

**MENSURAÇÃO DA PERDA HÍDRICA EM UM TREINO DE JIU JITSU****Thaís Caliarí Tagliari<sup>1,2</sup>, Rafaela Liberali<sup>1</sup>  
Francisco Navarro<sup>1</sup>****RESUMO**

A perda hídrica é uma alteração fisiológica comum decorrente da prática esportiva. No caso do *jiu jitsu* essa perda é aumentada pelo uso obrigatório do quimono, constituído por calça, paletó e sunga, sua prática que geralmente ocorre em salas de academias, aumentando a temperatura ambiente e a alta intensidade da sua prática. Este estudo tem como objetivo mensurar a perda hídrica numa sessão de treinamento de *jiu jitsu*, com duração de noventa minutos, realizando a pesagem de 9 atletas de *jiu jitsu*, todos homens, com mais de 18 anos, graduação mínima na faixa azul e participantes de eventos oficiais. Nenhum atleta ingeriu água ou qualquer outro líquido, sendo esta uma prática comum entre os mensurados. A avaliação se deu com pesagem pré e pós-treino, usando apenas sunga. O resultado foi uma perda significativa. Conclui-se que o atleta deve estar ciente da importância da reposição hídrica e fazer disso um hábito evitando os efeitos negativos da desidratação.

**Palavras-chave:** *Jiu jitsu*, Desidratação, Treinamento.

1 - Programa de Pós Graduação Lato Sensu da Universidade Gama Filho em Fisiologia do exercício: Prescrição do exercício

2 - Graduação em Educação Física pela Universidade Cidade de São Paulo

**ABSTRACT**

Measuring of hydric loss during *jiu jitsu* training

The hydric loss is an ordinary physiological alteration deriving of sportive practice. In the case of *jiu jitsu* this loss is raised by the obligatory use of kimono, consisted in pants, shirt and underwear, its practice generally occurs in academy rooms, increasing the ambient temperature and the high intensity of its practice. This study aims to measure the hydric loss during a training session of *jiu jitsu* of 90 minutes taking the weighting of nine athletes, all men, over 18 years old, blue belts at least and participants of official events. None of the athletes ingested water or any other liquid, which is a common action during an ordinary practicing. The evaluation has been done with the weighting of the athletes before and after the practice, wearing only underwear. The result is a significant loss. It is concluded that the athlete shall be aware of the importance of hydro reposition and take it as a habit, avoiding the negative effects of dehydration.

**Key words:** *Jiu jitsu*, Dehydration, Training.

Endereço para correspondência:  
thaistkd@hotmail.com

### INTRODUÇÃO

Traduzindo do idioma japonês, o termo *Jiu Jitsu* significa "arte ou técnica suave". A razão do significado do termo fundamenta-se em sua filosofia, que prega o predomínio de suas técnicas de luta sobre a imposição da "força bruta", pois prioriza o uso de princípios biomecânicos que visam otimizar a força muscular do praticante, anular a do oponente, e/ou até mesmo utilizar as valências físicas deste contra ele próprio, atribuindo golpes de forma a imobilizar, derrubar, neutralizar ataques, pressionar ou até mesmo estrangular, hiperestender e torcer as articulações dos adversários (Ide e Colaboradores, 2005).

O *brazilian jiu jitsu* (BJJ) é uma modalidade esportiva adaptada pela família Gracie que difundiu sua prática através de competições, os participantes desses eventos são divididos em categorias de acordo com o gênero, idade, massa corporal e no caso especial do Jiu-jitsu esportivo, a graduação do lutador (Ide, 2004), nivelando as características técnicas e físicas dos atletas.

Assim como todo o exercício físico, o *Jiu jitsu* seja ele de cunho recreativo, competitivo ou terapêutico, há adaptações fisiológicas durante sua prática. Uma das mudanças ocorridas durante a atividade física é a sudorese, uma produção de suor para manter o equilíbrio térmico corporal, esse fenômeno frequentemente causa a desidratação (Marins, 2005). Essa desidratação refere-se à perda de água corporal de um estado hiperidratado para uma euidratação ou da euidratação descendo para hipoidratação (Mcardle e Colaboradores, 2005). O organismo reage às variações de temperatura, procurando manter o seu valor ótimo. Um ambiente quente que dificulte a dissipação de calor através do gradiente térmico (radiação, condução/convecção e evaporação) e uma produção interna aumentada, resultante da atividade muscular, são desafios aos mecanismos de termorregulação (Macieira, 2006).

Alguns fatores podem influenciar diretamente para o aumento da sudorese na prática do *brazilian jiu jitsu*, como a obrigatoriedade do uso do quimono, composto por calça, paletó, faixa e sunga na categoria masculina, esse uniforme é confeccionado com tecido grosso resistente às constantes

pegadas, potencializando a sudorese (CBJJ). Os treinamentos ocorrem em lugares fechados, como salas de academia. A temperatura local e o tempo de prática que geralmente é uma sessão de noventa minutos.

