



**Pró-Reitoria de Graduação
Curso de Bacharelado Educação Física
Trabalho de Conclusão de Curso**

**COMPARAÇÃO DO NÍVEL DE CONDIÇÃO FÍSICA DE ATLETAS
DE JIU-JITSU PRATICANTES E NÃO PRATICANTES DE
TREINAMENTO FUNCIONAL**

**Autor: Leandro Kazumi Kuriki
Orientador: Prof. Msc. Fábio Antônio Tenório de Melo**

**Brasília – DF
2013**

Leandro Kazumi Kuriki

**COMPARAÇÃO DO NÍVEL DO CONDIÇÃO FÍSICA DE ATLETAS DE JIU-
JITSU PRATICANTES E NÃO PRATICANTES DO TREINAMENTO
FUNCIONAL**

Trabalho de conclusão de curso apresentada ao curso de graduação em Educação Física da Universidade Católica de Brasília, como requisito para obtenção do Título de Graduado em Educação Física.

Orientador: Prof. Msc. Fábio Antônio Tenório de Melo

**Brasília
2013**

RESUMO

Kuriki, Leandro Kazumi, Brasília 2013.

O objetivo do presente estudo foi identificar e comparar os níveis de condição física de atletas de jiu-jitsu praticantes e não praticantes de treinamento funcional. Amostra (n=20), G1: atletas de jiu-jitsu praticantes de musculação há mais de 6 meses, G2: praticantes de jiu-jitsu e treinamento funcional há mais de 6 meses, com média de idade ± 29 anos. Instrumentos: peso e altura para o cálculo do IMC e testes de aptidão física (abdominal em um minuto, flexão dos braços no solo, flexão dos braços na barra fixa e sentar e alcançar). Análise estatística: os resultados foram analisados através de estatística descritiva (média, desvio padrão e teste "t"), sendo classificados com base em tabelas de referência para cada teste. Resultados: a partir dos testes o estudo mostrou que o G2 apresentou média no teste de força abdominal ± 52 , flexão de braço no solo ± 48 , barra fixa ± 18 , flexibilidade ± 35 e IMC ± 27 em comparação com o G1 que apresentou média de abdominal ± 47 , flexão de braço no solo ± 38 , barra fixa ± 12 , flexibilidade ± 33 e IMC ± 26 . Conclusão: o G2 apresentou média de testes maiores do que o G1 mostrando que o treinamento funcional apresentou melhores resultados na composição física geral dos atletas pesquisados.

Palavras chave: Jiu-jitsu, treinamento funcional e musculação.

1. INTRODUÇÃO

Desde os primórdios de sua existência, o homem aprendeu a usar a luta para atingir os mais diversos objetivos, mas principalmente para defender-se de povos inimigos e para mostrar autoridade perante sua sociedade. Sendo assim, com o passar do tempo, o próprio homem buscou aprimorar suas técnicas a fim de sempre sair-se melhor nessas atividades. Com esse aprimoramento, várias artes marciais foram surgindo, cada uma utilizando técnicas que atendessem a necessidade de cada povo.

Em meio a essas criações e aprimoramentos surge o jiu-jitsu, ou arte suave, como também é conhecido, uma arte marcial que se baseia na combinação de força, peso e contrapeso, equilíbrio e movimentação corporal dinâmica.

Seu surgimento é datado há 2.500 anos, na Índia, e sua criação é de autoria dos monges budistas. Em função de suas inúmeras e longas viagens para a disseminação da filosofia budista, os monges eram alvos fáceis para ataques dos bandidos que moravam à beira das estradas, (GURGEL, 2006).

Tentando encontrar uma solução para defender-se desses ataques, sem que para isso precisassem utilizar armas, os monges utilizaram do seu grande conhecimento sobre o corpo humano e seus pontos vitais, para criar um método de defesa corporal que não visava o ataque, mas sim a anulação das ações dos malfeitores, já que seus dogmas religiosos pregavam a serenidade e a paz (SOUZA e SOUZA, 2005)

Dessa maneira, usando a força do adversário, o sistema de alavancas, o equilíbrio, a agilidade e a concentração criaram o que hoje conhecemos como jiu jitsu.

