; HONEKAMP, W. Relationship Between Asian Martial Arts And Health-Related Quality Of Life In Germany. **Journal Public Health**, v.19, n.1, p. 57-64, 2011.

FILHO, M.G.B.; RIBEIRO, L.C.S.; GARCIA, F.G. Comparação de características da personalidade entre atletas brasileiros de alto rendimento e indivíduos não-atletas. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 11, n. 2, 2005

FONG, S.S.; NG, G.Y. Does Taekwondo training improve physical fitness? **Physical Therapy in Sport**. v.12, n.2, p.100-6, 2011

FLECK, M. P.; LOUZADA, S.; XAVIER, M.; CHACHAMOVICH, E.; VIEIRA, G.; SANTOS, L. et al. Application Of The Portuguese Version Of The Abbreviated Instrument Of Quality Life Whoqol-Brief. **Revista De Saúde Publica**, v. 34, n.2, p.178–183, 1999

FLECK, M.P.A.; LOUZADA, S.; XAVIER, M. et al. Application Of The Portuguese Version Of The Abbreviated Instrument Of Quality Life Whoqol-Brief. **Revista de Saúde Publica**, v.34, n.2, p. 178-183, 2000.

FLECK, S. J.; KRAEMER, W. J. *Fundamentos do treinamento de força muscular*. **Artmed**, Porto Alegre, 2006.

FRANCHINI, E.; TAKITO, M.Y.; NAKAMURA, F.Y.; MATSUSHIGUE, K.A.; KISS, M.A.P.D.M. Effects of recovery type after a judo combat on blood lactate removal and on performance in an intermittent anaerobic task. **Journal Sports Medicine and Physical Fitness**, v.43, n.4, p. 424-31, 2003a .

FRANCHINI, E.; TAKITO, M.Y.; PEREIRA, J.N.D.C. Frequência cardíaca e força de prensão manual durante a luta de jiu-jitsu. **Lecturas Educación Física y Deportes**. www.efdeportes.com/efd65/jiu-jitsu.htm, (visualizado 01.01.2015), 2003b.

FRANCHINI, E.; TAKITO, M.Y.; KISS, M.A.P.D.M.; STERKOWICZ, S. Physical fitness and anthropometrical differences between elite and non-elite judo players. **Biology of Sport**, v.22, n.4, p. 315-28,2005.

FRANCHINI, E.; NUNES, A.V.; MORAES, J.M.; DEL VECCHIO, F.B. Physical fitness and anthropometrical Profiles of the brazilian male judo team. **Journal of Physiological Anthropology**, v.26, p.59-67, 2007.

FRANCHINI, E. ; VECCHIO, F. B. O Desempenho Do Brasil nas modalidades de combate nos Jogos Pan-Americanos Rio 2007 e as perspectivas para Beijing 2008. **Lecturas Educación Física Y Deportes**, v. 13, p. 1-7, 2008.

FRANCHINI, E. Judô: Desempenho Competitivo. Barueri: **Manole**, 2ªEd.,2010

FRANCHINI, E ; MATSUSHIGUE, K.A. ; VECCHIO, F. B. ; ARTIOLI, G. G. Physiological Profiles Of Elite Judo Athletes. **Sports Medicine**, v. 41, p. 147-166, 2011.

GABER, C.E.; BLISSMER, B.; DESCHENES. M.R.; FRANKLIN, B.A; LAMONTE, M.J.; LEE, I.M.; NIEMAN, D.C.; SWAIN, D.P. American College of Sports Medicine position stand. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v.43,n.7,p.1334-1359, 2011.

GUEDES, O.C.; GUEDES, R.M.L.; Avaliação Do Estresse De Idosos Praticantes De Defesa Pessoal. **Revista De Educação Física**, 2008.

GUEDES, D.P.; GUEDES, J.E.R.P. Manual prático para avaliação em educação física. Barueri: **Manole**, 2006

GUISELINI, M. Aptidão Física Saúde Bem- Estar: Fundamentos Teóricos E Exercícios Práticos -2 Ed. **Editora Phorte** , 2006.

GLANER, M.F.; BRITO, C.J. Gordura corporal de judocas: validação cruzada da equação de lohman. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v.9,n.3,p.257-261, 2007.

GROEN, B.E.,; SMULDERS, E.; DE KAM, D.; DUYSSENS, J.; WEERDESTEYN, V. Martial Arts Fall Training To Prevent Hip Fractures In The Elderly. **Osteoporos International**, v. 21, p. 215–221, 2010.

HALLAL, P.C.; MATSUDO, S.M.; MATSUDO, V.K.R.; ARAÚJO, T.L.; ANDRADE, D.R.; BERTOLDI, A.D. Physical Activity In Adults From Two Brazilian Areas: Similarities And Differences. **Caderno de Saúde Pública**, v.21, n.2, p. 573-580, 2005.

HALLAL, P.C.; DUMITH, S.C.; BASTOS, J.P.; REICHERT, F.F.; AZEVEDO, M.R. Evolução Da Pesquisa Epidemiológica Em Atividade Física No Brasil: Revisão Sistemática. **Revista de Saúde Pública**, v.41,n.3, p.453-60, 2007.

HASKELL, W.L.; LEE, I.M.; PATE, R.R.; POWELL, K.E.; BLAIR, S.N.; FRANKLIN, B.A.; MACERA, C.A.; HEATH, G.W.; THOMPSON, P.D.; BAUMAN, A. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Circulation*, **Baltimore**, v.6, n.5, p.537-546, 2007.

HÄKKINEN, A.; RINNE, M.; VASANKARI, T.; SANTTILA, M.; HÄKKINEN, K.; KYRÖLÄINEN, H. Association of physical fitness with health-related quality of life in Finnish young men. **Quality of Life Research**, v.19, n.4, p.8-15, 2010.

JACINI, W.F.; CANNONIERI, G.C.; FERNANDES, P.T.; BONILHA, L.; CENDES, F., L.I. Can Exercise Shape Your Brain? Cortical Differences Associated With Judo Practice. **Journal Science Medicine Sport**, v.12, n.6, p.688-90, 2009

JACOMIN, S.L.; ITO, I.H.; FERNANDES, R.A.; CHRISTOFANO, D. Estudos sobre arte marcial e lutas na literatura brasileira: revisão sistemática. **Colloquium Vitae**. v.5, n.2, p. 149-157, 2013.

JONES, G.W.; MACKAY, K.S.; PETERS, D.M. Participation motivation in martial artists in the west midlands region of england. **Journal of Sports Science and Medicine**, p.28-34, 2006.

KURAMOTO, A.M. Therapeutic Benefits of Tai Chi Exercise: Research Review. **Wisconsin Medical Journal**. v.105, n.7, 2006.

MARTINS, P.J.F.; MELLO, M.T.; TUFIK, S. Exercício E Sono. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 7, n.1, 2001.

MATOS, F.O.; SAMULSKI, D.M.; NASCIMENTO, D.C.; SATHLER, P.H.; GONÇALVES, R.T.V. percepção subjetiva de estresse e recuperação de atletas de judô ao longo da preparação esportiva. **Coleção pesquisa em educação física**, v.10, n.3, 2011.

MATSUDO, S.M.; MATSUDO, V.K.R.; BARROS NETO, T.L. Impacto do envelhecimento nas variáveis antropométricas, neuromotoras e metabólicas da aptidão física. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v.8, n.4, p.21-32, 2000.

MATSUDO, S.M.; MATSUDO, V.K.R.; BARROS NETO, T.L. Atividade física e envelhecimento: aspectos epidemiológicos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v.7, n.1, 2001.

MCPHERSON, M.; PICKETT, W. Characteristics Of Martial Art Injuries In A Defined Canadian Population: A Descriptive Epidemiological Study. **Biomedic Public Health** ,v.10,p.795, 2010.

MELO, S.I.L.; SANTOS, S.G.; CUNHA, A.G.; DETANICO, D.; TEIXEIRA, J.S. Ukemi: Quantity, Rate And Distribution In Judo Training Sessions. **Fitness and Performance Journal**, v.8, n.4, p. 291-301, 2009.

MELLO, T.M.; BOSCOLO,R.A.; ESTEVES, A.M.;TUFIK,S. O exercício físico e os aspectos psicobiológicos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 11,n.3, 2005.

MIARKA, B.; JULIO, U.F.; DEL VECCHIO, F.B.; CALMET,M.; FRANCHINI,E. Técnica y táctica en judo: una revisión. **Revista de Artes Marciales Asiáticas**. v. 5, n. 1,p.91-112, 2010

MINAYO , M.C.S.; HARTZ , Z.M.A. ; BUSS , P.M. Qualidade de vida e saúde: um debate necessário. **Ciência e Saúde Coletiva**, v.5, n.1, 2000.

NAHAS,M.V. Atividade Física, Saúde E Qualidade De Vida : Conceitos E Sugestões Para Um Estilo De Vida Ativo- 4º Edição **Revista Atual**, 2006.

----- . Atividade física, saúde e qualidade de vida: Conceitos e Sugestões para um estilo de vida ativo. 6º edição – Londrina: **Midiograf**, 2013.

OLIVEIRA, M.; MOREIRA, D.; GODOY, J.R.P.; CAMBRAIA, A.N. Avaliação da força de preensão palmar em atletas de jiu-jitsu de nível competitivo. **Revista Brasileira Ciência e Movimento**, v.14, n.3, p.63 - 70,2006.

PARREIRAS,L.A.M.; SILVA,L.A.;SAMULSKI,D.M. Análise da percepção de qualidade de vida de atletas da seleção brasileira de judô. **Revista. Mineira de Educação Física**, v. 15, n. 1, p. 104-119, 2007.

PERRIN, P.; DEVITERNE, D.; HUGEL, F.; PERROT, C. Judo, Better Than Dance, Develops Sensorimotor Adaptabilities Involved In Balance Control. **Gait And Posture**, v.15, p.187–194, 2002.

POCECCO, G. R.; STANKOVIC, N., et al. Injuries in judo: a systematic literature review including suggestions for prevention.**British Journal Sports Medicine**, v.47, p. 47: 1139-1143, 2013.

POLLOCK,M.L.; FRANKLIN,B.A.; BALADY,G.J.; CHAITMAN,B.L.; FLEG,J.L.; FLETCHER,B.; LIMACHER,M.; PINA,I.L.; STEIN,R.A.; WILLIAMS,M.; BAZZARRE,T. AHA Sience Advisory. Resistance exercise in individuals with and without cardiovascular disease: benefits, rationale, safety, and prescription:

An advisory from the committee on exercise, rehabilitation and prevention, council on clinical cardiology, american heart association; position paper endorsed by American College of Sports Medicine. **Circulation**, v.101,n.7,p.828-833,2000.

POWERS, S.; HOWLEY, E.T. Fisiologia do exercício : teoria e aplicação ao condicionamento e ao desempenho : tradução Marcos Ikeda , Fernando Gomes Nascimento – 6° edição- Barueri : **Manole**,2009.

QUEIROGA , M.R. Testes e medidas para avaliação da aptidão física relacionada a saúde em adultos.Rio de Janeiro: **editora Guanabara Koogan S.A.**, 2005

REBUSTINI F.; MACHADO, A.A. Dinâmicas sociais e estados de humor. **Motriz**,v.18, n.2, p.233-244, 2012.

REBUSTINI, F.; STORT, R.; LIMA, L.A.; SOARES,M.F.A.; MACHADO,A.A. Análise dos estados de humor e autoeficácia em jovens voleibolistas. **Coleção Pesquisa em Educação Física**, v.5, n.1, 2007.

ROTHMAN, K.J.; GREENLAND, S.; LASH T.L. Modern epidemiology -3° edição- ISBN-13:978-0-7817-5564-1, 2008.

ROBERT, A.; ROBERGS, R. L. The surprising history of the “hrmax=220-age” equation. **Journal Exercise Physiology online**, v.5, n.2,p.1-10, 2002.

SAMULSKI, D. Psicologia Do Esporte : Conceitos E Novas Perspectivas. 2 Ed.- Barueri , São Paulo . **Editora Manole**, 2010.

SILVA, L.H.; PELLEGRINI, A.M. A Contribuição Do Judô Para A Qualidade De Vida: As Quedas. **Revista Fafibe On Line**, n.3, 2007.

SHEPARD, R.J. Envelhecimento, Atividade Física E Saúde - São Paulo: **Phorte** , 2000.

SOUZA, I.; SILVA, V.S.; CAMÕES, J.C. Flexibilidade tóraco lombar e de quadril em atletas de jiu-jitsu. **Lecturas Educación Física y Deportes**, v.10,n.82. www.efdeportes.com/efd82/jiujitsu.htm (visualizado 01.02.14), 2005.

SUIJA et al. The Association Between Physical Fitness And Depressive Symptoms Among Young Adults: Results Of The Northern Finland 1966 Birth Cohort Study. **Biomedica Public Health** , v.13, p.535, 2013.

STIGGELBOUT, M. Once A Week Is Not Enough: Effects Of A Widely Implemented Group Based Exercise Programme For Older Adults. **Journal Epidemiology Community Health**, v.58, p. 83-88, 2004.

STORT, R., SILVA, J.R.,F. P., REBUSTINI, F. Os efeitos da atividade física nos estados de humor no ambiente de trabalho. **Revista Brasileira de Educação Física, esporte, lazer e dança**, v. 1, n. 1, p. 26-33, 2006.

TAYLOR, A.W.; BRASSARD, L. A physiological profile of the Canadian judo team. **Journal Sports Medicine and Physical Fitness**, v.21, n.2, p1604, 1981.

THOMAS, J.R.; NELSON, J.S.S.; SILVERMAN. Métodos de pesquisa em atividade física: tradução : Ricardo do Demétrio de Souza Petersen- 6º edição- Porto Alegre; **Artmed**, 2012

TSANG, T.W.; KOHN, M.R.; CHOW, C.M.; FIATARONE SINGH, M.A. Kung fu training improves physical fitness measures in overweight/obese adolescents: the "martial fitness" study. **Journal Obesity**. 2010.

YOSHITOMI, S.K.; TANAKA, C.; DUARTE, M.; LIMA, F.; MORYA, E.; HAZIME, F. Respostas posturais à perturbação externa inesperada em judocas de diferentes níveis de habilidade. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v.12, n.3, p.159-163, 2006.

VIDAL ANDREATO, L.; FRANZÓI MORAES, S.M.; LOPES DE MORAES GOMES, T.; DEL CONTI ESTEVES, J.V.; VIDAL ANDREATO, T.; FRANCHINI, E. Estimated aerobic power, muscular strength and flexibility in elite Brazilian jiu-jitsu athletes. **Science & Sports**, v.26, n.5,p. 329–337, 2011.

VIEIRA, J.L.L.,et al. A Prática Da Hidroginástica Como Tratamento Complementar Para Pacientes Com Transtorno De Ansiedade. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v.58, n.1, p.8-16, 2009.

VILARTA, R. Qualidade De Vida E Políticas Públicas: Saúde, Lazer E Atividade Física.Campinas, **Ipes Editorial**, 2004.

VIRGILIO, S. Personagens e historias do judô brasileiro. 1ºEd. **Editores Atomo** São Paulo, 2002.

ZANCHET, M.A; DEL VECCHIO, FB. Effects Of Kinesio Taping On Maximal And Endurance Strength In Paddle Players. **Fisioterapia Movimento** , v.26, n.1,p.115-121, 2013.

WEINBERG, R.S.;GOULD D. Fundamentos da psicologia do esporte e do exercício físico: tradução Cristina Monteiro -4º edição- Porto Alegre : **Artmed**, 2008.

