

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho aos meus pais Helcio (*in memorian*) e Alina, com todo meu amor e gratidão, por tudo que fizeram por mim ao longo de minha vida. Desejo poder ter sido merecedor do esforço dedicado por vocês em todos os aspectos, especialmente quanto à minha formação.

AGRADECIMENTO

Agradeço ao meu orientador Prof. Dr. Emerson Franchini por ter me recebido e sempre me mostrado o caminho correto a ser seguido, de forma única, admirável e exemplar. Desejo poder contribuir à ciência e ao universo acadêmico com a mesma ética e entusiasmo que me transmitiu. Espero também que nossas agradáveis conversas tenham vida longa.

À minha noiva Leoleli, por todo amor, companheirismo, compreensão e colaboração, muito obrigado por ter estado ao meu lado nessa fase importante da minha vida.

Registro também meu agradecimento ao Prof. Dr. Fabrício Boscolo Del Vecchio, pelos importantes direcionamentos passados em diversos momentos desde o início de minha busca pelo programa de mestrado e por aceitar participar da banca de avaliação e, assim, juntamente com a Prof. Dra. Maria Augusta Peduti Dal’Molin Kiss e os membros Suplentes Prof. Dr. Alex Antonio Florindo e Prof. Dr. Alexandre Moreira se disponibilizarem a contribuir ao presente estudo e aos quais portanto manifesto meu agradecimento.

Da mesma forma, agradeço ao Prof. Leandro Stetner Antonietti pelo auxílio estatístico em todas as fases desse trabalho e à Prof. Dra. Monica Yuri Takito pela orientação em momentos importantes do estudo e pela preparação da equipe de coleta, e também aos colegas, alunos e ex-alunos, em especial aos membros do Grupo de Estudos em Lutas, Artes Marciais e Modalidades de Combate da Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo, por colaborarem nas coletas de dados.

Não posso deixar de agradecer aos meus amigos e familiares, especialmente minha família de Porto Alegre, por compreenderem minha ausência em certos momentos e principalmente pelo estímulo constante, contribuindo assim em mais essa etapa da minha vida.

Por fim, agradeço aos voluntários que foram avaliados e aos responsáveis pelos mesmos que permitiram as avaliações para o desenvolvimento desse trabalho.

SUMÁRIO

	Página
LISTA DE TABELAS	v
LISTA DE FIGURAS	viii
RESUMO	ix
ABSTRACT	x
1 INTRODUÇÃO	1
2 OBJETIVO	4
2.1 Objetivo geral	4
2.2 Objetivos específicos	4
3 REVISÃO DA LITERATURA	5
3.1 Lutas, Artes Marciais e Modalidades de Combate	5
3.2 Aptidão Física Relacionada à Saúde e Qualidade de Vida	9
3.2.1 Composição Corporal	11
3.2.2 Força e Resistência Musculares	19
3.2.3 Flexibilidade	29
3.2.4 Aptidão Aeróbia	34
3.3 Qualidade de Vida	39
4 MATERIAIS E MÉTODOS	43
4.1 Tipo do estudo	43
4.2 Participantes	43
4.3 Delineamento	45
4.3.1 Composição Corporal	48
4.3.2 Aptidão aeróbia	50
4.3.3 Força muscular	51
4.3.4 Resistência muscular	52
4.3.5 Flexibilidade	53
4.3.6 Qualidade de vida	54
4.4 Análise estatística	54
5 RESULTADOS	56
6 DISCUSSÃO	74
6.1 Índice de massa corporal	74

6.2	Relação cintura-quadril	75
6.3	Percentual de gordura	76
6.4	Consumo máximo de oxigênio estimado	77
6.5	Preensão manual	79
6.6	Resistência abdominal	81
6.7	Teste de sentar e alcançar	83
6.8	Qualidade de vida	84
6.9	Correlação entre variáveis de aptidão física relacionada à saúde e domínios de qualidade de vida	85
7	CONCLUSÃO	87
	REFERÊNCIAS	89
	ANEXOS	130
	Anexo I – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	131
	Anexo II – Carta de Aprovação do Comitê de Ética	134
	Anexo III – Anamnese	135
	Anexo IV – Ficha de Avaliação	136
	Anexo V – Questionário de Qualidade de Vida	137