Apesar de nascido na Índia, o jiu-jitsu não foi difundido no país. Teve uma breve passagem pela China e finalmente chegou ao Japão, onde a arte marcial se popularizou e ganhou espaço principalmente entre os samurais, que lutavam até a morte para defender seus senhores feudais e precisavam aprender técnicas de combate corpo a corpo caso perdessem suas espadas durante a batalha.

Com o surgimento da arma de fogo, aos poucos os combates utilizando artes marciais foram sendo substituídos pela nova invenção, e com o jiu jitsu não foi diferente, logo caiu em desuso.

Os mestres na arte suave tiveram então que buscar outros motivos, que não a guerra, para justificar o ensino desta arte, bem como outros lugares, uma vez que no Japão a prática já era feita. Foi então que o jiu-jitsu começou a se espalhar pelo mundo: Estados Unidos, Peru, Equador, México, Cuba são alguns exemplos.

Por volta de 1914, o jiu-jitsu chega ao Brasil através de Mitsuyo Maeda, ou Conde Koma como também era conhecido. Após passar por alguns estados do Brasil, Maeda muda-se para Belém, onde conhece Gastão Gracie e resolve ensinar suas técnicas a seu filho Carlos Gracie, que por sua vez ensinou seus irmãos tudo o que aprendeu. E foi seu irmão mais novo, Hélio Gracie quem realmente se destacou na prática do jiu-jitsu ensinado por Maeda (CBJJ, 2012).

Hélio, com o biótipo muito franzino, típico de sua família, e uma saúde frágil teve que adequar as técnicas de Conde Koma à sua realidade, nascia então, o que hoje é conhecido por Brazilian Jiu-Jitsu.

Além das técnicas de luta, o jiu-jitsu brasileiro carrega consigo uma filosofia de vida para os que o praticam, onde o respeito, a tolerância, a autoconfiança são carros chefes para todos os atletas e admiradores dessa arte.

Mas não só de técnicas vive o lutador de jiu jitsu, hoje um atleta para ser completo, também deverá agregar ao seu treinamento outros fatores que serão fundamentais para o seu sucesso. A preparação física é tão importante, para um atleta quanto seu preparo técnico.

Segundo Gomes (2001), a cada dia que passa a preparação física esta sendo mais importante para os esportes de artes marciais, principalmente para os atletas dessa modalidade, que buscam alcançar títulos. Além da técnica e do talento, outras aptidões são exigidas, como força e potência, já que esse esporte requisita estas valências em boa parte do combate. Para tanto, o preparador físico deve criar condições para que o atleta consiga atingir um bom rendimento e manter a saúde preservada.

O treinamento físico pode ser visto como uma “caixinha” de valências físicas, que pode ser usado para o desenvolvimento das habilidades técnicas,

físicas e psicológicas de um atleta ou equipe de qualquer modalidade, tendo como objetivo a melhor performance no momento correto, (TUBINO, 1994).

Nas artes marciais principalmente no Jiu Jitsu são vivenciadas valências físicas como força, flexibilidade, agilidade, potencia aeróbia e anaeróbia.

Na atualidade os lutadores dessa modalidade fazem uso de dois tipos de treinamento de força: O treinamento resistido, também conhecido como musculação, e o treinamento funcional, outra variável do treinamento com pesos.

O treinamento resistido é um método essencial nos programas de treinamento para indivíduos com qualquer objetivo e em diferentes níveis de condicionamento (WILLARDSON e BURKETT, 2006, apud AZEVEDO). É considerado seguro para indivíduos saudáveis, atletas e até para portadores de doenças crônicas e ainda pode ser indicado para a prevenção e tratamento de doenças ou até para quem busca apenas saúde (AZEVEDO et al., 2007).

Para a montagem de um treinamento devem ser consideradas algumas variáveis importantes como intervalo, número de series, repetições, velocidade de execução, ordem de exercícios, frequência semanal, amplitude de movimento intensidade entre outros (AZEVEDO et al. 2007). Uma dessas variáveis de treinamento resistido é o funcional. O termo funcional refere-se a funções básicas do movimento do corpo.

Hoje em dia esse tipo de treinamento esta em evidencia, conforme afirma Pereira et al. (2012), tem como princípio preparar o organismo de maneira integra,segura e eficiente através do centro corporal e possui como objetivo melhorar valências físicas como força, equilíbrio, agilidade, potencia muscular, reforço de estabilizadores, core, além de reabilitação e prevenção de lesões. Onde usamos os movimentos básicos de sobrevivência dos homens primitivos como: agachar, empurrar, puxar, saltar, avançar, levantar e girar.