WERNECK, F.Z.; FILHO, M.G.B.; RIBEIRO,L.C.S.Efeitos Do Exercício Física Sobre Os Estados De Humor: Uma Revisão.**Coleção Pesquisa Em Educação Física** , v.10, n.3, 2011.

WOODWARD, T.W. A Review Of The Effects Of Martial Arts Practice On Health. **Wisconsin Medical Journal**, v.108, n.1, p.40-43, 2009.

WOJTEK, J.;CHODZKO-ZAJKO, D.N.; PROCTOR, M. A.; FIATARONE, M.D.;CHRISTOPHER, T.; MINSON, C. R.; NIGG, G. J.; JAMES, S. S. Exercise

And Physical Activity For Older Adults—Position Stand Of American College Of Sports Medicine. **Medicine Science Sports Exercise**, p. 1510-1531, 2009.

ANEXO 1 – QUESTIONÁRIO DE PRONTIDÃO PARA ATIVIDADE FÍSICA (PARQ)

Este questionário tem objetivo de identificar a necessidade de avaliação clínica antes do início da atividade física. Caso você marque mais de um sim, é aconselhável a realização da avaliação clínica. Contudo, qualquer pessoa pode participar de uma atividade física de esforço moderado, respeitando as restrições médicas.

Por favor, assinale “sim” ou “não” as seguintes perguntas:

- 1) Alguma vez seu médico disse que você possui algum problema de coração e recomendou que você só praticasse atividade física sob prescrição médica?
 sim não
- 2) Você sente dor no peito causada pela prática de atividade física?
 sim não
- 3) Você sentiu dor no peito no último mês? sim não
- 4) Você tende a perder a consciência ou cair como resultado do treinamento?
 sim não
- 5) Você tem algum problema ósseo ou muscular que poderia ser agravado com a prática de atividades físicas?
 sim não
- 6) Seu médico já recomendou o uso de medicamentos para controle de sua pressão arterial ou condição cardiovascular?
 sim não
- 7) Você tem consciência, através de sua própria experiência e/ou de aconselhamento médico, de alguma outra razão física que impeça a realização de atividades físicas ?
 sim não

Gostaria de comentar algum outro problema de saúde seja de ordem física ou psicológica que impeça a sua participação na atividade proposta?

Declaração de Responsabilidade

Estou ciente das propostas do Projeto **VERDEANDO**, evento/ atividade:

Assumo a veracidade das informações prestadas no questionário “PAR Q” e afirmo estar liberado pelo meu médico para participação na atividade citada acima.

Nome do participante: _____

Nome do responsável se menor de 18 anos: _____

Data

Assinatura

ANEXOS 2- ANAMNESE**IDENTIFICAÇÃO DO INDIVÍDUO NO ESTUDO:** _____**Nome:** _____**Cidade** _____**Data de nascimento:** _____ **Idade:** _____**Sexo:** (F) (M).**Telefone:** _____**Naturalidade:** _____**Cor:** (1) Branca (2) negra (3) amarela (4) outra:
_____**1- Estado Civil:**

- (1) Com companheiro
- (2) Sem companheiro

2- Anos de estudo : _____**3- Renda mensal familiar:**

- (0) não possui renda
- (1) até 1 salário mínimo
- (2) de 1 a 2 salários mínimos
- (3) de 3 a 5 salários mínimos
- (4) acima de 5 salários mínimos
- (5) não sabe

4- Como você considera sua saúde?

- (1) Ruim
- (2) Regular
- (3) Boa
- (4) Muito boa

Histórico da Modalidade

1) Quanto tempo pratica o esporte sem interrupções? _____

2) Quanto tempo pratica o esporte de modo geral? E se parou por quanto tempo?

3) Qual sua Graduação? _____

4) Quantos treinos realiza durante a semana? Com duração de? _____

Anexo 3 - Qualidade de vida - WHOQOL -BREF

Quanto à Qualidade de vida

Instruções

- Este questionário pergunta a respeito dos seus pensamentos, sentimentos e sobre certos aspectos de sua qualidade de vida, e aborda questões que podem ser importantes para você como membro mais velho da sociedade.
- **Por favor, responda todas as perguntas.** Se você não está seguro a respeito de que resposta dar a uma pergunta, por favor, escolha a que lhe parece mais apropriada. Esta pode ser muitas vezes a sua primeira resposta.
- Por favor, tenha em mente os seus valores, esperanças, prazeres e preocupações. Pedimos que pense na sua vida **nas duas últimas semanas**.

Por exemplo, pensando nas duas últimas semanas, uma pergunta poderia ser:

	Nada	Muito pouco	Médio	Muito	Completamente
O quanto você se preocupa com o que o futuro poderá trazer?	1	2	3	4	5

Questionário

Por favor, leia cada questão, veja o que você acha e **circule o número que lhe parece a melhor resposta**.

Etapa 2

Questão	Pergunta	Muito ruim	Ruim	Nem ruim nem boa	Boa	Muito boa
1	Como você avaliaria sua qualidade de vida?	1	2	3	4	5
Questão	Pergunta	Muito insatisfeito	Insatisfeito	Nem satisfeito nem insatisfeito	Satisfeito	Muito satisfeito
2	Quão satisfeito (a) você está com sua saúde?	1	2	3	4	5

As questões seguintes são sobre **o quanto** você tem sentido algumas coisas nas últimas duas semanas.

#	Pergunta	Nada	Muito pouco	Mais ou menos	Bastante	Extremamente
3	Em que medida você acha que sua dor (física) impede você de fazer o que você precisa?	1	2	3	4	5
4	O quanto você precisa de algum tratamento médico para levar sua vida diária?	1	2	3	4	5
5	O quanto você aproveita a vida?	1	2	3	4	5
6	Em que medida você acha que a sua vida tem sentido?	1	2	3	4	5
7	O quanto você consegue se concentrar?	1	2	3	4	5
8	Quão seguro (a) você se sente em sua vida diária?	1	2	3	4	5
9	Quão saudável é o seu ambiente físico (clima, barulho, poluição, atrativos)?	1	2	3	4	5

As questões seguintes perguntam sobre **Quão completamente** você tem sentido ou é capaz de fazer certas coisas nestas últimas duas semanas.

#	Pergunta	Nada	Muito pouco	Médio	Bastante	Extremamente
10	Você tem energia suficiente para seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
11	Você é capaz de aceitar sua aparência física?	1	2	3	4	5
12	Você tem dinheiro suficiente para satisfazer suas necessidades?	1	2	3	4	5
13	Quão disponíveis estão disponíveis as informações que você precisa no seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
14	Em que medida você tem oportunidade de atividade de lazer?	1	2	3	4	5

As questões seguintes perguntam sobre **Quão bem ou satisfeito** você se sentiu a respeito de vários aspectos de sua vida nas últimas duas semanas.

Questão	Pergunta	Muito ruim	Ruim	Nem ruim nem bem	Bem	Muito bem
15	Quão bem você é capaz de se locomover?	1	2	3	4	5

Questão	Pergunta	Muito ruim	Ruim	Nem ruim nem bom	Bom	Muito bom
16	Quão satisfeito (a) você está com o seu sono?	1	2	3	4	5
17	Quão satisfeito (a) você está com sua capacidade de desempenhar as atividades do seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
18	Quão satisfeito (a) você está com sua capacidade para o trabalho?	1	2	3	4	5
19	Quão satisfeito (a) você esta consigo mesmo?	1	2	3	4	5
20	Quão satisfeito (a) você está com suas relações pessoais (amigos, parentes, conhecidos, colegas)?	1	2	3	4	5
21	Quão satisfeito (a) você esta com sua vida sexual?	1	2	3	4	5
22	Quão satisfeito (a) você está com apoio que você recebe de seus amigos?	1	2	3	4	5
23	Quão satisfeito (a) você está com as condições do local onde mora?	1	2	3	4	5
24	Quão satisfeito (a) você está com o seu acesso aos serviços de saúde?	1	2	3	4	5
25	Quão satisfeito (a) você está com o seu meio de transporte?	1	2	3	4	5

A questão seguinte refere-se a **com que freqüência** você sentiu ou experimentou certas coisas nas últimas duas semanas.

Questão	Pergunta	Nunca	Algumas vezes	Freqüentemente	Muito freqüentemente	Sempre
26	Com que freqüência você tem sentimentos negativos tais como mau humor, desespero, ansiedade, depressão?	1	2	3	4	5

ANEXO 4 – NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA – IPAQ –VERSÃO LONGA

QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA.

Identificação: _____
 ___ / ___ / ___

Data:

Nós estamos interessados em saber que tipos de atividade física as pessoas fazem como parte do seu dia a dia. Este projeto faz parte de um grande estudo que está sendo feito em diferentes países ao redor do mundo. Suas respostas nos ajudarão a entender que tão ativos nós somos em relação à pessoas de outros países. As perguntas estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividade física em uma semana **ultima semana**. As perguntas incluem as atividades que você faz no trabalho, para ir de um lugar a outro, por lazer, por esporte, por exercício ou como parte das suas atividades em casa ou no jardim. Suas respostas são MUITO importantes. Por favor, responda cada questão mesmo que considere que não seja ativo. Obrigado pela sua participação!

Para responder as questões lembre que:

- Atividades físicas **VIGOROSAS** são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar MUITO mais forte que o normal
- Atividades físicas **MODERADAS** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar UM POUCO mais forte que o normal

SEÇÃO 1- ATIVIDADE FÍSICA NO TRABALHO

Esta seção inclui as atividades que você faz no seu serviço, que incluem trabalho remunerado ou voluntário, as atividades na escola ou faculdade e outro tipo de trabalho não remunerado fora da sua casa. **NÃO** incluir trabalho não remunerado que você faz na sua casa como tarefas domésticas, cuidar do jardim e da casa ou tomar conta da sua família. Estas serão incluídas na seção 3.

1a. Atualmente você trabalha ou faz trabalho voluntário fora de sua casa?

() Sim () Não – Caso você responda não **Vá para seção 2:**

Transporte

As próximas questões são em relação a toda a atividade física que você fez na **ultima semana** como parte do seu trabalho remunerado ou não remunerado. **NÃO** inclua o

transporte para o trabalho. Pense unicamente nas atividades que você faz por **pelo menos 10 minutos contínuos**:

- 1b. Em quantos dias de uma semana normal você **anda**, durante **pelo menos 10 minutos contínuos**, como parte do seu trabalho? Por favor, **NÃO** inclua o andar como forma de transporte para ir ou voltar do trabalho.

_____ dias por **SEMANA** () nenhum - **Vá para a questão 1d.**

- 1c. Quanto tempo no total você usualmente gasta **POR DIA** caminhando **como parte do seu trabalho** ?

_____ horas _____ minutos

- 1d. Em quantos dias de uma semana normal você faz atividades **moderadas**, por **pelo menos 10 minutos contínuos**, como carregar pesos leves **como parte do seu trabalho**?

_____ dias por **SEMANA** () nenhum - **Vá para a questão 1f**

- 1e. Quanto tempo no total você usualmente gasta **POR DIA** fazendo atividades moderadas **como parte do seu trabalho**?

_____ horas _____ minutos

- 1f. Em quantos dias de uma semana normal você gasta fazendo atividades **vigorosas**, por **pelo menos 10 minutos contínuos**, como trabalho de construção pesada, carregar grandes pesos, trabalhar com enxada, escavar ou subir escadas **como parte do seu trabalho**:

_____ dias por **SEMANA** () nenhum - Vá para a questão 2a.

- 1g.** Quanto tempo no total você usualmente gasta **POR DIA** fazendo atividades físicas vigorosas **como parte do seu trabalho?**

_____ horas _____ minutos

SEÇÃO 2 - ATIVIDADE FÍSICA COMO MEIO DE TRANSPORTE

Estas questões se referem à forma típica como você se desloca de um lugar para outro, incluindo seu trabalho, escola, cinema, lojas e outros.

- 2a.** O quanto você andou na ultima semana de carro, ônibus, metrô ou trem?

_____ dias por **SEMANA** () nenhum - Vá para questão 2c

- 2b.** Quanto tempo no total você usualmente gasta **POR DIA** andando de carro, ônibus, metrô ou trem?

_____ horas _____ minutos

Agora pense **somente** em relação a caminhar ou pedalar para ir de um lugar a outro na ultima semana.

54

- 2c.** Em quantos dias da ultima semana você andou de bicicleta por **pelo menos 10 minutos contínuos** para ir de um lugar para outro? (**NÃO** inclua o pedalar por lazer ou exercício)

_____ dias por **SEMANA** () Nenhum - Vá para a questão 2e.

2d. Nos dias que você pedala quanto tempo no total você pedala **POR DIA** para ir de um lugar

para outro?

_____ horas _____ minutos

2e. Em quantos dias da ultima semana você caminhou por **pelo menos 10 minutos contínuos** para ir de um lugar para outro? (**NÃO** inclua as caminhadas por lazer ou exercício)

_____ dias por **SEMANA** () Nenhum - **Vá para a Seção 3.**

2f. Quando você caminha para ir de um lugar para outro quanto tempo **POR DIA** você gasta? (**NÃO** inclua as caminhadas por lazer ou exercício)

_____ horas _____ minutos

SEÇÃO 3 – ATIVIDADE FÍSICA EM CASA: TRABALHO, TAREFAS DOMÉSTICAS E CUIDAR DA FAMÍLIA.

Esta parte inclui as atividades físicas que você fez na ultima semana na sua casa e ao redor da sua casa, por exemplo, trabalho em casa, cuidar do jardim, cuidar do quintal, trabalho de manutenção da casa ou para cuidar da sua família. Novamente pense **somente** naquelas atividades físicas que você faz **por pelo menos 10 minutos contínuos**.

3a. Em quantos dias da ultima semana você fez atividades **moderadas** por pelo menos 10 minutos como carregar pesos leves, limpar vidros, varrer, rastelar **no jardim ou quintal**.

_____ dias por **SEMANA** () Nenhum - Vá para questão 3c.

- 3b.** Nos dias que você faz este tipo de atividades quanto tempo no total você gasta **POR DIA** fazendo essas atividades moderadas **no jardim ou no quintal?**

_____ horas _____ minutos

- 3c.** Em quantos dias da ultima semana você fez atividades moderadas por pelo menos 10 minutos como carregar pesos leves, limpar vidros, varrer ou limpar o chão **dentro da sua casa.**

_____ dias por **SEMANA** () Nenhum - Vá para questão 3e.

- 3d.** Nos dias que você faz este tipo de atividades moderadas **dentro da sua casa** quanto tempo no total você gasta **POR DIA?**

_____ horas _____ minutos

- 3e.** Em quantos dias da ultima semana você fez atividades físicas vigorosas **no jardim ou quintal** por pelo menos 10 minutos como carpir, lavar o quintal, esfregar o chão:

_____ dias por **SEMANA** () Nenhum - Vá para a seção 4.

- 3f.** Nos dias que você faz este tipo de atividades vigorosas **no quintal ou jardim** quanto tempo

no total você gasta **POR DIA?**

_____ horas _____ minutos

SEÇÃO 4- ATIVIDADES FÍSICAS DE RECREAÇÃO, ESPORTE, EXERCÍCIO E DE LAZER.

Esta seção se refere às atividades físicas que você fez na última semana unicamente por recreação, esporte, exercício ou lazer. Novamente pense somente nas atividades físicas que faz **por pelo menos 10 minutos contínuos**. Por favor, **NÃO** inclua atividades que você já tenha citado.

4a. Sem contar qualquer caminhada que você tenha citado anteriormente, em quantos dias da

última semana você caminhou **por pelo menos 10 minutos contínuos** no seu tempo livre?

_____ dias por **SEMANA** () Nenhum - **Vá para questão 4c**

4b. Nos dias em que você caminha no seu tempo livre, quanto tempo no total você gasta POR

DIA?