LISTA DE TABELAS

	Página
TABELA 1 - Estudos de composição corporal em adultos praticantes de caratê, do sexo masculino (os valores são média \pm desvio padrão, quando disponível).	13
TABELA 2 - Estudos de composição corporal em adultos praticantes de jiu-jitsu, do sexo masculino (os valores são média \pm desvio padrão, quando disponível).	14
TABELA 3 - Estudos de composição corporal em adultos praticantes de judô, do sexo masculino (os valores são média \pm desvio padrão, quando disponível).	15
TABELA 4 - Estudos de composição corporal em adultos praticantes de kung-fu, do sexo masculino (os valores são média \pm desvio padrão, quando disponível).	17
TABELA 5 - Estudos de composição corporal em adultos praticantes de taekwondo, do sexo masculino (os valores são média \pm desvio padrão, quando disponível).	18
TABELA 6 - Valores de força muscular em diferentes protocolos em adultos praticantes de jiu-jitsu, do sexo masculino (os valores são média \pm desvio padrão).	22
TABELA 7 - Valores de força muscular em diferentes protocolos em adultos praticantes de judô, do sexo masculino (os valores são média \pm desvio padrão, quando disponível) (continua).	24
TABELA 8 - Resistência muscular de adultos praticantes de judô, do sexo masculino (os valores são média \pm desvio padrão).	26
TABELA 9 - Valores de força muscular em diferentes protocolos de adultos praticantes de taekwondo, do sexo masculino (os valores são média \pm desvio padrão).	27
TABELA 10 - Resistência muscular abdominal de adultos praticantes de taekwondo, do sexo masculino (os valores são média \pm desvio padrão, quando disponível).	28
TABELA 11 - Valores de flexibilidade de diferentes estudos com adultos praticantes	31

	de jiu-jitsu, do sexo masculino (os valores são média \pm desvio padrão, quando disponível).	
TABELA 12 -	Valores de flexibilidade adultos praticantes de judô, do sexo masculino (os valores são média \pm desvio padrão, quando disponível).	32
TABELA 13 -	Valores de flexibilidade de adultos praticantes de taekwondo, do sexo masculino (os valores são média \pm desvio padrão).	33
TABELA 14 -	Consumo máximo de oxigênio (VO_2 máx) de adultos praticantes de caratê, do sexo masculino (os valores são média \pm desvio padrão).	35
TABELA 15 -	Consumo máximo de oxigênio (VO_2 máx) de adultos praticantes de judô, do sexo masculino (os valores são média \pm desvio padrão).	37
TABELA 16 -	Consumo máximo de oxigênio (VO_2 máx) de adultos praticantes de taekwondo, do sexo masculino (os valores são média \pm desvio padrão).	38
TABELA 17 -	Tamanhos da população e da amostra para cada modalidade.	45
TABELA 18 -	Distribuição dos avaliados de cada modalidade, entre competidores e seus respectivos níveis e não competidores.	46
TABELA 19 -	Distribuição da classificação do índice de massa corporal para indivíduos acima de 18 anos praticantes de caratê, jiu-jitsu, judô, kung-fu e taekwondo na cidade de São Paulo-SP de acordo com o Colégio Americano de Medicina do Esporte (2006).	56
TABELA 20 -	Classificação da relação cintura-quadril para indivíduos do sexo masculino praticantes de caratê, jiu-jitsu, judô, kung-fu e taekwondo na cidade de São Paulo-SP de acordo com o Colégio Americano de Medicina do Esporte (2006).	58
TABELA 21 -	Classificação do percentual de gordura (%G) para indivíduos do sexo masculino praticantes de caratê, jiu-jitsu, judô, kung-fu e taekwondo na cidade de São Paulo-SP de acordo com o Colégio Americano de Medicina do Esporte (2006).	60
TABELA 22 -	Classificação do consumo máximo de oxigênio (estimado pelo teste de banco do Queens College) para indivíduos do sexo masculino praticantes de caratê, jiu-jitsu, judô, kung-fu e taekwondo na cidade de São Paulo-SP de acordo com o Colégio Americano de Medicina do Esporte (2006).	62
TABELA 23 -	Classificação da força de prensão manual das duas mãos somadas para	64

indivíduos do sexo masculino praticantes de caratê, jiu-jitsu, judô, kung-fu e taekwondo na cidade de São Paulo-SP de acordo com o Colégio Americano de Medicina do Esporte (2006).