Geralmente os exercícios são realizados em forma de circuito combinando força e exercícios aeróbios, usando movimentos integrados em vários planos, promovendo aceleração, desaceleração e estabilização articular provocando transformações na composição corporal em especial a redução nos níveis de gordura corporal (CAMPOS; NETO, 2004). No entanto, esse

treinamento visa aprimorar ou resgatar a eficiência do movimento humano para atividades do cotidiano ou específicas de um determinado esporte.

1.1 OBJETIVO

O objetivo do presente estudo foi identificar e comparar os níveis de condição física de atletas de jiu-jitsu praticantes e não praticantes de treinamento funcional.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar o nível de Resistência Muscular Localizada de abdômen;

Identificar o nível de Resistência Muscular Localizada de Braço;

Identificar o nível de Flexibilidade;

2. MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 População

O presente estudo contou com a participação de atletas praticantes de jiu jitsu do sexo masculino na faixa etária entre 18 a 40 anos de idade.

2.2 Amostra

Fizeram parte da amostra (n=20), atletas do sexo masculino praticantes de jiu jitsu e treinamento funcional (G1) (n=10), e atletas do sexo masculino, praticantes de jiu jitsu e musculação (G2) (n=10). Com média de idade de ± 27 anos.

2.3 Instrumentos

Para a mensuração dos resultados foram realizados os seguintes testes: teste de resistência muscular localizada abdominal, flexão de braço no solo (POLLOCK e WILMORE, 1993) e na barra fixa (ROCHA, 2008), teste de flexibilidade (sentar e alcançar) (POLLOCK e WILMORE, 1993). Antes da aplicação dos testes físicos foi realizada uma anamnese com os atletas.

2.4 Procedimentos

Após a aplicação da anamnese os atletas foram submetidos aos testes de capacidades físicas: Para a mensuração do peso corporal (kg) foi utilizada uma balança da marca (Geratherme capacidade até 180 kg), estatura (cm) um estadiômetro da marca (Sanny capacidade até 220 cm). Em seguida calculou-se o índice de massa corpórea (IMC), por meio do quociente massa corporal/estatura² segundo Petroski (2007). Os testes físicos iniciaram com o de sentar e alcançar para mensurar a flexibilidade de membros inferiores e lombar. Para sua realização, o atleta deveria sentar-se de frente para plataforma, apoiar os pés na base com as pernas estendidas, estender os braços a frente até que os dedos toquem a pequena base móvel e empurrar o máximo por 3 vezes, foi contabilizado a maior amplitude alcançada (POLLOCK e WILMORE, 1993). Em seguida foram realizados os testes de força/resistência dos membros superiores que foram avaliados pelos testes de flexão e extensão dos braços no solo (POLLOCK e WILMORE, 1993) e o de Flexão na barra fixa (TAF). Na flexão no solo, o avaliado deitou-se em decúbito ventral, as mãos colocadas sobre o chão, braços estendidos na linha e largura dos ombros. O peito deveria tocar o solo a cada movimento e os braços deveriam se estender na volta. As costas retas, com o exercício sendo realizado até a exaustão, contabilizando o número de repetições (FERNANDES, 2003). Na Flexão na barra fixa: o indivíduo, sob a barra, com pegada em pronação, com o polegar envolvendo a mesma. As mãos permaneceram com um afastamento correspondente à largura dos ombros,

sendo o corpo mantido estático. Após a ordem de iniciar, executou-se uma flexão dos braços na barra, até que o queixo ultrapassasse completamente a barra (estando a cabeça na posição natural, sem hiperextensão do pescoço), descendo o tronco, imediatamente, até que os cotovelos ficassem completamente estendidos, quando era completada uma repetição. O ritmo das flexões na barra foi da opção do avaliado e não houve limite de tempo, (ROCHA, 2008)

A força/resistência abdominal foi determinada e classificada pelo teste abdominal de um minuto (POLLOCK e WILMORE, 1993) no qual o avaliado colocou-se em decúbito dorsal, sobre o colchonete em uma superfície plana, com os dedos entrelaçados atrás da cabeça, joelhos flexionados, pés em contato com o solo e com abertura na largura dos ombros. O movimento de flexão foi realizado tantas vezes quanto possível, registrando-se o número de repetições executadas corretamente durante um minuto. (FERNANDES, 2003). Os valores mínimos recomendáveis neste estudo foram de 33 a 38 repetições.