_____ horas _____ minutos

4c. Em quantos dias da última semana você fez atividades moderadas no seu tempo livre

por pelo menos 10 minutos, como pedalar ou nadar a velocidade regular, jogar bola, vôlei ,

basquete, tênis :

_____ dias por **SEMANA** () Nenhum - **Vá para questão 4e.**

4d. Nos dias em que você faz estas atividades moderadas no seu tempo livre quanto tempo no

total você gasta **POR DIA?**

_____ horas _____ minutos

4e. Em quantos dias da ultima semana você fez atividades **vigorosas no seu tempo livre**

por pelo menos 10 minutos, como correr, fazer aeróbicos, nadar rápido, pedalar rápido ou fazer

Jogging:

_____ dias por **SEMANA** () Nenhum - **Vá para seção 5.**

4f. Nos dias em que você faz estas atividades vigorosas **no seu tempo livre** quanto tempo no total

você gasta **POR DIA?**

_____ horas _____ minutos

SEÇÃO 5 - TEMPO GASTO SENTADO

Estas últimas questões são sobre o tempo que você permanece sentado todo dia, no trabalho, na escola ou faculdade, em casa e durante seu tempo livre. Isto inclui o tempo sentado estudando, sentado enquanto descansa, fazendo lição de casa visitando um amigo, lendo, sentado ou deitado assistindo TV. Não inclua o tempo gasto sentando durante o transporte em ônibus, trem, metrô ou carro.

5a. Quanto tempo no total você gasta sentado durante um **dia de semana?**

_____ horas _____ minutos

5b. Quanto tempo no total você gasta sentado durante em um **dia de final de semana?**

_____ horas _____ minutos

Anexo 6 - Termo de consentimento Livre e Esclarecido

Pesquisador responsável: **Martalíz Dimare**
 Instituição: **Escola Superior de Educação Física da Universidade Federal de Pelotas**
 Endereço: **Rua Luiz de Camões, 625.**
 Telefone: **(053)32732752 / (053)81422908**

Concordo em participar do estudo **“Qualidade de vida, nível de atividade física, estado de humor e aptidão física de praticantes de judô da região sudeste rio-grandense”**. Estou ciente de que estou sendo convidado a participar voluntariamente do mesmo.

PROCEDIMENTOS: Fui informado de que o objetivo geral será objetivo geral será **“Avaliar a aptidão física relacionada à saúde, qualidade de vida, nível de atividade física e estado de humor de praticantes de judô do sudeste rio-grandense do Rio Grande do Sul”**, cujos resultados serão mantidos em sigilo e somente serão usadas para fins de pesquisa. Estou ciente de que a minha participação envolverá **“Preenchimento de questionários, testes de aptidão física geral e teste específico da modalidade em três momentos distintos de meu treinamento”**.

RISCOS E POSSÍVEIS REAÇÕES: Fui informado de que os riscos para participação na pesquisa são normais a prática de exercícios físicos, uma vez que poderei desistir do teste se sentir qualquer desconforto, e terei preenchido o PAR-Q anteriormente as avaliações, no momento de realização das avaliações serei acompanhado por um profissional apto a realizar primeiros socorros. Na ocorrência de alguma lesão mais grave, a **SAMU 192 será imediatamente comunicada para proceder às devidas providências.**

BENEFÍCIOS: *O benefício de participar da pesquisa relaciona-se ao fato que os resultados serão incorporados ao conhecimento científico, uma vez que será um estudo inovador sobre o acompanhamento na modalidade, podendo verificar o efeito da prática sobre as variáveis e posteriormente gerar dados para a melhoria das mesmas nesta população.*

PARTICIPAÇÃO VOLUNTÁRIA: Como já me foi dito, minha participação neste estudo será voluntária e poderei interrompê-la a qualquer momento.

DESPESAS: Eu não terei que pagar por nenhum dos procedimentos, nem receberei compensações financeiras.

CONFIDENCIALIDADE: Estou ciente que a minha identidade permanecerá confidencial durante todas as etapas do estudo.

CONSENTIMENTO: Recebi claras explicações sobre o estudo, todas registradas neste formulário de consentimento. Os investigadores do estudo responderam e responderão, em qualquer etapa do estudo, a todas as minhas perguntas, até a minha completa satisfação. Portanto, estou de acordo em participar do estudo. Este Formulário de Consentimento Pré-Informado será assinado por mim e arquivado na instituição responsável pela pesquisa.

Nome do participante/representante legal: _____

Identidade: _____

ASSINATURA: _____ DATA: ____ / ____ / ____

DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE DO INVESTIGADOR: Expliquei a natureza, objetivos, riscos e benefícios deste estudo. Coloquei-me à disposição para perguntas e as respondi em sua totalidade. O participante compreendeu minha explicação e aceitou, sem imposições, assinar este consentimento. Tenho como compromisso utilizar os dados e o material coletado para a publicação de relatórios e artigos científicos referentes a essa pesquisa. Se o participante tiver alguma dúvida ou preocupação sobre o estudo pode entrar em contato através do meu endereço acima. Para outras considerações ou dúvidas sobre a ética da pesquisa, entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da ESEF/UFPel – Rua Luís de Camões, 625 – CEP: 96055-630 - Pelotas/RS; Telefone CEP (53)3273-2752.

ASSINATURA DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL: _____

ANEXO 7- TERMO DE ADESÃO E COMPROMISSO

Eu _____, proprietário/responsável pela entidade _____, portador (a) do CPF/CNPJ n.º _____, pelo presente

instrumento, formalizo a adesão e compromisso para participar da pesquisa **“Qualidade de vida, nível de atividade física, estado de humor e aptidão física de praticantes de judô da região sudeste rio-grandense”**, tendo como pesquisadora responsável **Martaliz Dimare**.

Fui informado de que o objetivo geral será **“Avaliar a aptidão física relacionada à saúde, qualidade de vida, nível de atividade física e estado de humor de praticantes de judô do sudeste rio-grandense do Rio Grande do Sul”**, cujos resultados serão mantidos em sigilo e somente serão usadas para fins de pesquisa. Estou ciente de que a minha participação envolverá **“Preenchimento de questionários, testes de aptidão física geral e teste específico da modalidade em três momentos distintos do treinamento”**.

CONSENTIMENTO: Recebi claras explicações sobre o estudo. Os investigadores do estudo responderam e responderão, em qualquer etapa do estudo, a todas as minhas perguntas, até a minha completa satisfação. Portanto, estou de acordo em participar do estudo.

Autorizo também que as avaliações sejam realizadas nas dependências da minha academia podendo solicitar o cancelamento a qualquer momento.

Assinatura do responsável _____.

_____, _____ de _____ de 20____.

ANEXO 8- CARTA DO COMITÊ DE ÉTICA

FACULDADE DE MEDICINA DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE
PELOTAS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Qualidade de vida, nível de atividade física, estado de humor e aptidão física de praticantes de judô da região sudeste rio-grandense

Pesquisador: Martaliz Dimare

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 27299814.9.0000.5317

Instituição Proponente: Escola Superior de Educação Física-Universidade Federal de Pelotas

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 633.870

Data da Relatoria: 27/02/2014

Apresentação do Projeto:

Tem sido demonstrado que em nenhum momento histórico a prática de atividades físicas esteve tão presente na agenda de saúde pública e no debate acadêmico da área da saúde como nos últimos anos (HALLAL et al., 2007). Porém, as atividades diárias, atualmente fazem com que as pessoas tenham cada vez menos tempo para se dedicarem à prática de atividades físicas, e esse declínio, com o tempo, causa deficiências na saúde, diminuindo a capacidade funcional (WOJTEK et al., 2009). O judô, por sua vez, é modalidade de combate que foi criada por Jigoro Kano no ano de 1882 no Japão (VIRGILIO, 2002) e, atualmente, é um dos esportes mais praticados no mundo (FRANCHINI et al., 2011). A sua prática coloca em funcionamento todos os segmentos do corpo estimulando o ganho de força (FRANCHINI et al., 2011), equilíbrio (PERRIN et al., 2002), flexibilidade (FRANCHINI et al., 2011) e aquisições na parte psicossocial dos indivíduos (JACINI et al., 2009; ARIDA et al., 2010)

Objetivo da Pesquisa:

Avaliar a aptidão física relacionada à saúde, qualidade de vida, nível de atividade física e estado de humor de praticantes de judô do sudeste rio-grandense do Rio Grande do Sul.

Objetivo Secundário:

Verificar o desempenho de praticantes regulares de judô, em três momentos distintos ao longo de

Endereço: Rua Prof Araujo, 465 sala 301

Bairro: Centro

CEP: 96.020-360

UF: RS

Município: PELOTAS

Telefone: (53)3284-4960

Fax: (53)3221-3554

E-mail: cep.famed@gmail.com

FACULDADE DE MEDICINA DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE
PELOTAS



Continuação do Parecer: 633.870

um semestre;

Classificar os indivíduos, segundo nível de aptidão física, percepção subjetiva de qualidade de vida e nível de atividade física com valores de referência e dados presentes na literatura;

Comparar os resultados entre praticantes de diferentes idades, sexos e tempos de práticas;

Comparar os resultados dos indivíduos com diferentes objetivos de prática na modalidade;

Correlacionar aptidão física com composição corporal, nível de atividade física relatado pelo IPAQ, percepção subjetiva de qualidade de vida de estado de humor;

Correlacionar o desempenho em testes de aptidão física geral com testes específicos da modalidade.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

O estudo apresenta riscos normais a prática de exercício físico, por isso será solicitado preenchimento do PAR-Q anteriormente as coletas e as mesmas serão acompanhadas com um profissional apto a prestar primeiros socorros, e o indivíduo poderá interromper as atividades a qualquer momento e desconforto e em caso de lesões graves serão acionados os serviços de emergência da cidade.

Benefícios:

O benefício de participar da pesquisa relaciona-se ao fato que os resultados serão incorporados ao conhecimento científico, uma vez que será um estudo inovador sobre o acompanhamento na modalidade, podendo verificar o efeito da prática sobre as variáveis estudadas e todos dados coletados serão disponibilizados posteriormente aos técnicos e aos próprios avaliados a fim de gerar dados para a melhoria das variáveis nesta população.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de estudo observacional, longitudinal, e este tipo de estudo se caracteriza por proporcionar diferentes avaliações em período determinado de tempo (THOMAS & NELSON, 2012). O presente estudo será realizado em um semestre regular, com três coletas de dados alocadas no início, meio e fim do treinamento. Ainda será utilizado sistema de coorte dinâmica para possibilitar a inclusão de indivíduos ao longo do período (ROTHMAN et al., 2008). Serão envolvidos na pesquisa indivíduos praticantes de judô que treinem em clubes e academias da região do Sudeste do Rio Grande do Sul, de ambos os sexos e com idade igual ou superior a 18 anos.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Endereço: Rua Prof Araujo, 465 sala 301

Bairro: Centro

CEP: 96.020-360

UF: RS

Município: PELOTAS

Telefone: (53)3284-4960

Fax: (53)3221-3554

E-mail: cep.famed@gmail.com

FACULDADE DE MEDICINA DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE
PELOTAS



Continuação do Parecer: 633.870

OK

Recomendações:

OK

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

OK

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

PELOTAS, 03 de Maio de 2014

Assinador por:
Patricia Abrantes Duval
(Coordenador)

Endereço: Rua Prof Araujo, 465 sala 301

Bairro: Centro

CEP: 96.020-360

UF: RS

Município: PELOTAS

Telefone: (53)3284-4960

Fax: (53)3221-3554

E-mail: cep.famed@gmail.com

2- RELATÓRIO DE CAMPO

Qualidade de vida, nível de atividade física, estado de humor e aptidão física de praticantes de judô da região sudeste rio-grandense.

Martaliz Dimare

Orientador: Fabrício Boscolo Del Vecchio

INTRODUÇÃO

O presente projeto de pesquisa se desenvolveu após obtenção da aprovação no processo de qualificação pela banca avaliadora e apreciação do Comitê de ética e pesquisa da Medicina da Universidade Federal de Pelotas 27299814.9.0000.5317. A coleta de dados teve como objetivo inicial verificar a aptidão física, qualidade de vida e estado de humor de praticantes de judô do sul do Rio Grande do Sul ao longo de um semestre de prática da modalidade, ao se considerarem três avaliações em momentos distintos.

PROCESSO DE AMOSTRAGEM

Quando foi feito o levantamento de sujeitos elegíveis para o estudo, verificaram-se 129 indivíduos aptos a serem incluídos; porém, quando se iniciaram as coletas, o número não se efetivou. Tais inconsistências decorreram de dois motivos principais: 1) Por ser início de atividades do ano letivo, o que diminuiu consideravelmente o número de praticantes nos clubes e 2) Por relato inconsistente por parte dos professores, os quais superestimaram a quantidade real de praticantes elegíveis na região sul do estado.

As primeiras cidades a serem avaliadas foram Pelotas e Rio Grande, seguidas por Encruzilhada, e foram finalizadas em Santa Vitória do Palmar e Chuí. Todas as cidades tiveram como período de avaliações uma semana, sendo que Pelotas e Rio grande foram coletadas na mesma semana e Santa Vitória e Chuí também pela proximidade das mesmas.

Foi realizado contato prévio para se iniciarem as coletas em uma entidade presente nas cidades de Pelotas e Rio Grande, nas quais o responsável declinou do convite aceito inicialmente e decidiu não fazer parte das coletas, relatando que seus atletas não tinham mais interesse nas mesmas. Com isto, houve perda de 20 indivíduos a partir dos dados iniciais. Sendo que a outra entidade presente nas duas cidades manteve o número de indivíduos proposto de 22 atletas.

Dando andamento ao estudo a próxima entidade a ser avaliada estava presente na cidade de Encruzilhada do Sul. Quando foi feito o contato para o início das avaliações e checagem dos indivíduos, o responsável manteve o número de praticantes presentes nos treinos no período das coletas. Para surpresa da pesquisadora ao chegar no local, encontravam-se somente 2 sujeitos elegíveis de fato para a pesquisa, sendo que o número relatado pelo professor era de 17 praticantes. Quando questionado sobre o restante dos atletas, relatou que poderia ser problema do alistamento realizado na cidade no período das coletas, porém em conversa com os presentes no período relataram que este era o número de praticantes do ano anterior, que até o momento aquele número não tinha sido visto naquele ano.

Finalizando a primeira coleta foram realizadas as avaliações nas cidades de Chuí e Santa Vitória. Assim como na cidade de Encruzilhada, foi realizado contato prévio com os responsáveis para checagem do número de praticantes e o mesmo se manteve igual ao do levantamento. Quando foram se realizar as coletas na cidade do Chuí sendo cidade de fronteira com o Uruguai, foram mantidos somente 10 praticantes, pois os outros 10 eram Uruguaios como o estudo era somente com brasileiros, estes não puderam fazer parte das avaliações.

Já na cidade de Santa Vitória, aconteceu o maior problema. O professor superestimou o número de praticantes, pois ele de fato não acreditou que seriam realizadas coletas no seu clube, sendo que o número relatado por ele era de 50 atletas adultos; porém, o encontrado foi 10 sujeitos. Quando questionado sobre o número que ele tinha relatado, o mesmo disse que não sabia o que tinha acontecido com o restante dos atletas, relatou que

ele fornecia treinamento para a polícia militar da cidade e que eles estavam em serviço, por isso não estavam comparecendo ao treinamento. No entanto, isto pareceu estranho, uma vez que os 40 atletas restantes não apareceram nos mesmos dias, pode ser que ele tenha oferecido um treinamento isolado e tenha pensado que esse deveria ser o número de atletas que deveria ser dito, para relatar o prestígio da entidade. Enfim foi realizada a avaliação somente com os 10 atletas encontrados no momento da coleta.