- TABELA 24 - Classificação da resistência muscular abdominal para indivíduos do sexo masculino praticantes de caratê, jiu-jitsu, judô, kung-fu e taekwondo na cidade de São Paulo-SP de acordo com o Colégio Americano de Medicina do Esporte (2006). 66
- TABELA 25 - Classificação da flexibilidade (teste de sentar e alcançar) para indivíduos do sexo masculino praticantes de caratê, jiu-jitsu, judô, kung-fu e taekwondo na cidade de São Paulo-SP de acordo com o Colégio Americano de Medicina do Esporte (2006). 68
- TABELA 26 - Idade, índice de massa corporal (IMC), relação cintura-quadril (RCQ) e percentual de gordura, em média \pm desvio-padrão, para indivíduos do sexo masculino praticantes de caratê, jiu-jitsu, judô, kung-fu e taekwondo na cidade de São Paulo-SP. 70
- TABELA 27 - Consumo máximo estima de oxigênio (VO_2 máx), força de preensão manual das duas mãos somadas, resistência abdominal e flexibilidade (teste de sentar e alcançar), em média \pm desvio-padrão, para indivíduos do sexo masculino praticantes de caratê, jiu-jitsu, judô, kung-fu e taekwondo na cidade de São Paulo-SP. 71
- TABELA 28 - Valores normativos dos domínios do instrumento abreviado de avaliação da qualidade de vida da Organização Mundial de Saúde (WHOQOL-bref) para homens adultos brasileiros (CRUZ et al., 2011) e resultados para indivíduos do sexo masculino praticantes de caratê, jiu-jitsu, judô, kung-fu e taekwondo na cidade de São Paulo-SP. Os dados são apresentados em média \pm desvio-padrão. 72
- TABELA 29 - Coeficientes de correlação de Pearson entre as variáveis de aptidão física relacionada à saúde e os domínios do instrumento abreviado de avaliação da qualidade de vida da Organização Mundial de Saúde (WHOQOL-bref). 73

LISTA DE FIGURAS

		Página
FIGURA 1 -	Verificação do peso	49
FIGURA 2 -	Verificação da estatura	49
FIGURA 3 -	Verificação da cintura	49
FIGURA 4 -	Verificação do quadril	49
FIGURA 5 -	Medidas das espessuras das dobras cutâneas peitoral (painel A), abdominal (painel B) e da coxa (painel C).	50
FIGURA 6 -	Representação da realização do teste do Queens College Painel A: primeiro passo; Painel B: fase final da subida ao banco; Painel C: mensuração da frequência cardíaca.	51
FIGURA 7 -	Representação do teste de força isométrica máxima de preensão manual. Painel A: visão geral da posição do executante; Painel B: detalhe do equipamento utilizado.	52
FIGURA 8 -	Avaliação da resistência abdominal. Painel A: fase inicial do teste; Painel B: flexão de tronco à frente em busca da segunda fita.	53
FIGURA 9 -	Teste de sentar e alcançar	53
FIGURA 10 -	Análise de correspondência do índice de massa corporal	57
FIGURA 11 -	Análise de correspondência da relação cintura quadril	59
FIGURA 12 -	Análise de correspondência do percentual de gordura	61
FIGURA 13 -	Análise de correspondência do consumo máximo de oxigênio	63
FIGURA 14 -	Análise de correspondência da força muscular	65
FIGURA 15 -	Análise de correspondência da resistência muscular	67
FIGURA 16 -	Análise de correspondência da flexibilidade	69

RESUMO

SCHWARTZ, J. **Aptidão física relacionada à saúde e qualidade de vida de praticantes de lutas, artes marciais e modalidades de combate da cidade de São Paulo.** 2011. 138 f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Educação Física e Esporte, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2011.