3. ANÁLISE ESTATÍSTICA

A análise dos dados será realizada através de estatística descritiva utilizando as médias, desvio padrão e teste “t” para comparação da amostra apresentadas a partir do resultado dos testes realizados, tendo como valor de referência ($p \leq 0,05$). Para cálculo dos dados, foi utilizado o programa Excel, da Microsoft.

4. RESULTADOS

Tabela 01: Resultados Gerais dos indivíduos que praticam musculação

| | PESO | ALTURA | IMC | FLEXÃO | ABDOMINAL | BARRA | SENTAR E ALCANÇAR |
|----------------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------------|
| MÉDIA | ±84,07 | ± 1,77 | ± 26,82 | ± 38,70 | ± 47,50 | ± 12,60 | ± 33,05 |
| DESVIO PADRÃO | 5,53 | 0,06 | 0,84 | 4,92 | 5,04 | 2,55 | 5,10 |

IMC= Índice de Massa Corpórea.

Após a aplicação dos testes observou-se que todos os indivíduos desse grupo possuem média de peso $\pm 84,07$ e altura $\pm 1,77$. No teste do IMC os atletas apresentaram um valor elevado com média de $\pm 26,82$ que indica sobrepeso, segundo ACSM (2006).

Os testes de flexão de braço e abdominal mostraram média de $\pm 38,70$ e $\pm 47,50$, que classifica os resultados como excelentes de acordo com Pollock e Wilmore, (1993). No teste de barra fixa, a média obtida foi de $\pm 12,60$ repetições que os classificam como acima da média, segundo POLLOCK e WILMORE (1993). Ainda em relação ao teste de barra fixa, os resultados demonstraram que os indivíduos que possuem menor índice de IMC, conseguiram realizar um número maior de repetições, comparados aos que possuem maiores taxas, isto pode se dar ao fato de, provavelmente os indivíduos com valores menores de IMC, apresentam também um nível maior de condição física.

No teste de sentar e alcançar obteve-se valor de média de $\pm 33,05$ cm que segundo POLLOCK e WILMORE, (1993) classificam como índice de flexibilidade média, porém é pertinente salientar o resultado, pois nesse tipo de modalidade exige um nível maior de flexibilidade por conta das posições decorrentes durante a luta.

Tabela 02: Resultados Gerais dos indivíduos que praticam Treinamento Funcional

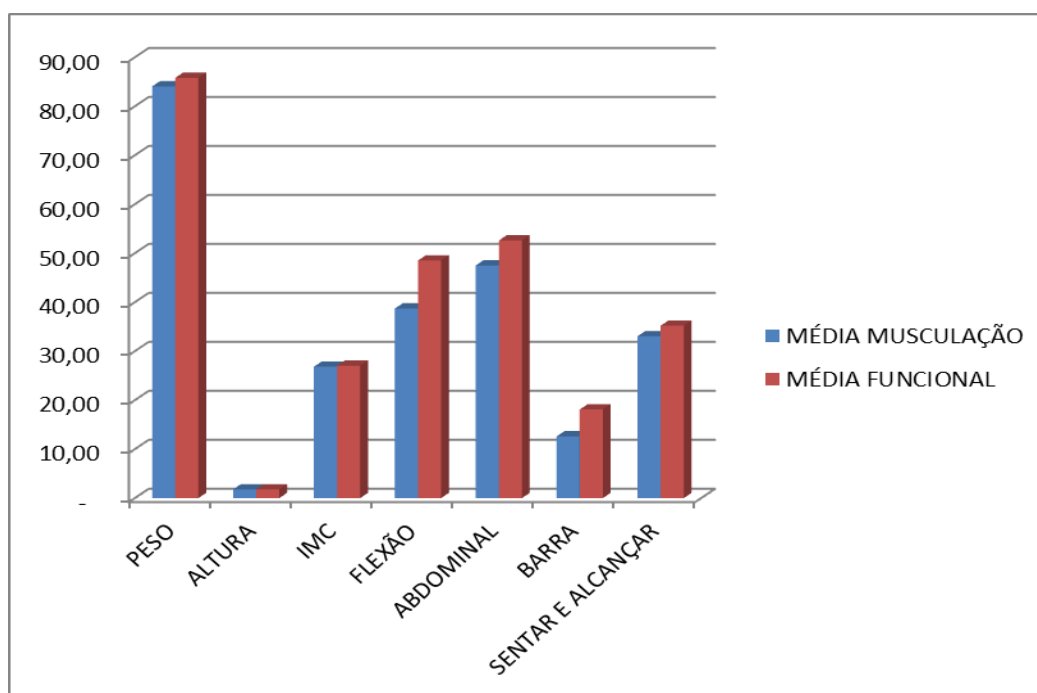
| | PESO | ALTURA | IMC | FLEXÃO | ABDOMINAL | BARRA | SENTAR E ALCANÇAR |
|----------------------|-------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| MÉDIA | $\pm 85,81$ | $\pm 1,78$ | $\pm 27,02$ | $\pm 48,50$ | $\pm 52,60$ | $\pm 18,10$ | $\pm 35,20$ |
| DESVIO PADRÃO | 8,84 | 0,07 | 1,40 | 11,25 | 7,50 | 3,60 | 11,15 |