No levantamento realizado anteriormente à qualificação eram 129 indivíduos elegíveis. Com a recusa de uma entidade, ficaram sendo elegíveis 109 atletas, após realização da primeira coleta foram recrutados, de fato, 44 indivíduos. Como era início das atividades nas entidades, decidiu-se realizar mais uma tentativa na segunda coleta para verificar se o número de praticantes seria o mesmo, pois seriam todos os praticantes da região Sul do Rio Grande do Sul. Para a realização da segunda coleta foram avisados os atletas e os responsáveis pelas entidades. Quando se iniciou a segunda etapa de coletas, ao invés de aumentar o número de atletas este foi diminuído. Os principais motivos da diminuição foram trabalho, estudos, mudanças de local e lesões.

Quando se iniciou a segunda etapa das coletas, na cidade de Pelotas tivemos algumas perdas pelo início do período letivo das universidades, dificultando a continuidade de alguns atletas. Dois atletas foram excluídos por não conseguirem manter a rotina de treino semanal, restando assim 10 sujeitos na cidade de Pelotas. Já na cidade de Rio Grande o professor necessitou trocar de academia, reduzindo o número de frequentadores de 10 para cinco sujeitos. Após contato com o responsável e atletas da equipe de Encruzilhada do Sul, verificamos que somente os mesmos dois indivíduos continuavam treinando, não adicionando nenhum atleta aos treinos. Conversando com o orientador do presente estudo, optamos por motivos de operacionalização que a cidade seria excluída da amostra, sendo considerada perda.

Finalizando a segunda coleta ligando para os atletas das entidades e já relataram algumas perdas por motivos de trabalho e estudos, na cidade do Chuí a amostra de 10 atletas caiu para cinco atletas frequentando as aulas e na cidade de Santa Vitória os praticantes caíram de 10 para quatro sujeitos. As

perdas foram contatadas e relataram estar com atividades profissionais ou acadêmicas, e que não estavam frequentando os treinos com regularidade.

Ao final da segunda coleta tínhamos somente 24 indivíduos frequentando as sessões de treino com regularidade na região sul do Rio Grande do Sul. Quando se iniciou a terceira coleta da região sul do Rio Grande do Sul, constatou-se, com ajuda da banca avaliadora do presente estudo, que o número de 24 indivíduos não seria suficiente para condução das atividades, e então com ajuda do orientador, foram elencadas alternativas para resolver esse problema.

A terceira coleta demonstrou menos perdas do que as anteriores sendo que tivemos somente quatro perdas nos municípios do Chuí e Santa Vitória ficando com dois e três indivíduos, respectivamente. Sendo que ao final da coleta três realizada nas academias do sul do Rio Grande do Sul terminou em 20 sujeitos com as coletas completas.

A fim de solucionar a questão da amostra em conversa com o orientador foi decidido que fecharíamos o número amostral em 30 sujeitos da modalidade judô e 30 sujeitos da modalidade jiu-jitsu, os quais seriam acompanhados nos três momentos. Para completar a amostra entramos em contato com um clube da cidade de Porto Alegre que tivesse 10 ou mais atletas que se enquadrassem no estudo para a realização do acompanhamento e 30 atletas de jiu-jitsu da cidade de Pelotas, tendo em vista que as duas são modalidades de domínio com características muito semelhantes.

As coletas na cidade de Porto Alegre se iniciaram no segundo semestre do ano, sendo que haviam 13 sujeitos elegíveis, na primeira coleta constatamos que somente 10 indivíduos poderiam fazer parte da amostra pois dois estavam em recuperação de lesões que os impediam de realizar as coletas e o outro atleta não estava mantendo uma rotina de treino que o enquadrasse no estudo. Sendo assim, todos os indivíduos se mantiveram na amostra nos três momentos de coleta e mantendo a sua rotina de treinamento sem interrupções assim o número de 10 sujeitos foi preservado, totalizando 30 avaliados da modalidade judô.

Para realização das coletas no Jiu- jitsu, foram realizados contatos com as academias para verificar o número de praticantes, como uma das academias demonstrou um alto número de praticantes, optamos por realizar todas as avaliações neste mesmo local para facilitar o controle sobre a frequência de treinamento dos mesmos. Assim os mesmos processos de amostragem utilizados com os praticantes de judô foram empregados com os atletas de jiu-jitsu. Na primeira coleta foram feitas as explicações e se recrutaram 35 sujeitos. Na segunda coleta já tivemos algumas perdas, sendo que foram avaliados somente 30 atletas quando procuramos as perdas, os motivos foram desistência da modalidade e lesões. E a terceira e última coleta foi realizada com os mesmos 30 atletas da segunda coleta, mantendo-se os indivíduos e alcançando o número de pessoas sugerido inicialmente para a modalidade.

Então a amostra do presente estudo é composta por 30 praticantes de judô e 30 praticantes de jiu-jitsu, totalizando assim 60 indivíduos.

TABELA DE NÚMERO DE INDIVÍDUOS POR MÊS E FASE DE COLETA

	mar/14	abr/14	mai/14	jun/14	jul/14	ago/14	set/14	out/14	nov/14	dez/14
Cidade	1° coleta		2° coleta		3° coleta	1° coleta		2° coleta		3° coleta
Pelotas - Judô	12		10		10					
Pelotas- Jiu-Jitsu						35		30		30
Rio Grande- Judô	10		5		5					
Encruzilhada do sul- Judô	2		0		0					
Santa Vitoria do Palmar- Judô	10		4		3					
Chuí - Judô	10		5		2					
Porto Alegre- Judô						10		10		10
Total	44		24		20	45		40		40

TABELA COM O NÚMERO DE INDIVÍDUOS POR FASE DE COLETA

Cidade	1° coleta	2° coleta	3° coleta
Pelotas - Judô	12	10	10
Pelotas- Jiu-Jitsu	35	30	30
Rio Grande- Judô	10	5	5
Encruzilhada do sul- Judô	2	0	0
Santa Vitoria do Palmar- Judô	10	4	3
Chuí – Judô	10	5	2
Porto Alegre- Judô	10	10	10
Total	89	64	60

QUANTO ÀS COLETAS DE DADOS

Como a maior parte dos locais de coleta foi fora da cidade de Pelotas, as coletas se realizaram no período de uma semana, quando a pesquisadora ficou hospedada nas cidades propostas, todos os clubes das cidades ofereceram alojamentos para evitar gastos com hotéis.

Todas as avaliações foram executadas pela avaliadora responsável, sendo que se tornou inviável auxílio de outros estudantes pelos gastos e período da pesquisa. As avaliações foram realizadas nas dependências das academias, e o equipamento foi todo disponibilizado pela Escola Superior de Educação Física da Universidade Federal de Pelotas e transportado para as coletas pela pesquisadora. Inicialmente o deslocamento dos materiais estava dificultado uma vez que tudo era realizado com ônibus de empresa, posteriormente ficou facilitado porque o transporte começou a ser realizado de carro.

Para a melhor operacionalização das coletas, algumas avaliações tiveram a ordem de execução modificada, primeiramente foi realizada uma conversa para explicação do estudo e quando declararam estar de acordo com os procedimentos os indivíduos assinaram os termos de consentimento e preencheram o PAR-Q antes da realização das coletas. Após a verificação do PAR-Q, os indivíduos aptos a realizarem as avaliações foram recrutados para a realização das atividades.

As avaliações tiveram início nos tatames das entidades, sendo que todos os indivíduos realizariam as avaliações ao mesmo tempo em duplas, sendo que um da dupla realizaria a contagem enquanto o outro realizava a tarefa e assim sucessivamente até a conclusão de todas as avaliações deste período. Primeiramente, os indivíduos realizaram aquecimento geral para iniciar as atividades de intensidade moderada e então eram realizados os testes de entradas de *Hikidashi* 20, 30 e 40 segundos de entradas, entre os intervalos das repetições os indivíduos realizaram as avaliações de força de resistência. As avaliações de flexibilidade, força isométrica de preensão manual, antropometria e aptidão aeróbia foram agendadas de forma individual, realizadas no dia posterior às avaliações e o preenchimento dos questionários era realizado após o término dos testes.

Quanto às coletas nenhum transtorno ocorreu somente os atletas demonstraram impaciência para responder os questionários, demonstravam mais interesse pelas partes práticas. Com os problemas com a amostra as avaliações que eram para durar um semestre teve duração de dois semestres.

As principais dificuldades de se realizar a pesquisa foram quanto a pactuação com as entidades, gastos e perdas de sujeitos durante o processo.

ARTIGO NAS NORMAS DO JOURNAL PHYSICAL ACTIVITY & HEALTH

Qualidade de vida e aptidão física relacionada à saúde de praticantes de judô e Brazilian jiu-jitsu: um estudo longitudinal.

Titulo abreviado: Tendência temporal de aptidão física em lutadores.

Carta de apresentação

Este artigo é original, não foi publicado anteriormente e está somente sendo analisado pela presente revista. Não será realizada uma nova submissão até parecer final do editorial do JPAH.

DIMARE, Martaliz¹; DEL VECCHIO, Fabrício Boscolo^{1,2,3}.

¹Universidade Federal de Pelotas – Escola Superior de Educação Física; ²Departamento de Ginástica e Saúde. ³Grupo de Estudos e Pesquisas em Lutas, Artes Marciais e Modalidades Esportivas de Combate, EEFE/USP.

Autor Responsável pelo Contato: Martaliz Dimare

Endereço: Rua Luiz de Camões, 625. Três Vendas

Email: martalizdimare@yahoo.com.br ou martalizdimare@gmail.com

Telefone: (53) 81422908

Contagem de palavras no texto: 5.740 palavras

Contagem de palavras no resumo: 230 palavras.

Contagem de referencia: 79

Número de tabelas: 3 tabelas

Número de figuras: 2 figuras

RESUMO

Introdução: Um dos motivos mais relatados para se praticar artes marciais, lutas, modalidades esportivas de combate é a busca por melhoria na aptidão física. No entanto, o impacto do treinamento sobre a aptidão física e saúde é pouco conhecido, e não há estudos longitudinais sobre a temática. **Objetivo:** Descrever o efeito da participação em judô e brasilian jiu-jitsu na aptidão física relacionada à saúde e qualidade de vida de adultos do sul do Brasil ao longo de um semestre de prática. **Métodos:** Trata-se de estudo observacional longitudinal, que envolveu 51 indivíduos, sendo 21 praticantes de judô ($27,7 \pm 1,4$ anos) e 27 de jiu-jitsu ($27,1 \pm 1,3$ anos). Avaliou-se a composição corporal, flexibilidade, força isométrica de preensão manual e resistência muscular, consumo máximo de oxigênio, além de componentes da aptidão específica da modalidade. Também foram coletadas informações referentes à qualidade de vida, com o questionário WHOQOL-bref. Todos os procedimentos de coletas de dados foram realizados três vezes ao longo de um semestre. **Resultados:** As variáveis massa corporal, força isométrica de preensão manual e consumo máximo de oxigênio sofreram incremento ao longo do tempo. O mesmo ocorreu com os domínios físico, ambiental e geral da qualidade de vida. **Conclusão:** Os valores de aptidão física e qualidade de vida da presente amostra são superiores às referências populacionais. A prática das modalidades judô e brasilian jiu-jitsu proporcionou incrementos na aptidão física relacionada à saúde e qualidade de vida.

Palavras chave: artes marciais, qualidade de vida, saúde, exercício físico, aptidão física.

INTRODUÇÃO

Com o crescimento do sedentarismo, principalmente na população adulta, a procura por alternativas que promovam atividades físicas tem crescido substancialmente¹. Dentre as diferentes possibilidades, destaca-se a prática esportiva, a qual tem sido associada com reduções de 20 a 40% na mortalidade por todas as causas². Neste contexto, artes marciais e modalidade de combate (AMEC) têm sido sugeridas como possibilidades para promoção da saúde^{3;4;5}, melhora da aptidão física^{6;7} e prevenção de agravos^{8;9}.

Artes Marciais e Modalidades Esportivas de combate podem ser praticadas em qualquer local, horário, em grupos ou individualmente por qualquer faixa etária^{3;4;5}. Considerando esses fatores, constituem-se como estratégia diferenciada e oportuna de exercício físico para se atingir recomendações de promoção da saúde para adultos^{10;11}.

Muitos estudos são conduzidos com AMEC, sendo assim já se constatou elevada força de prensão manual em jovens atletas de elite¹², potência aeróbia e percentual de gordura corporal de karatecas considerados próximos à média populacional¹³, percentual de gordura e potencia aeróbia considerados bons entre atletas de luta olímpica¹⁴. Adicionalmente, AMEC podem ser empregadas na melhora de parâmetros de saúde de adolescentes não atletas, dado que já se observaram melhoras na aptidão cardiorrespiratória e aumento na resistência muscular¹⁵, ou na redução do medo de cair em idosos⁸. No entanto, pouca atenção tem sido dada a adultos não atletas³, embora seja relevante investigar seu impacto de longo prazo das artes marciais na aptidão física e saúde dos indivíduos^{5;8;16}.

Neste sentido, do ponto de vista metodológico, observam-se estudos de revisão sobre lesões decorrentes de AMEC¹⁷, a respeito de parâmetros bioquímicos¹⁸, que

investigaram técnica e tática no judô¹⁹, avaliaram benefícios terapêuticos²⁰, bem como diversos estudos de intervenção, que registraram melhoras na aptidão física de praticantes^{15;7;22}. Estudos observacionais transversais constituem a maior parte das investigações sobre aptidão física na AMEC^{3;23;24;25} e acerca da qualidade de vida de lutadores^{26;27}. Destaca-se que tal delineamento é apropriado para se explorar hipóteses iniciais, no entanto, i) simultaneidade entre exposição e desfecho, possibilidade de causalidade reversa e problemas interpretativos na explicação dos achados são suas principais limitações²⁸, e que poderiam ser solucionadas com estudos longitudinais²⁹. Curiosamente, apesar de haver estudos experimentais com AMEC^{15;7;8}, não foram localizadas investigações observacionais com mais de um ponto temporal de observação, e a área carece de pesquisas de longo prazo⁴.

Previamente, identificou-se que o motivo mais relatado pelos praticantes de AMEC é a busca por melhoria na aptidão física³⁰. No entanto, o conhecimento dos efeitos que sessões de treino de lutas, artes marciais e modalidades de combate exercem sobre a saúde de seus praticantes é limitado a estudos experimentais^{4;7}. Neste sentido, sabe-se que as intervenções ocorrem em ambientes controlados, e são conduzidas com elevado rigor metodológico^{22;31;32}, distanciando-se do mundo real, o que faz com que estudos observacionais longitudinais sejam conduzidos. Assim, nossa hipótese é que, considerando que as modalidades judô e brasileiro jiu-jitsu (BJJ) estão em grande expansão no mundo e no Brasil, sendo as modalidades de domínio mais praticadas^{33;34} e os exercícios realizados em ambas ocorrem em faixas de intensidade para aprimoramento da aptidão aeróbia^{35;36;37;38}, a prática destas modalidades pode contribuir para aspectos relacionados à saúde de seus praticantes. Assim, o objetivo do presente estudo foi mensurar o efeito da participação em modalidades esportivas de combate na

aptidão física relacionada à saúde e qualidade de vida de adultos do sul do Brasil ao longo de um semestre de prática.

MÉTODOS

O estudo se caracterizou como observacional longitudinal descritivo⁴⁰, o qual foi aprovado pelo comitê local de ética e pesquisa com seres humanos (protocolo número: 27299814.9.0000.5317).