O objetivo deste estudo foi avaliar a aptidão física relacionada à saúde e a qualidade de vida de praticantes de lutas, artes marciais e modalidades de combate da cidade de São Paulo. Foram avaliados 965 indivíduos adultos do sexo masculino, praticantes das cinco modalidades mais populares no Brasil, por meio de bateria de avaliação da aptidão física (índice de massa corporal (IMC), relação cintura quadril (RCQ), percentual de gordura (%G), consumo máximo de oxigênio (VO_2 máx), força muscular, resistência muscular e flexibilidade) e pelo questionário abreviado de qualidade de vida da Organização Mundial de Saúde (WHOQOL- bref). Os dados foram analisados por meio de estatística descritiva, da Análise de Correspondência, Análise de Variância e Correlação de Pearson, sendo que, para todas as análises foi utilizado o nível de significância de 5%. Segundo os critérios de aptidão física relacionada à saúde, propostos pelo Colégio Americano de Medicina do Esporte (2006), os praticantes avaliados apresentaram IMC classificado como sobrepeso (caratê, jiu-jitsu e judô) e normal (kung-fu e taekwondo); RCQ de risco moderado para todos os grupos; %G médio para todos os grupos; VO_2 máx acima da média (caratê e kung-fu) e bem acima da média (jiu-jitsu, judô e taekwondo); força muscular abaixo da média em todas as modalidades, exceto no caso do kung-fu, com classificação precária; resistência muscular acima da média em todos os grupos; flexibilidade média em todos os grupos. Foram encontradas diferenças estatisticamente significantes quanto ao IMC, com o grupo kung-fu apresentando valores inferiores ao caratê e ao judô e o grupo jiu-jitsu apresentando valores maiores que o caratê, kung-fu e taekwondo. Em relação ao VO_2 máx estimado, o grupo kung-fu apresentou valor menor que os grupos jiu-jitsu e judô. Quanto à resistência muscular, o grupo jiu-jitsu apresentou valor superior aos grupos taekwondo e judô, sendo que este último apresentou valor inferior ao grupo kung-fu. Para a flexibilidade, o grupo jiu-jitsu apresentou valor inferior aos grupos caratê, taekwondo e kung-fu, sendo que este último apresentou superioridade em relação ao grupo judô. A qualidade de vida foi igual entre os grupos e todos apresentaram resultados superiores aos valores normativos nos quatro domínios para homens adultos brasileiros. As correlações entre aptidão física e os domínios de qualidade de vida foram significantes, porém muito baixas. Com base nos achados do presente estudo é possível concluir que a prática das diferentes atividades investigadas provavelmente está associada com boa qualidade de vida e aptidão física relacionada à saúde acima da média, exceto no que se refere à força muscular.

PALAVRAS CHAVE: caratê, jiu-jitsu, judô, kung-fu, taekwondo.

ABSTRACT

SCHWARTZ, J. **Health-related physical fitness and quality of life in practitioners of martial arts and combat sports in the city of São Paulo, Brazil.** 2011. 138 f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Educação Física e Esporte, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2011.

This study was designed to evaluate health-related physical fitness and quality of life in practitioners of martial arts and combat sports in the city of São Paulo, Brazil. A total of 965 adult male practitioners of the five most popular modalities in Brazil were evaluated using the following variables and fitness assessment tests: body mass index (BMI), waist-hip ratio (WHR), fat percentage (%G), estimated maximal oxygen uptake (VO₂max), muscle strength, muscle endurance and flexibility. The subjects also answered an abbreviated version of the The World Health Organization quality of life assessment instrument (WHOQOL-bref). Data was analyzed using descriptive statistics, correspondence analysis, analysis of variance and Pearson's correlation with 5% of significance level in all analysis. According to health-related physical fitness criteria proposed by the American College of Sports Medicine (2006), the subjects evaluated presented BMI ranges between overweight (in karate, jiu-jitsu and judo groups) and normal (in kung-fu and taekwondo groups), WHR indicating moderate risks and percentage of fat (%G) in average range in all groups; above average VO₂max range (in karate and kung-fu groups) and well above average VO₂max range (in jiu-jitsu, judo and taekwondo groups), below average muscle strength in all modalities, except in the kung fu group, which was rated well below average; and above average strength endurance and average flexibility in all groups. Statistically significant differences were found in BMI, with the kung-fu group presenting lower results compared to the karate and judo groups, and with the jiu-jitsu group presenting better results than karate, kung fu and taekwondo. Regarding VO₂max, the kung fu group presented lower scores than the jiu-jitsu and judo groups. As for strength endurance, jiu-jitsu group showed higher scores when compared to taekwondo and judo group, with this last one presenting lower scores than the kung fu group. Regarding flexibility, jiu-jitsu group showed lower scores when compared to karate, taekwondo and kung fu groups, with this last one showing superior results when compared to the judo group. The quality of life was similar between the groups, and all presented higher values in the four domains than the normative data for Brazilians male adults. Correlations between physical fitness and the quality of life domains were very low, yet significant. Based on the findings of this study we conclude that the practice of the various investigated activities is probably associated with good quality of life and health-related fitness above average, except with regard to muscle strength.

KEY WORDS: karate, jiu-jitsu, judo, kung fu, taekwondo.