IMC= Índice de Massa Corpórea.

No grupo de atletas que praticam treinamento funcional os resultados demonstraram uma melhor condição física geral em relação ao grupo praticante de musculação, entretanto algumas variáveis obtidas devem ser melhores explanas. No teste do IMC foram obtidas médias de $\pm 27,02$ que segundo ACSM, (2006) indica sobrepeso. Os testes de flexão de braço e

abdominal a média de repetições obtida foi de $\pm 48,50$ e $\pm 52,60$, que de acordo com o protocolo apresenta um resultado excelente. (POLLOCK e WILMORE, 1993). No teste de barra obtiveram-se altos índices de repetições tendo como média $\pm 18,10$ e classificados como excelente de acordo com a tabela (ROCHA, 2008). No teste de Sentar e alcançar encontrou-se média de $\pm 35,20$ cm, índice bom, segundo FERNANDES, (2003).

Gráfico 01: Delineamento comparativo utilizando as médias encontradas entre os grupos avaliados



IMC= Índice de Massa Corpórea.

Em relação ao IMC se faz necessário salientar que todos os atletas dos dois grupos avaliados encontram-se IMC elevados com no mínimo sobrepeso segundo ACSM, (2006). No teste de flexão de braço o treinamento funcional sobressaiu em relação à musculação com valor de 9,8 repetições. No teste de abdominal o treinamento funcional obteve média de $\pm 52,60$ repetições enquanto o grupo da musculação obteve média de $\pm 47,50$. Nos testes de barra fixa e de sentar e alcançar os atletas do grupo do treinamento funcional obtiveram melhores resultados em relação ao treinamento de musculação.

5. DISCUSSÃO

O treinamento funcional trouxe melhores resultados em comparação ao de musculação para a preparação física específica para jiu-jitsu, devido a especificidade do treinamento, pois segundo Pereira et al. (2012), esse treinamento trás além de força, resistência muscular localizada que foram medidos nos testes do presente estudo. Por ser uma atividade dinâmica e sem restrições ele pode trazer padrões de movimentos específicos da luta para o treinamento, melhorando assim o seu desempenho.

Andreato, (2009) comparou vários estudos em sua revisão bibliográfica sobre os testes aplicados para modalidade de jiu jitsu, outras artes marciais e esportes coletivos, mostrando que os testes de flexão de braço no solo, puxada na barra fixa, abdominal e banco de Wells são fidedignos e indicados para medir a condição física de atletas dessa modalidade. Em outro estudo ele utilizou somente atletas de jiu jitsu, buscou uma amostra de 11 homens e os dividiu em dois grupos sendo a divisão por média de peso, encontrando a média de repetições de flexão de braço no solo igual a $\pm 43,0$, abdominal de $\pm 49,6$, já no banco de Wells (sentar e alcançar) a média foi de $\pm 34,3$. Estes resultados o permitiram concluir que quando divididos quanto à massa corporal, os atletas de elite de Brazilian Jiu-Jitsu não demonstram diferenças em seu perfil funcional e antropométrico.