O recrutamento dos praticantes se deu no estado do Rio Grande do Sul, Brasil, e ocorreu durante dois meses. Nas abordagens iniciais foram considerados 60 atletas sujeitos elegíveis decorrentes de contatos telefônicos, eletrônicos ou pessoais com professores e proprietários de clubes e academias; no entanto, abandono da prática (n = 5) e ocorrência de lesões (n = 4), foram acompanhados 51 indivíduos de judô (n = 24) e de *Brazilian* jiu-jitsu (n = 27), adultos e do sexo masculino. Todos os indivíduos aceitaram participar do estudo de forma voluntária. Não foi exigido nível competitivo específico e nem tempo de prática mínimo para elegibilidade. Foram excluídos praticantes que estavam em processo de perda aguda de peso, dado que a mesma modifica a composição corporal de modo abrupto⁴¹ e que exibiam lesões físicas, pois as mesmas podem reduzir a quantidade ou intensidade dos exercícios realizados¹⁷.

O acompanhamento teve duração de um semestre de prática (primeiro semestre = fevereiro a junho e segundo semestre = agosto a dezembro), quando os quais foram avaliados em três momentos distintos (primeiro semestre = fevereiro, abril e junho, segundo semestre = agosto, outubro, dezembro). Vale lembrar que não houve interferência ao longo do processo de treino, a não ser para registro de frequência ou de lesões que pudessem vir a acontecer com a prática. Embora não tenha ocorrido controle das sessões de treino, as mesmas são frequentemente aplicadas por professores

graduados com faixas marrom ou preta e exibem estrutura bastante semelhante entre modalidades (judô e BJJ), e entre locais de prática⁴².

Todas as avaliações foram realizadas nos locais de treinamento dos indivíduos. Primeiramente ocorreu explicação do estudo e, quando os sujeitos declararam estar de acordo com os procedimentos, leram e assinaram os termos de consentimento e preencheram o The Physical Activity Readiness Questionnaire - PAR-Q⁴⁴ antes da realização das coletas. Após a verificação do PAR-Q, os indivíduos aptos a realizarem as avaliações foram considerados incluídos no estudo. As mesmas foram organizadas e aplicadas por pesquisadora formada em educação física, com colaboração de auxiliares anotadores.

Foram utilizadas anamnese para os dados descritivos, e o questionário WHOQOL-breve para avaliação da qualidade de vida, o qual conta com 26 questões, as quais são sintetizadas em quatro domínios (físico, psicológico, social e ambiental), além de escore geral, com tradução e validação para o português⁴⁵.

Para se avaliar a aptidão física relacionada à saúde dos indivíduos, empregaram-se avaliações antropométricas, com sujeitos vestindo apenas shorts íntimo e descalços. Efetuaram-se medidas de massa corporal com balança digital Toledo (kg), estatura com estadiômetro portátil Toledo® (cm), relação cintura-quadril (RCQ), após aferição em duplicata de ambas as circunferências e consideração do valor médio (trena Cescorf®, segundo ACSM⁴⁴) e dobras cutâneas tricipital, subescapular, peitoral, axilar média, supra ilíaca, abdominal e coxa, mensuradas em sistema de rodízio e em triplicatas (adipômetro científico Cescorf®). Para cálculo da densidade corporal foi empregado o somatório de sete dobras⁴⁶, e o percentual de gordura foi estimado com a equação de Siri⁴⁷. Para flexibilidade foi empregado o teste de sentar-e-alcançar (a partir de três medidas,

considerando-se o melhor desempenho, anotado em cm), proposto originalmente por Wells e Dillon (1952). Neste caso utilizou-se a padronização de Queiroga⁴⁷, coeficiente de correlação de $r=0,75$. Na avaliação da função cardiorrespiratória foi aplicado teste de banco ergométrico proposto pelo American College Sports Medicine⁴⁸, com o qual foram registrados frequência cardíaca máxima (FC_{MAX}) com cardiofrequencímetro (Polar FT2™), último estágio válido (UEV) e a frequência de passadas (FP) e se estimou VO_{2max} com a seguinte equação: $VO_{2max} = 0,2*(FP) + (UEV*FP*2,4) + 3,5$, sendo que o teste é considerado válido e confiável, com $r=0,92$ ⁴⁷. Avaliou-se força isométrica de preensão manual, com dinamômetro JAMAR®, sendo efetuadas três tentativas utilizando-se a média, e o teste tem coeficiente de correlação intraclass (CCI) de 0,93⁴⁹ e resistência muscular a partir de testes de repetições máximas de abdominais e apoios⁵⁰.

Por fim, avaliou-se a aptidão específica de modalidades de combate de domínio, com testes de aplicações sucessivas de entrada de golpes em intervalos de tempo definidos a partir de estudo prévio que efetuou análise temporal de luta⁵¹. Assim, em duplas pareadas por massa corporal, foram executados testes de repetições máximas de *hikidashi* (entrada básica do judô) em 20, 30 e 40 segundos, os quais exibem CCI de 0,93 (erro padrão da estimativa (EPE) de 0,94), 0,87 (EPE = 1,67) e 0,71 (EPE = 3,1) respectivamente⁵².

Como procedimentos operacionais gerais, primeiramente os indivíduos realizaram aquecimento geral para iniciar as atividades de intensidade moderada com corridas, movimentos calistênicos, repetições de golpes e então eram realizados os testes de entradas de *Hikidashi 20, 30 e 40* segundos. Entre os testes específicos os indivíduos realizaram as avaliações de resistência muscular. As avaliações de flexibilidade, força isométrica de preensão manual, antropometria e aptidão aeróbia

foram agendadas de forma individual, e realizadas no dia posterior às avaliações específicas e de resistência. O preenchimento dos questionários de qualidade de vida e demográfico era realizado após o término dos testes físicos.

Análise estatística

Os dados foram duplamente digitados e validados no programa epidata versão 3.1. As rotinas estatísticas foram conduzidas no programa estatístico SPSS versão 20. Os dados são apresentados como média±erro padrão (IC95%). As comparações entre grupos e momentos foi conduzida com análise de variância (ANOVA) de um caminho (grupo) com medidas repetidas no fator momento. Previamente à ANOVA, testou-se a esfericidade dos dados com a prova de Mauchly e, quando, violada, optou-se pelo emprego da correção de Greenhouse-Geisser. Quando localizadas diferenças significantes, as mesmas foram localizadas com post-hoc de Bonferroni. Adicionalmente, verificou-se a curva de tendência ao se considerarem os três momentos de coleta dos dados. Assumiu-se 5% como nível de significância estatística.

RESULTADOS

Dentre os sujeitos envolvidos no presente estudo, 24 praticantes de judô (idade = $27,7 \pm 1,4$ [24,90-30,59] anos) e 27 de jiu-jitsu (idade = $27,1 \pm 1,3$ [24,46-29,83] anos, ambos do sexo masculino, sem diferenças entre os grupos, $t = 0,31$, $p = 0,76$) participaram dos três momentos de coletas de dados e, portanto, foram incluídos na amostra final. Seus dados demográficos podem ser observados na tabela 1. A amostra apresentou média de $15,33 \pm 3,84$ anos de estudos para os indivíduos do judô e $15,44 \pm 2,67$ anos para o Brazilian jiu-jitsu. Quanto ao tempo de prática na modalidade, apresentou-se média de $9,91 \pm 8,85$ anos no judô, sendo seis sujeitos graduados até faixa

azul (25%), 8 até a faixa roxa (33,3%) e 10 entre marrom e preta (41,7%). No Brazilian jiu-jitsu foram $3,88 \pm 2,51$ anos de prática, com 14 pessoas até faixa azul (51,8%), oito até faixa roxa (29,6%) e cinco entre marrom e preta (18,6%).

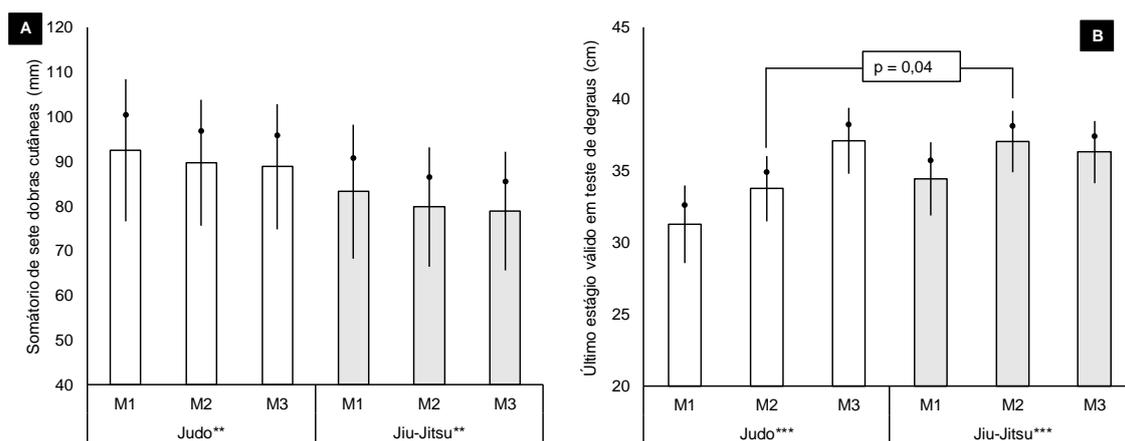
Quanto ao nível de atividade física, não ocorreram mudanças ao longo do tempo, com 74,5% dos sujeitos considerados fisicamente ativos no primeiro momento, 76,5% no segundo e 78,4% no último ponto de observação. Os dados referentes à aptidão física relacionada à saúde são apresentados na tabela 2. Quanto à antropometria, praticantes de Brazilian jiu-jitsu demonstraram estatura superior nos três momentos de avaliação ($p < 0,05$), e na força isométrica de preensão manual dos hemisferos direito e esquerdo, apresentaram maiores valores apenas nos momentos 1 e 2 da coleta ($p < 0,001$). Acerca da resistência muscular quando considera-se o teste de repetições máximas de abdominais os indivíduos do jiu-jitsu demonstraram valores superiores aos do judô, nos momentos 1 e 2 com $p < 0,01$ e no momento 3 com $p < 0,05$.

Tabela 1- distribuição dos dados demográficos, renda familiar e percepção de saúde de praticantes de judô e jiu-jitsu (N = 51).

Variável	Judô		Jiu-jitsu	
	n	%	n	%
Cor da pele				
Branca	20	83,3	27	100,0
Não branca	4	16,6	0	0,0
Estado civil				
Sem companheiro	18	75,0	18	66,6
Com companheiro	6	25,0	9	33,3
Renda familiar				
Até 1 salário	3	12,5	1	3,7
1 a 2 salários	6	25,0	1	3,7
3-5 salários	7	29,1	9	33,3
Acima de 5 salários	2	8,3	7	25,9
Não sabe	6	25,0	9	33,3
Percepção de saúde				
Ruim	3	12,50	0	0,00
Regular	7	29,17	2	22,23
Boa	9	37,50	3	44,44
Muito boa	5	20,83	4	33,33

Quanto ao efeito temporal da prática, constatou-se que estatura ($F=3,59$; $p=0,06$; $\eta^2=0,068$) e RCQ ($F= 0,33$; $p= 0,57$; $\eta^2=0,007$), não modificaram ao longo do tempo. Por outro lado, massa corporal ($F=7,24$; $p=0,01$; $\eta^2=0,129$), IMC ($F=7,75$; $p=0,01$; $\eta^2=0,136$), percentual de gordura corporal ($F=6,77$; $p=0,01$; $\eta^2=0,121$), número de repetições abdominais ($F=12,49$; $p=0,00$; $\eta^2=0,203$), e de flexões de braço ($F=4,62$; $p=0,04$; $\eta^2=0,086$), assim como flexibilidade ($F=6,65$; $p=0,01$; $\eta^2=0,119$) força isométrica de preensão manual lado esquerdo ($F=6,30$; $p=0,02$; $\eta^2=0,114$), e consumo máximo de oxigênio estimado ($F=20,53$; $p=0,00$; $\eta^2=0,295$) exibiram modificações ao longo do tempo.

A figura 1 apresenta os resultados de somatório de dobras cutâneas (painel A) e último estágio válido em teste aeróbio progressivo de degraus (painel B). Nela, constata-se tendências lineares de diminuição para somatório de dobras cutâneas ($F=6,79$; $p=0,01$; $\eta^2=0,12$) e de aumento para UEV ($F=20,53$; $p<0,001$; $\eta^2 = 0,295$). Observou-se, ainda, ausência de interação no somatório de dobras cutâneas ($F=0,54$; $p=0,81$; $\eta^2=0,01$), mas presença no UEV ($F=5,51$; $p=0,02$; $\eta^2=0,10$), e a localização das diferenças é apresentada na figura 1.



; * = Tendência linear de melhora, respectivamente $p < 0,01$ e $p < 0,001$.
M1, M2 e M3 = momentos 1, 2 e 3, respectivamente.

Figura 1. Tendência temporal do somatório de dobras cutâneas e último estágio válido do teste de degraus em praticantes de judô e *Brazilian* jiu-jitsu do Rio Grande do Sul, Brasil (N=51).

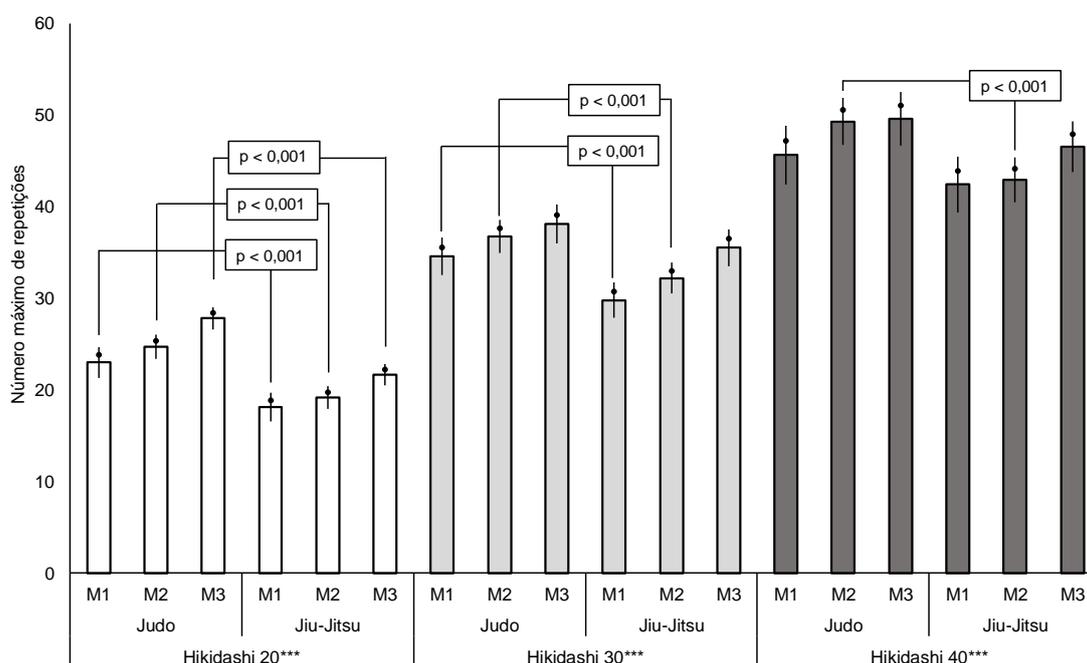
Tabela 2. Aptidão física relacionada à saúde de praticantes de judô e Brazilian jiu-jitsu do Rio Grande do Sul, Brasil (N = 51).