Em comparação aos resultados encontrados no presente estudo com a pesquisa do Andreato, (2009), a média de repetições de flexão de braço foi maior no grupo do treinamento funcional com $\pm 48,5$ do que a de menor peso do Andreato $\pm 43,0$. A média do teste de abdominal e banco de Wells no grupo do treinamento funcional foi levemente maior ($\pm 52,6$, $\pm 35,2$) do que os achados pelo autor ($\pm 49,6$, $\pm 34,3$). Os testes apesar de terem sido feitos com médias de peso parecidas os resultados ainda ficaram bem próximos, mas mostrando que o treinamento funcional como preparação física para esse tipo de modalidade se destaca.

6. CONCLUSÃO

Após análise e discussão dos dados obtidos, conclui-se que o treinamento funcional demonstrou melhores resultados na comparação de força localizada abdominal e braços e maiores níveis de flexibilidade da região lombar e posterior de coxa em comparação com o grupo de musculação. Esse tipo de treinamento vem ganhando espaço na preparação física para lutadores e com o estudo mostrou resultados significantes. Os dados também mostraram que o treinamento funcional é de grande importância na preparação, mas sem deixar o treinamento de musculação de lado, já que ambos possuem uma complementação. Se possível combinar os dois treinamentos dentro da periodização do atleta.

7. REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

American college of Sports Medicine. **Manual do ACSM para avaliação e aptidão física relacionada à saúde**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

Andreato LV, Franzói de Moraes SM, Esteves JVDC, Pastorio JJ, Almeida DL, Alcântara B, et al. **Perfis antropométricos e funcionais de atletas de elite de jiu-jitsu de diferentes categorias**. III Congresso de Ciência do Desporto - II Simpósio Internacional de Ciência do Desporto. Campinas: Unicamp; 2009.

AZEVEDO, P. H. S. M.; DEMAMPRA, T. H.; OLIVEIRA, G. P.; BALDISSERA, V.; BURGER-MENDONÇA, M.; MARQUES, A. T.; OLIVEIRA, J. C.; PEREZ, S. E. A. **Efeito de 4 semanas de treinamento resistido de alta intensidade e baixo volume na força máxima, endurance muscular e composição corporal de mulheres moderadamente treinadas**. Brazilian Journal of Biomechanics. V. 1, n. 3, p. 76-85, 2007.

CAMPOS, Maurício de Arruda; NETO, Bruno Corraucci. **Treinamento Funcional Resistido – Para melhoria da capacidade funcional e reabilitação de lesões**

FERNANDES FILHO, J. **A Prática da Avaliação Física**. 2. ed. Rio de Janeiro: Shape, 2003. Cap. 5, p. 190-196.

GOMES, A. C. **Treinamento desportivo: estrutura e periodização**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

GURGEL, F. **Manual de Jiu Jitsu**. Vol. II. Editora Tatame, 2006.

P.C. PEREIRA, R.D. MEDEIROS, A.A. SANTOS, L.S. OLIVEIRA, R.R. ANICETO, A.A. JÚNIOR, J.A. NASCIMENTO, M.S. SOUSA. **Efeitos do treinamento funcional com cargas sobre a composição corporal: Um estudo experimental em mulheres fisicamente inativas**. Motricidade 2012, vol. 8, n. 1, PP. 42-52.

PETROSKI, Edio L. **Antropometria: Técnicas e Padronizações**. 3 ed. Rev. e ampl.- Blumenal: Nova Letra, 2007.

POLLOCK, MICHAEL L. & WILMORE, J. H. **Exercícios na saúde e na doença**. 2. ed. RIO DE JANEIRO: Medsi. 1993.

ROCHA C, FREITAS C, COMERLATO M. **Relação entre nível de Atividade física e desempenho no teste de Avaliação Física de Militares**. Rev de Ed Física 2008 RIO DE JANEIRO - Brasil.

SOUZA, I.; SOUZA I. **Guia Prático de Defesa Pessoal: Jiu-Jítsu**. Editora Escala, n. 08, 2005.

TUBINO, M. J. G. **Metodologia científica do treinamento desportivo**. 3. ed. São Paulo: Ibrasa, 1994.

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE JIU-JITSU (CBJJ). Disponível no site <http://www.cbjj.com.br>. Acesso em 08 de outubro de 2012