		Momento 1		Momento 2		Momento 3		Tendência				Entre modalidades					
		Média	±ep	IC95%	Média	±ep	IC95%	Média	±ep	IC95%	Curva	F	p	η ²	F	p	η ²
Estatura (cm)	Todos	175,6	±1,0	173,6-177,7	175,6	±1,0	173,6-177,7	175,7	±1,0	173,6-177,7	NO	3,59	0,06	0,068	6,25	0,02	0,113
	Judô	173,1	±1,5	170,1-176,0	173,1	±1,5	170,1-176,1	173,2	±1,5	170,2-176,1							
	BJJ	178,2	±1,4*	175,4-181,0	178,2	±1,4*	175,4-181,0	178,2	±1,4*	175,4-181,0							
Massa (kg)	Todos	82,2	±2,0	78,2-86,2	81,8	±2,0	77,7-85,9	81,6	±2,0	77,6-85,6	L#	7,24	0,01	0,129	1,30	0,26	0,026
	Judô	79,7	±2,9	73,8-85,5	79,6	±3,0	73,6-85,5	79,5	±2,9	73,7-85,3							
	BJJ	84,8	±2,7	79,3-90,3	84,0	±2,8	78,4-89,6	83,6	±2,7	78,1-89,1							
IMC	Todos	26,6	±0,6	25,5-27,8	26,5	±0,6	25,3-27,6	26,4	±0,6	25,2-27,5	L	7,75	0,01	0,136	0,03	0,87	0,001
	Judô	26,6	±0,8	25,0-28,3	26,6	±0,8	24,9-28,3	26,6	±0,8	24,9-28,2							
	BJJ	26,6	±0,8	25,0-28,2	26,4	±0,8	24,8-28,0	26,2	±0,8	24,7-27,8							
RCQ	Todos	0,85	±0,01	0,83-0,86	0,85	±0,01	0,84-0,86	0,84	±0,01	0,83-0,86	NO	0,33	0,57	0,007	0,03	0,87	0,001
	Judô	0,84	±0,01	0,82-0,86	0,85	±0,01	0,83-0,87	0,85	±0,01	0,82-0,87							
	BJJ	0,85	±0,01	0,83-0,87	0,85	±0,01	0,83-0,87	0,84	±0,01	0,81-0,86							
Gordura (%)	Todos	12,3	±0,8	10,7-13,8	11,9	±0,7	10,4-13,3	11,8	±0,7	10,3-13,2	L	6,77	0,01	0,121	0,74	0,39	0,015
	Judô	12,8	±1,1	10,6-15,1	12,5	±1,0	10,4-14,6	12,4	±1,0	10,3-14,5							
	BJJ	11,7	±1,1	9,6-13,8	11,2	±1,0	9,3-13,2	11,1	±1,0	9,2-13,1							
PMDir (KgF)	Todos	51,2	±1,0	49,2-53,2	51,5	±0,9	49,7-53,3	50,0	±1,1	47,9-52,2	NO#	2,11	0,15	0,041	11,50	0,00	0,190
	Judô	47,1	±1,4	44,2-49,9	48,2	±1,3	45,6-50,9	48,3	±1,6	45,2-51,5							
	BJJ	55,4	±1,3***	52,7-58,1	54,8	±1,3***	52,3-57,3	51,7	±1,5	48,7-54,7							

PMESq (KgF)	Todos	48,7 ±1,0	46,6-50,7	49,9 ±0,9	48,1-51,8	48,3 ±1,1	46,1-50,5	Q#	6,30	0,02	0,114	11,33	0,00	0,188
	Judô	44,3 ±1,5	41,4-47,2	46,4 ±1,4	43,7-49,1	47,0 ±1,6	43,8-50,2							
	BJJ	53,0 ±1,4***	50,2-55,8	53,4 ±1,3***	50,8-56,0	49,6 ±1,5	46,6-52,6							
Abdominais (reps)	Todos	46,3 ±1,1	44,0-48,6	46,7 ±1,3	44,2-49,3	49,2 ±1,2	46,8-51,7	L	12,49	0,00	0,203	8,65	0,00	0,150
	Judô	42,8 ±1,7	39,4-46,1	43,1 ±1,9	39,4-46,9	46,3 ±1,8	42,8-49,9							
	BJJ	49,8 ±1,6**	46,6-53,0	50,4 ±1,8**	46,8-53,9	52,1 ±1,7*	48,7-55,5							
Apoios (reps)	Todos	37,3 ±2,1	33,2-41,5	39,7 ±2,0	35,6-43,7	37,4 ±1,9	33,7-41,1	Q	4,62	0,04	0,086	0,05	0,82	0,001
	Judô	35,6 ±3,0	29,5-41,7	39,1 ±2,9	33,2-45,0	38,5 ±2,7	33,1-43,9							
	BJJ	39,1 ±2,9	33,4-44,8	40,2 ±2,8	34,6-45,8	36,3 ±2,5	31,2-41,4							
Flexibilidade (cm)	Todos	25,5 ±1,3	23,0-28,0	26,7 ±1,2	24,2-29,2	26,8 ±1,2	24,4-29,1	L	6,65	0,01	0,119	,150	,700	0,003
	Judô	24,9 ±1,8	21,2-28,5	26,0 ±1,8	22,5-29,6	26,7 ±1,7	23,3-30,1							
	BJJ	26,1 ±1,7	22,7-29,6	27,4 ±1,7	24,0-30,7	26,8 ±1,6	23,6-30,0							
CMO (ml/kg/min)	Todos	33,2 ±0,7	31,8-34,5	35,0 ±0,6	33,9-36,1	35,9 ±0,6	34,8-37,0	L#	20,53	0,00	0,295	1,89	0,18	0,037
	Judô	32,0 ±1,0	30,1-33,9	33,8 ±0,8	32,2-35,4	36,2 ±0,8	34,6-37,8							
	BJJ	34,3 ±0,9	32,5-36,1	36,2 ±0,8*	34,6-37,7	35,6 ±0,8	34,1-37,2							

ep = erro padrão; IC = Intervalo de confiança a 95%. # Houve interação entre grupos; *, **, *** = diferenças estatísticas entre grupos, para o mesmo momento, com $p < 0,05$, $p < 0,01$ e $p < 0,001$, respectivamente; Tendências: L = tendência linear; Q = quadrática e NO = não observada. IMC = índice de massa corporal; RCQ = relação cintura quadril; PMDir e PMESq = força isométrica máxima de prensão manual dos lados direito e esquerdo, respectivamente; CMO = Consumo máximo de oxigênio estimado.

Nos testes de desempenho físico específico (figura 2), constatou-se tendência de melhora nas três variáveis analisadas: número máximo de entradas de golpes em 20 segundos ($F=83,64$; $p<0,001$; $\eta^2=0,63$), em 30 segundos ($F=46,26$; $p<0,001$; $\eta^2=0,486$) e em 40 segundos ($F=18,81$; $p<0,001$; $\eta^2=0,277$), sem interações significantes ($F<2,7$; $p>0,05$; $\eta^2<0,036$). De modo complementar, praticantes de judô exibiram superioridade nos três momentos no teste de duração mais curta, ao passo que apenas no momento intermediário foi observada diferença no teste de 40 segundos (figura 2).



*** = Tendência linear de melhora ($p<0,001$); M1, M2 e M3 = momentos 1, 2 e 3, respectivamente.

Figura 2. Média, erro padrão e intervalo de confiança da tendência temporal no teste de *hikidashi* em 20, 30 e 40 segundos, em praticantes de judô e Brazilian jiu-jitsu do Rio Grande do Sul, Brasil (N = 51).

Na avaliação da percepção subjetiva de qualidade de vida, não foram observadas diferenças significantes entre modalidades ($F = 0,54$; $p = 0,72$; $\eta^2 = 0,06$), mas sim entre coletas ($F = 3,56$; $p = 0,002$; $\eta^2 = 0,47$), sem interações significantes ($F = 1,07$; $p = 0,40$; $\eta^2 = 0,21$). Nos testes univariados, identificou-se que a diferença entre

momentos ocorreu nos domínios físico ($F = 12,52$; $p < 0,001$; $n^2 = 0,20$), psicológico ($F = 6,91$; $p = 0,002$; $n^2 = 0,12$) e no escore geral de qualidade de vida ($F = 12,01$; $p < 0,001$; $n^2 = 0,19$). Aponta-se, ainda, que os domínios físico e ambiental, assim como o escore geral, apresentaram tendência linear de aumento ao longo dos três momentos de observação (tabela 3).

Tabela 3. Média, erro padrão e intervalo de confiança da tendência temporal de qualidade de vida relacionada à saúde de praticantes de judô e Brazilian jiu-jitsu do Rio Grande do Sul, Brasil (N = 51).

Domínio	Momento 1			Momento 2			Momento 3			Tendência			
	média	±ep	IC	média	±ep	IC	média	±ep	IC	Curva	F	p	η ²
Físico	72,7	±1,6	69,4-75,9	78,5	±1,2#	76,0-80,9	76,9	±1,2	74,5-79,3	L	20,11	<0,001	0,29
Psicológico	73,3	±1,7	69,7-76,8	77,7	±1,1	75,7-79,9	75,1	±1,4	72,2-77,9	NO	3,47	0,07	0,07
Social	77,6	±1,6	74,7-80,7	77,9	±1,7	74,5-81,3	77,8	±1,6	74,7-81,1	NO	0,36	0,55	0,01
Ambiental	64,9	±1,5*	61,9-67,8	66,1	±1,3*	63,5-68,7	65,5	±1,4*	62,6-68,3	L	6,02	0,02	0,11
Escore Geral	72,1	1,2	69,6-74,5	75,1	0,8	73,4-76,6	73,8	1,1	71,7-75,9	L	19,91	0,00	0,29

L = Linear; NO = Não observada; ep = erro padrão. * = diferente dos demais domínios no mesmo momento ($p < 0,001$). # = diferente do Momento 1, para o mesmo domínio ($p = 0,02$)

DISCUSSÃO

A proposta do estudo foi avaliar o efeito da prática de modalidades esportivas de combate, aqui representadas pelo judô e jiu-jitsu, na aptidão física relacionada à saúde e percepção subjetiva da qualidade de vida dos indivíduos. Para isto, praticantes do sul do Brasil foram acompanhados ao longo de um semestre de prática, com três avaliações subsequentes. Até o presente momento este é o primeiro estudo que avaliou os efeitos da prática de esportes de combate em parâmetros de saúde de modo longitudinal. Nosso principal achado foi observar que a realização deste tipo de exercício físico aumentou variáveis da qualidade de vida e proporcionou melhoras na aptidão física relacionada à saúde, o que evidencia os aspectos positivos da prática de esportes de combate na promoção da saúde^{4;5;9}. Reconhece-se que o aumento na aptidão física, especialmente função cardiorrespiratória, está associado com diminuição no risco de mortalidade para todas as causas e por agravos específicos^{53;54}. Neste contexto, observaram-se incrementos na aptidão cardiorrespiratória de 8,5 MET para 10,8 MET em um semestre. Somado a isto, constataram-se reduções na gordura corporal, aumentos na flexibilidade e resistência muscular.

A composição corporal tem sido associada com a gênese de doenças crônicas, e tecido adiposo em excesso pode ser prejudicial à saúde dos indivíduos⁴⁴. De modo complementar, composição corporal é relevante nas modalidades de combate por causa da definição das categorias de peso⁵⁵. Aqui, os valores observados regrediram de 12,3% para 11,8%, com tendência temporal de diminuição, próximos dos observados em lutadores de jiu-jitsu de alto rendimento, entre $9,8 \pm 4,2$ e $10,3 \pm 2,6$ ^{56;55} e de judocas universitários de elite, com $13,7 \pm 5,2\%$ ⁵⁷, quando comparado o percentual de gordura

com dados apresentados pela população ($19,5 \pm 8,4$)⁵⁸ os indivíduos da presente amostra demonstraram percentuais menores. Quanto à relação cintura-quadril e IMC, que tem sido apontados como preditores de mortalidade⁵⁹, destacam-se valores dentro da normalidade para RCQ⁴⁴ e ligeiramente acima da média para IMC⁴⁴. No entanto, vale lembrar que o IMC não se constitui como marcador dos mais adequados para pessoas fisicamente ativas e atletas⁶⁰.

A melhora da força e resistência muscular além de promover um aumento de qualidade de vida, contribui para prevenção e tratamento de lesões ortopédicas, dores nas costas, sobrepeso e obesidade⁶¹. Trabalhos prévios apontam que força e resistência muscular estão associadas a melhoras qualidade de vida^{24;62}. Especificamente quanto a força isométrica de preensão manual, além de importante nas lutas de domínio^{38;56}, estudos epidemiológicos têm mostrado que valores bilateralmente somados superiores a 74 kgf estão associados a diminuição no risco de mortalidade, bem como prevenção a doenças cardiovasculares e ao câncer^{63;64}. Competidores de Brazilian jiu-jitsu³⁹ e judocas de alto rendimento⁶⁵ superam 50 kgf, desempenho um pouco superior ao observado no presente estudo. No entanto, quando se consideram valores de referência populacional, os indivíduos do presente estudo apresentaram desempenho considerado muito bom⁴⁴, o que também pode ser considerado fator preventivo para doenças crônicas degenerativas⁶⁶. Na outra manifestação da força, a resistência, em testes de repetições máximas de abdominais e flexões de braço, atletas universitários de judô chegaram a 49 ± 3 e 45 ± 4 repetições, respectivamente³⁴. Já canadenses de elite da modalidade atingiram 48 ± 10 e 72 ± 16 repetições, respectivamente⁶⁷. Com lutadores de BJJ, registraram-se 52 ± 7 repetições de abdominais e 39 ± 8 repetições de flexões de braço²³. A presente amostra, quando comparada com dados populacionais, demonstraram valores considerados excelentes no número de repetição de apoios e abdominais⁴⁴, no

entanto quando comparados com atletas de alto rendimento os valores são levemente menores.

Quanto à flexibilidade, outro elemento neuromuscular da aptidão física relacionada à saúde, atletas da seleção brasileira universitária de judô chegaram a 36 ± 5 cm no teste de sentar-e-alcançar³⁴ e lutadores de BJJ chegaram a 43 ± 3 cm⁵⁶, desempenhos superiores aos observados no presente estudo (entre 25,5 cm e 26,8 cm). Pesquisa realizada com atletas de jiu-jitsu revelou que existe associação entre tempo de prática e flexibilidade tóraco-lombar e de quadril, as quais podem ser aumentadas com o treinamento⁶⁸. Embora haja evidências de que a prática aguda de exercícios de alongamento e flexibilidade não previna lesões, sua execução em médio prazo pode contribuir para melhora da economia de movimento, aumento do ciclo de alongamento encurtamento e da força muscular⁶⁹.

Quanto à potência e capacidade aeróbia, foi indicado previamente sua relevância na saúde pública², na prevenção do desenvolvimento de doenças crônico-degenerativas⁵⁴ e diminuição no risco de mortalidade⁵³. Membros da seleção brasileira de judô e reservas da seleção exibiram $VO_{2m\acute{a}x}$ de $48,3\pm 8,1$ e $49,6\pm 5,5$ ml/kg/min, respectivamente²⁵. Já em investigações anteriores, verificou-se com atletas de nível internacional de judô atingem $58,1\pm 10,8$ ml/kg/min e $63,3\pm 10,6$ ml/kg/min para atletas de nível nacional⁶⁵. No presente estudo, constatou-se CMO inicial de $33,2\pm 0,7$ ml/kg/min e, no terceiro momento de avaliação, o desempenho chegou a $35,9\pm 0,6$ ml/kg/min. Destaca-se, ainda, diferença estatisticamente significativa entre modalidades no segundo momento para o UEV no teste progressivo, provavelmente em decorrência das diferenças de treinamento, tem sido sugerido que os esforços breves de alta intensidade seguidos por períodos breves de recuperação como as utilizadas no judô são mais eficazes para o desenvolvimento de potência aeróbia em comparação com esforços

contínuos⁷⁰, suprimindo assim a diferença na terceira avaliação, uma vez que os treinamentos de judô trabalham sempre nessa perspectiva. Quando comparamos os sujeitos da presente amostra com os dados apresentados para atletas de alto rendimento, verifica-se que os resultados são baixos. No entanto, do ponto de vista populacional quando comparados com grupo populacional de 20-29 anos ($31,1 \pm 7,8$ ml/kg/min) os valores foram superiores⁵⁸.

Nos treinamentos das modalidades de combates, o combate simulado, as projeções e repetições de técnica sucessivas vezes durante a sessão de treino são muito utilizados^{71;72}. As repetições de golpes são muito comuns para o aperfeiçoamento da técnica⁷¹, durante as sessões de treinamento buscando aperfeiçoamento do condicionamento físico é comum no judô que se utilizem as repetições de entradas básicas chamadas de *hikidashi*⁵². Em estudo conduzido com judocas de diferentes níveis, no qual se mensurou a aptidão específica dos indivíduos a partir de repetições máximas de *hikidashi* (*HD*) em 20, 30 e 40 segundos, verificaram valores para iniciantes de 16 ± 4 , 24 ± 5 e 29 ± 5 repetições, respectivamente, indivíduos avançados atingiram 16 ± 3 , 24 ± 4 e 31 ± 5 entradas e atletas faixas pretas competidores chegaram a 26 ± 3 , 38 ± 4 e 48 ± 5 repetições⁵². Quando comparamos esses valores com os do presente estudo, verifica-se que os atletas apresentaram quantidade adequada de repetições, sendo que se destacaram no teste de repetições de 30 segundos. Provavelmente, a superioridade dos judocas se deve ao maior tempo de treinamento da técnica e especificidade da modalidade, embora a luta de BJJ e seus praticantes também executem o respectivo gesto.

Como demonstrado anteriormente, a aptidão física tem influência positiva sobre a qualidade de vida^{73;74;75}. Por outro lado, foram encontrados poucos estudos envolvendo lutas e qualidade de vida^{26;27}. Um dos estudos se propôs avaliar a qualidade

de vida de quatro judocas do sexo feminino em comparação com o quatro do sexo masculino com o WHOQOL 100, e constataram ausência de diferenças entre sexos²⁶. Já outra investigação foi conduzida a fim de verificar a qualidade de vida de lutadores de diferentes modalidades na Alemanha. Para isto, empregaram o SF-36, que poderia ser preenchido presencial ou eletronicamente. Os autores verificaram que a prática de modalidades como aikido, caratê, judô, kendo, kickboxing, kung-fu e taekwondo estava associada a melhor qualidade de vida relacionada à saúde do que quando comparados com o grupo controle, que era composto por não lutadores²⁷. De fato, estudos prévios já indicavam que praticantes de esportes de combate sentem impacto positivo da prática na percepção de saúde⁷⁶ e que este tipo de modalidade proporciona mudanças positivas do ponto de vista psicossocial⁷⁷, inclusive com fortalecimento de comportamentos assertivos e desenvolvimento da auto-eficácia^{78;27}. Os valores de referência populacional da mesma região do Brasil demonstraram para a faixa etária de 20-29 anos escores dos domínios físico 58,9±10,5 pontos, psicológico 65,9±10,7 pontos, social de 76,2±18,8 pontos e ambiental de 59,9±14,9 pontos⁷⁹. Quando comparados com esses dados a presente amostra, demonstram-se valores superiores em todos os momentos de coleta. Ademais, no presente estudo os domínios físico e ambiental, assim como o escore geral, sofreram incrementos durante o período de acompanhamento, podendo assim demonstrar um efeito positivo da prática de judô e BJJ sobre as variáveis da percepção subjetiva de qualidade de vida.

LIMITAÇÕES E RECOMENDAÇÕES

O estudo apresenta limitações na seleção amostral, dado que foram envolvidos indivíduos de apenas um estado do país. No entanto, este é o primeiro estudo acerca da temática e pode ser empregado para delineamentos futuros mais apropriados, inclusive com cálculo de tamanho amostral. Sugere-se que estudos futuros incorporem sujeitos

não praticantes de modalidades esportivas de combate, o que foi inviabilizado na presente investigação devido a componentes geográficos. Por fim, indica-se que ocorra acompanhamento das modificações da aptidão relacionada à saúde e qualidade de vida com maior tempo de observação, e que se comparem sujeitos competidores com não-competidores.

CONCLUSÃO

Conclui-se que a prática de judô e Brazilian jiu-jitsu gerou incrementos nas variáveis da aptidão física relacionada a saúde, destacadamente massa corporal, força isométrica de preensão manual e consumo máximo de oxigênio. Também se constatarem mudanças positivas na percepção subjetiva da qualidade de vida, tanto nos domínios físico e ambiental, como no escore geral. Em ambos os grupos de variáveis investigadas, aptidão física e qualidade de vida, os indivíduos da presente amostra demonstraram valores superiores aos de referência populacional. Porém, componentes como resistência muscular e consumo máximo de oxigênio exibiram valores inferiores aos de atletas de judô e Brazilian jiu-jitsu de alto rendimento.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) pela concessão da bolsa durante todo o período de realização da pesquisa.

REFERÊNCIAS

1. Hallal PC, Dumith SC, Bastos JP, Reichert FF, Azevedo Mr. Evolução Da Pesquisa Epidemiológica Em Atividade Física No Brasil: Revisão Sistemática. Rev Saúde Pública. 2007; 41(3):453-60.

2. Khan KM, Thompson AM, Blair SN, Sallis JF, Powell KE, Bull FC, Bauman AE. Sport and exercise as contributors to the health of nations. *Lancet*. 2012, 380(9836):59–64.
3. Douris P, Chinan A, Gomez M, Aw A, Steffens D, Weiss S. Fitness Levels Of Middle Aged Martial Art Practitioners. *Br J Sports Med* 2004;38:143–147.
4. Bu B, Haijun H, Yong L, Chaohui Z, Xiaoyuan Y, Singh MF. Effects Of Martial Arts On Health Status: A Systematic Review. *Jebm*. 2010; 3:205–219.
5. Woodward TW. A Review Of The Effects Of Martial Arts Practice On Health. *WMJ*. 2009;108(1):40-43.
6. Lakes KD, Bryars T, Sirisinahal S, Salim N, Arastoo S, Emmerson N, Kang D, Shim L, Wong D, Kang CJ. The Healthy for Life Taekwondo Pilot Study: A Preliminary Evaluation of Effects on Executive Function and BMI, Feasibility, and Acceptability. *Ment Health Phys Act*. 2013;6(3):181-188.
7. Fong SS, Ng GY. Does Taekwondo training improve physical fitness? *Phys Ther Sport*. 2011;12(2):100-6.
8. Groen BE, Smulders E, Kam D, Duysens J, Weerdersteyn V. Martial arts fall training to prevent hip fractures in the elderly. *Osteoporos Int*. 2010; 21:215-221.
9. Burke DT, Al-Adawi S, Lee YT, Audette J. Martial arts as sport and therapy. *J Sports Med Phys Fitness*. 2007;47(1):96-102.
10. Gaber CE, Blissmer B, Deschenes MR, Franklin BA, Lamonte MJ, Lee IM, Nieman DC, Swain DP. American College of Sports Medicine position stand. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy

- adults: guidance for prescribing exercise. *Med Sci Sports Exer.* 2011; 43(7):1334-1359.
11. Haskell WL, Lee IM, Pate RR, Powell KE, Blair SN, Franklin BA, Macera CA, Heath GW, Thompson PD, Bauman A. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Circulation.* 2000; 6(5):537-546.
 12. Bonitch-Góngora JG, Almeida F, Padial P, et al. Maximal isometric handgrip strength and endurance differences between elite and non-elite young judo athletes. *Arch Budo.* 2013; 4: 239-248.
 13. Imamura H, Yoshimura Y, Uchida K, Nishimura S, Nakazawa AT. Maximal oxygen uptake, heart rate, and blood lactate responses during and following karate training. *Med Sci Sports Exer.* 1999; 2:342-347.
 14. Vardar SA, Tezel S, Öztürk L, Kaya O. The relationship between body composition and anaerobic performance of elite young wrestlers. *J Sports Sci Med.* 2007; 6: 34-38.
 15. Tsang TW, Kohn MR, Chow CM, Fiatarone Singh MA. Kung fu training improves physical fitness measures in overweight/obese adolescents: the "martial fitness" study. *J Obes.* 2010.
 16. Chyu MCA. Non-Competitive Martial Arts Exercise Program For Health And Fitness In The General Population. *J Human Sport Exer.* 2010;5.
 17. Pocecco GR, Nemanja S, et al. Injuries in judo: a systematic literature review including suggestions for prevention. *Br J Sports Med.* 2013; 47: 1139-1143
 18. Del Vecchio FB, Coswig VS, Neves AH. Modalidades esportivas de combate de domínio: respostas bioquímicas, hematológicas e hormonais. *Ver Bra de Fisio Exer.* 2012;11(4).

19. Miarka B, Julio UF, Del Vecchio FB, Calmet M, Franchini E. Técnica y táctica en judo: una revisión. *Rev de Artes Marciales Asiáticas*. 2010;5(1):91-112.
20. Kuramoto, A.M. Therapeutic Benefits of Tai Chi Exercise: Research Review. *WMJ*. 2006;105(7).
21. Franchini E, Del Vecchio FB, Matsushigue KA, Artioli GG. Physiological profiles of elite judo athletes. *Sports Med*.2011;41(2):147-166.
22. Sekulic D, Krstulovic S, Katic R, Ostojic L. Judo Training is More Effective for Fitness Development Than Recreational Sports for 7-Year-Old Boys. *Ped Exer Sci*.2006; 18: 329-338.
23. Vidal Andreato L, Franzói de Moraes SM, Lopes de Moraes Gomes T, Del Conti EJV, Vidal Andreato T, Franchini E. Estimated aerobic power, muscular strength and flexibility in elite Brazilian jiu-jitsu athletes. *Sci Sports*.2011; 26(5):329–337.
24. Del Vecchio FB, Corrente JE, Gonçalves A, Faria MM, Padovani CR, Vilarta R. Multivaried analysis of the interaction between quality of life and physical capacities for people occupationally intoxicated by mercury. *Acta Med Port*. 2007;20(2):131-7.
25. Franchini E, Nunes, AV, Moraes JM, Del Vecchio FB. Physical fitness and anthropometrical Profiles of the brazilian male judo team. *J Phys Anthro*; 2007; 26:59-67.
26. Parreiras LAM, Silva LA, Samulski DM. Análise da percepção de qualidade de vida de atletas da seleção brasileira de judô. *Rev Mineira de Ed Física*. 2007;15(1):104-119.

27. Draxler T, Ostermann H, Honekamp W. Relationship Between Asian Martial Arts And Health-Related Quality Of Life In Germany. *J Public Health*.2011; 19(1): 57-64.
28. Carlson MDA, Morrison S. Study Design, Precision, and Validity in Observational Studies. *J Palliat Med*. 2009; 12(1): 77–82.
29. Mann CJ. Observational research methods. Research design II: cohort, cross sectional, and case-control studies. *Emerg Med J*. 2003;20:54-60.
30. Jones GW, Mackay KS, Peters DM. Participation motivation in martial artists in the west midlands region of england. *J Sports Sci Med*.2006; 28-34.
31. Manor B, Lough M, Gagnon MM, Cupples A, Wayne PM, Lipsitz LA. Functional benefits of Tai Chi training within senior housing facilities. *J Am Geriatr Soc*. 2014; 62(8): 1484–1489.
32. Bonitch-Dominguez J, Bonitch-Gongora J, Padial P, Feriche B.Changes in peak leg power induced by successive judo bouts and their relationship to lactate production.*J Sports Sci*. 2010; 28(14):1527-1534.
33. Dacosta LP. Atlas do esporte no Brasil: atlas do esporte, educação física, atividades físicas de saúde e lazer no Brasil. Rio de Janeiro : Shape, 2005.
34. Franchini E. Judô: Desempenho Competitivo. Barueri: Manole, 2ºEd., 2010.
35. Sanchis C, Suay F, Salvador A, Llorca J, Moro M. Una experiencia en la valoracion fisiologica de la competición de judo. *Apunts*,1991;8: 51-58.
36. Arruza JB, Saez RAH,Valencia, JG. Perceived exertion and heart rate: the intensity control in efforts in the judo training. *Rev Psic del Deporte*. 1996; 9(10):29–40.

37. Franchini E, Takito MY, Pereira JNDC. Frequência cardíaca e força de preensão manual durante a luta de jiu-jitsu. *Lecturas Educación Física y Deportes* 2003; www.efdeportes.com/efd65/jiujitsu.htm (visualizado 01.01.2015).
38. Franchini E, Del Vecchio FB. *Preparação física para atletas de judô*. São Paulo: Phorte, 2008; 183.
39. Franchini E, Takito MY, Pereira JNDC. Frequência cardíaca e força de preensão manual durante a luta de jiu-jitsu. *Lecturas Educación Física y Deportes* 2003; www.efdeportes.com/efd65/jiujitsu.htm (visualizado 01.01.2015).
40. Thomas JR., Nelson JSS, Silverman. *Métodos de pesquisa em atividade física: tradução : Ricardo do Demétrio de Souza Petersen- 6º edição- Porto Alegre; Artmed, 2012*
41. Kukidome T, Shirai K, Kubo J, Matsushima Y, Yanagisawa O, Homma T, Aizawa K. MRI evaluation of body composition changes in wrestlers undergoing rapid weight loss. *Br J Sports Med*. 2008;42(10):814-8.
42. Franchini E, Brito CJ, Fukuda DH, Artioli GG. The physiology of judo-specific training modalities. *J Strength Cond Res*.2014; 28(5): 1474–1481.
43. Coswig VS, Neves AHS, Del Vecchio FB. Efeito do tempo de prática nos parâmetros bioquímicos, hormonais e hematológicos de praticantes de jiu-jitsu brasileiro. *Rev Andal Med Deporte*. 2013;6(1):17-23.
44. American College of Sports Medicine. *Diretrizes do ACSM para os testes de esforço e sua prescrição: tradução Giuseppe Taranto -7º edição- Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007*.
45. Fleck MPA, Louzada S, Xavier M, et al. Application Of The Portuguese Version Of The Abbreviated Instrument Of Quality Life Whoqol-Brief. *Rev Saúde Publica*. 2000; 34(2): 178–183.

46. Jackson AS, Pollock ML. Practical assessment of body composition. *The Physician and sport medicine*.1985; 13:256-262.
47. Queiroga, MR. Teste e medidas para avaliação da aptidão física relacionada á saúde de adultos. Rio de Janeiro: Guanabar Koogan,2005.
48. American College of Sports Medicine (ACSM). Guidelines for exercise testing and prescription. 6th Ed.PHILADELPHIA:Lippincott Williams e Wilkins, 2000.
49. Zanchet MA, Del Vecchio FB. Effects Of Kinesio Taping On Maximal And Endurance Strength In Paddle Players. *Fisioter Mov*.2013; 26(1):115-121
50. Guedes DP, Guedes JERP. Manual prático para avaliação em educação física.Barueri: Manole,2006.
51. Miarka B, Panissa VLG, Julio UF, Del Vecchio FB, Calmet M, Fanchini E. A comparison of time-motion performance between age groups in judo matches. *J Sports Sci*. 2012; 1–7.
52. Del Vecchio FB, Dimare M, Franchini E, Schaun GZ. Physical fitness and maximum number of all-out hikidashi uchi-komi in judo practitioners.*Med Sport*. 2014;67:1-2.
53. Myers J, Prakash M, Froelicher V, Do D, Partington S, Atwood JE. Exercise capacity and mortality among men referred for exercise testing. *NEJM*. 2002; 346(1).
54. Blair SN, Cheng Y, Holder JS. Is physical activity or physical fitness more important in defining health benefits? *Med Sci Sports Exer*.2001;33(6): S379-S399.
55. Andreato LV, Franchini E, Moraes SMF, Esteves JVDC, Pastório JJ, Andreato TV, Gomes TLM, Vieira JLL. Perfil morfológico de atletas de elite de brasilian jiu-jitsu. *Rev Bras Med Esporte*. 2012; 18(1).

56. Del Vecchio FB, Bianchi S, Hirata SM, Chacon-Mikahil MPT. Análise morfo-funcional de praticantes de brasilian jiu-jitsu e estudo da temporalidade e da quantificação das ações motoras na modalidade. Movimento e percepções.2007;7(10).
57. Franchini E, Takito MY, Kiss MAPDM, Sterkowicz S. Physical fitness and anthropometrical differences between elite and non-elite judo players. Biol Sport 2005; 22(4):315-28.
58. Dias DF, Reis ICB, Reis DA, Cyrino ES, Ohara D, Carvalho FO, Casonatto J, Loch MR. Comparação da aptidão física relacionada à saúde de adultos de diferentes faixas etárias. Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum. 2008;10(2):123-128.
59. WHO (World Health Organization. Physical Status: The Use and Interpretation of Anthropometry. Report of a WHO Expert Committee.1995; Series 854.
60. Kamel, DC. Nutrição e atividade física. 4. ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2003;120.
61. Pollock ML, Franklin BA, Balady GJ, Chaitman BL, Fleg JL, Fletcher B, Limacher M, Pina IL, Stein RA, Williams M, Bazzarre T. AHA Science Advisory. Resistance exercise in individuals with and without cardiovascular disease: benefits, rationale, safety, and prescription: An advisory from the committee on exercise, rehabilitation and prevention, council on clinical cardiology, american heart association; position paper endorsed by American College of Sports Medicine. Circulation.2000;101(7):828-833.
62. Häkkinen A, Rinne M, Vasankari T, Santtila M, Häkkinen K, Kyröläinen H. Association of physical fitness with health- related quality of life in Finnish young men. Quality of Life Research.2010;19(4):8-15.

63. Gale CR, Martyn CN, Cooper C, Sayer AA. Grip strength, body composition, and mortality. *International Journal of Epidemiology* 2007;36:228–235.
64. Rantanen T. Muscle strength, disability and mortality. *Scand J Med Sci Sports*, 2003; 13, 3-8.
65. Franchini E, Takito MY, Nakamura FY, Matsushigue KA, Kiss MAPDM. Effects of recovery type after a judo combat on blood lactate removal and on performance in an intermittent anaerobic task. *J Sports Med Phys Fitness* 2003;43(4):424—31.
66. Cooper R, Kuh D, Hardy R. Objectively measured physical capability levels and mortality: Systematic review and meta-analysis. *British Medical Journal*.2010; 341.
67. Taylor AW, Brassard L. A physiological profile of the Canadian judo team. *J Sports Med Phys Fitness* 1981;21(2):1604.
68. Souza I, Silva VS, Camões JC. Flexibilidade tóraco-lombare de quadril em atletas de jiu jitsu. *Revista Digital - Buenos Aires*. 2005; (82) [Http://www.efdeportes.com](http://www.efdeportes.com)(visualizado 21.02.14)
69. Stone M, Ramsey M, Kinser A, O'Bryant HS, Ayers C, Sands WA. Stretching: Acute and Chronic? The Potential Consequences. *Strength and Conditioning J*.2006;28(6):66–74.
70. Laursen PB, Jenkins DG. The scientific basis for high- intensity interval training. *Sports Med* 2002; 32 (1): 53-73.
71. Franchini E, Brito CJ, Fukuda DH, Artioli GG. The physiology of judo-specific training modalities. *J Strength Cond Res*.2014;28(5): 1474–1481.

72. Franchini E, Takito MY. Olympic preparation in Brazilian judo athletes: description and perceived relevance of training practices. *J Strength Cond Res* 2014;28:1606-12.
73. Araujo DSMS, Araujo CGS . Aptidão Física, Saúde E Qualidade De Vida Relacionada À Saúde Em Adultos. *Rev Bras Med Esporte*. 2000; 6(5).
74. Deivid FP. Educação Física, Qualidade De Vida E Saúde: Campos De Intersecção E Reflexões Sobre A Intervenção. *Movimento*.2002; 8(2):77-84.
75. NAHAS MV. Atividade física, saúde e qualidade de vida : conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. 6º Ed. Londrina : midiograf, 2013.
76. Held A. Traditionelles Taekwondo: eine Kampfkunst und ihre Wirkungen. Dissertation, Department of Sport Science, Technical University Munich. Books on Demand, Norderstedt (2004)
77. Binder B . Psychosocial benefits of the martial arts: myth or reality? *Int Ryuku Karate Res Soc J*. 2007.
78. Terry CM. The martial arts. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*, Philadelphia. 2006;17:645-676.
79. Cruz LN, Polanczyk CA, Cameu SA, Hoffmann JF, Fleck MP. Quality Of Life In Brazil: Normative Values For The Whoqol-Bref In A Southern General Population Sample. *Qual Life Res*. 2011; 20:1123–1129.

Submission Guidelines for JPAH

Submission Guidelines for JPAH

Please review this recent comment from the Editor-in-Chief regarding submissions and revisions.

JPAH is a peer-reviewed journal. Manuscripts reporting Original Research, Public Health Practice, Technical Notes, Brief Reports, or Reviews will be reviewed by at least two reviewers with expertise in the topical field, and the review process usually takes from 6 to 8 weeks. A double-blind method is used for the review process, meaning authors and reviewers remain unknown to each other.

All types of manuscripts submitted to *JPAH* are judged on the following primary criteria: adherence to accepted scientific principles and methods, the significant or novel contribution to research or practice in the field of physical activity, clarity and conciseness of writing, and interest to the readership. There are no page charges to contributors.

Manuscripts generally should not exceed 25 pages (~5000 words including everything *except* title and abstract pages). Reviews should not exceed a total of 30 pages and Brief Reports should not exceed 15 pages. Major exceptions to these criteria must be approved through the **Editorial Office** before submission. Submissions should not include more than 10 tables/graphics, and should follow the Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals (visit **www.icmje.org/index.html** for more detail). *JPAH* welcomes and encourages the submission of supplementary materials to be included with the article. These files are placed online and can be accessed from the *JPAH* website. Supplemental material can include relevant appendices, tables, details of the methods (e.g., survey instruments), or images. Contact

the **Editorial Office** for approval of any supplemental materials.

Standardized Publication Reporting Guides

JPAH highly recommends that authors refer to relevant published reporting guidelines for different types of research studies.

Examples of reporting guidelines include

1. Consolidated Standards of Reporting Trials (CONSORT) — www.consort-statement.org/
2. Meta-analysis of Observational Studies in Epidemiology (MOOSE) — www.consort-statement.org/mod_product/uploads/MOOSE%20Statement%202000.pdf
3. Quality of Reporting of Meta-analyses (QUOROM) — www.consort-statement.org/mod_product/uploads/QUOROM%20Statement%201999.pdf
4. STrengthening the Reporting of OBservational studies in Epidemiology (STROBE) — www.strobe-statement.org/
5. Improving the Quality of Web Surveys: The Checklist for Reporting Results of Internet E-Surveys (CHERRIES) — www.jmir.org/2004/3/e34/

Manuscripts must be electronically submitted to mc.manuscriptcentral.com/hk_jpah in Microsoft Word® (*.doc) or rich text (*.rtf) format *only*. Do *not* submit a .pdf file. Graphics should be submitted in .tif or .jpg formats only. Before submitting, authors should complete the Manuscript Submission Checklist (see below). Authors may be asked to provide Human Kinetics with photo-ready graphics and/or hard copy of the text. Authors are responsible for confirming the accuracy of the final copy, particularly the accuracy of references, and to retain a duplicate copy to guard against loss. Final review of the pre-published text is the responsibility of the authors. Authors of manuscripts accepted for publication must transfer copyright to

Human Kinetics as applicable.

Cover letter: Submissions must include a cover letter stating that the manuscript has not been previously published (except in abstract form), is not presently under consideration by another journal, and will not be submitted to another journal before a final editorial decision from *JPAH* is rendered. Full names, institutional affiliations, and email addresses of all authors, as well as the full mailing address, telephone number, and fax numbers of the corresponding author, must be provided. Authors must also provide a statement disclosing any relevant financial interests related to the research.

Title page: The manuscript must include a title page that provides the full title, a brief running head, manuscript type (see definitions below), three to five key words not used in the title of the manuscript, abstract word count, manuscript word count (inclusive of all pages except the abstract and title page), and date of manuscript submission. *Do not include author names on the title page.* The order of submission must be 1) Title page, 2) Abstract, 3) Text, 4) Acknowledgments, 5) Funding source, 6) References, 7) Tables, 8) Figures/Graphics.

Manuscript types

Original Research: A manuscript describing the methods and results of a research study (quantitative or qualitative), including the background and purpose of the study, a detailed description of the research design and methods, clear and comprehensive presentation of results, and discussion of the salient findings.

Public Health Practice: A manuscript describing the development or evaluation of a public health intervention to increase or promote physical activity in a community setting, or a study that describes translation of research to practice.

Technical Note: A short article that presents results related to a new or modified method or instrument related to physical activity measurement or an

important experimental observation.

Brief Reports: A short article (15 or fewer pages), usually presenting the preliminary or novel results of an original research study or public health practice program.

Reviews: Manuscripts that succinctly review the scientific literature on a specific topic. Traditional narrative reviews are discouraged. However, well-conducted systematic reviews and meta-analyses are highly encouraged. The Editorial Office may recruit reviews on specific topics. All review articles must have approval from the **Editorial Office** prior to submission.

Manuscript sections

Abstract: All manuscripts must have a structured abstract of no more than 200 words. Required headings are 1) Background, 2) Methods, 3) Results, and 4) Conclusions.

Text: The entire manuscript must be double-spaced, including the abstract, references, and tables. Line numbers must appear on each page in the left margin. A brief running head is to be included on the upper right corner of each page; page numbers must appear on the bottom right corner of each page.

For studies involving human subjects, the Methods section must include a statement regarding institutional approval of the protocol and obtaining informed consent. For studies using animals, the Methods section must include a statement regarding institutional approval and compliance with governmental policies and regulations regarding animal welfare.

References: For reference lists, authors must follow the guidelines found in the *American Medical Association Manual of Style: A Guide for Authors and Editors* (10th ed.). Examples of reference style:

Journal Articles: Surname of first author, initials, then surname and initials of each coauthor; title of article (capitalize only the first word and proper nouns), name of the journal (italicized and abbreviated according to style of Index

Medicus), year, volume, and inclusive page numbers.

Melby CL, Osterberg K, Resch A, Davy B, Johnson S, Davy K. Effect of carbohydrate ingestion during exercise on post-exercise substrate oxidation and energy intake. *Int J Sport Nutr Exerc Metab.* 2002;12:294–309.

Book References: Author(s) as above, title of book (italicized and all major words capitalized), city and state/province of publication, publisher, and year.

Pearl AJ. *The Female Athlete*. Champaign, Ill: Human Kinetics; 1993.

Chapter in an Edited Book. Same as book references, but add the name of the chapter author(s) and title of chapter (capitalize first word and proper nouns) before the book information and inclusive page numbers.

Perrin DH. *The evaluation process in rehabilitation*. In: Prentice WE, ed. *Rehabilitation Techniques in Sports Medicine*. 2nd ed. St Louis, Mo: Mosby Year Book; 1994:253–276.

Acknowledgments: Provide the names, affiliations, and the nature of their contribution for all persons not included as an author, who played a critical role in the study.

Funding source/trial registration: Details of all funding sources for the work should be provided (including agency name, grant numbers, etc.). Provide the registry name and registration number for all clinical trials (see JPAH Policies below).

Example: “This work was supported by a grant (grant #) from the National Cancer Institute, National Institutes of Health. This study is registered at www.clinicaltrials.gov (No. xxxxx).”

Tables: Each table must be accompanied by an explanatory title so that it is intelligible without specific reference to the text. Column headings and all units of measure must be labeled clearly within each table; abbreviations and acronyms must be fully explained in the table or footnotes without reference to

the text.

Figures/Graphics: Graphics should be prepared with clean, crisp lines, and be camera-ready. For shading, stripe patterns or solids (black and white) are better choices than colors. Graphics created on standard computer programs will be accepted. Graphics should be submitted in .tif or .jpg formats only. Each figure and photo must be properly identified. A hard copy may be requested. If photos are used, they should be black and white, clear, and show good contrast.

Manuscript Submission Checklist

Before submitting a first or revised manuscript, the following criteria must be met:

- All sections are double-spaced
- Line numbers appear in left margin
- Page numbers appear in bottom right corner
- Brief running head appears in upper right corner
- Title page does not include author names or affiliations
- Abstract is formatted and contains fewer than 200 words
- Page count under limit for the manuscript type (15, 25, or 30 pages).
- Fewer than 10 tables/figures
- References are formatted per AMA guidelines.

Copyright Assignment Form

Submitting Author Revisions

When submitting a revised manuscript, the author must be certain to answer all reviewer questions, comments, and concerns by including a separate response document in addition to the revised manuscript. The response document should include each reviewer comment, the author response, and the modification made to the revised manuscript. **For an example of how to format the response document, [please view this file](#).**

JPAH Ethics Policies

The Committee on Publication Ethics (COPE — www.publicationethics.org), International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE — www.icmje.org), and the Council of Medical Editors (CME — www.councilscienceeditors.org), are excellent sources of information regarding misconduct in scientific publication. JPAH ethics policies are modeled after guidance from these three organizations.

Authorship Criteria: All authors must be willing to certify that they have contributed substantially to the 1) conception, design, analysis, and/or interpretation of the data; 2) drafting of the manuscript; 3) revision of the manuscript; and 4) approval of the final version. Each author must provide any relevant information upon request to substantiate their contributions.

Duplicate Publication: All manuscripts must not have been published previously in any format (internet website, journal, newsletter, etc.) with the exception of abstracts presented at scientific meetings.

Trial Registration: JPAH complies with the 2004 International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) requirement regarding registration of all prospective clinical trial studies prior to subject enrollment (www.icmje.org/publishing_10register.html). The ICMJE defines a trial as “any research study that prospectively assigns human participants or groups of humans to one or more health-related interventions to evaluate the effects on health outcomes.” Health-related interventions include behavioral treatments (e.g., physical activity).

Compliance with NIH Public Access Policy Requirements. The National Institutes of Health as well as other research funding agencies require open-access of all publications funded by them. JPAH and Human Kinetics, Inc., will work with authors on a case-by-case basis to be compliant with NIH Public Access Policy.

Violations of Journal Ethics Policies. Falsification of data, duplicate publication, breach of confidentiality, abuse of research subjects, etc. are

considered violations of the ethical conduct of research. JPAH reserves the right to investigate and impart punishment for any such violation. All allegations of potential misconduct will be investigated by the JPAH Editorial Team, Human Kinetics, Inc, and possibly external experts. Possible violations will be investigated on a case-by-case basis and final decisions will be agreed upon by the Editor's in consultation with the JPAH Editorial Board and guided by the COPE, IJCME, CME standards.