É de suma importância o acompanhamento do estado de hidratação do atleta. A mensuração pode ser realizada através da variação do peso corporal antes e após o exercício, calculando o percentual de perda de peso para classificar o estado de hidratação (Moreira, e Colaboradores, 2006). Observam-se diversas conseqüências fisiológicas decorrentes da desidratação que atingem diretamente o rendimento do atleta. Com a progressão da desidratação e a diminuição do volume plasmático, o fluxo sanguíneo periférico e o ritmo da transpiração diminuem e a termorregulação se torna mais difícil. Com isso, ocorre aumento na frequência cardíaca, na percepção do esforço, na temperatura central e na fadiga prematura (Guerra, 2004). Ao atingir 2% de desidratação observaram que há redução da capacidade de preensão manual em judocas, o que afeta diretamente o desempenho da luta. Essa pegada citada é idêntica à pegada do *jiu jitsu*. Quando se perde 3% da água corporal, o desempenho nos exercícios anaeróbicos de braços e pernas fica comprometido (Brito, e Colaboradores, 2007).

A conscientização do técnico/preparador físico de que manter um atleta bem hidratado funciona sempre num nível mais alto que outro que se exercita num estado desidratado (Mcardle e Colaboradores, 2005). Assim, pode-se evitar a queda de rendimento e comprometimento fisiológico do seu atleta através da reposição hídrica.

Portanto o objetivo do estudo foi demonstrar as alterações do peso corporal, em indivíduos do gênero masculino, com idade entre 18 a 30 anos, antes e após uma aula de *jiu jitsu* de 90 minutos numa academia de artes marciais em São Leopoldo.

### MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa caracteriza-se como uma pesquisa pré-experimental com delineamento pré e pós-teste (Liberali, 2008). A instituição pesquisada é uma academia que atende crianças, adolescentes e adultos nas modalidades judô e *jiu jitsu*.

A população do estudo corresponde a  $N = 9$  atletas de *jiu jitsu*. Destes foram selecionados uma amostra de  $n=9$  atletas, por atenderem os seguintes critérios de inclusão: assinar o formulário de consentimento livre e esclarecido, ser do gênero masculino, maior de dezoito anos, ser participante de competições oficiais e com graduação acima de faixa azul.

No que refere aos aspectos éticos, as avaliações não tinham nenhum dado que identificasse o indivíduo e que lhe causasse constrangimento. Além disso, foram incluídos no estudo os adultos que aceitaram participar voluntariamente, após obtenção de consentimento verbal dos participantes e autorização por escrito do formulário de consentimento livre e esclarecido. Dessa forma, os princípios éticos contidos na Declaração de Helsinki e na Resolução nº 196 de 10 de Outubro de 1996 do Conselho Nacional de Saúde foram respeitados em todo o processo de realização desta pesquisa.

O peso corporal foi aferido com a utilização de uma balança digital, da marca G-TECH, com precisão de 100g. A pesagem foi feita com o lutador vestindo apenas sunga, estando em posição ortostática (PO) sobre a balança que se encontrava em superfície plana e horizontal (Andrade, 2009).

Para a análise dos dados foi marcado hora pela noite. Os atletas realizaram a pesagem antes do treino vestindo apenas sunga. Imediatamente após o treino foi realizada nova pesagem.

As variáveis dependentes são: homens, maiores de dezoito anos, participantes de campeonatos oficiais, graduação mínima faixa azul.

### Desenho experimental



01 = medidas do pré-teste

02 = medidas do pós-teste

X= uma hora e trinta minutos de treino divididos em 30 minutos de aquecimento, 30 minutos ininterruptos de simulações de luta onde o atleta que raspar ou obter vantagem permanece no exercício e 30 minutos de luta, intercalando lutas de 7 minutos.

Os dados são apresentados na forma tabular e gráfica.

Primeiramente recorreu-se ao teste de normalidade de Shapiro-Wilk. Após verificação da distribuição não-normal ( $p<0,01$ ) das variáveis principais (massa corporal pré- e pós-treino), optou-se pelo uso da mediana (percentil 50) e semi-amplitude interquartilica (SAI, percentil 75 - percentil 25). Deste modo, os valores descritivos representam 50% dos dados obtidos no referido grupo de praticantes de *brazilian jiu-jitsu*. Na apresentação das alterações da massa corporal, também é utilizado o delta de variação em kg e %.

As variáveis qualitativas ordinal (graduação) e categóricas (categoria de luta, tipos de treinamento, campeonatos frequentados e recursos para perda de peso) são apresentadas a partir de distribuições de frequência absoluta ( $n$ ) e relativa (%).

Para a comparação da massa corporal pré- e pós-treino foi aplicado teste não-paramétrico de duas amostras relacionadas (Teste de Wilcoxon). Para as medidas de correlação, o coeficiente de correlação de Spearman. Considerou-se como significante,  $p<0,05$ .

### RESULTADOS

A tabela 1 apresenta a graduação dos praticantes.

**Tabela 1.** Distribuição de frequência da graduação dos praticantes.

	Absoluta (n)	Relativa (%)
AZUL	4	44,45
ROXA	2	22,22
MARROM	1	11,11
PRETA	2	22,22
<b>TOTAL</b>	9	100

A tabela 2 demonstra as categorias disputadas pelos atletas mensurados.

**Tabela 2.** Distribuição de frequência da categoria de luta dos praticantes.

	Absoluta (n)	Relativa (%)
PENA	3	33,33
LEVE	3	33,33
MÉDIO	2	22,22
SUPERPESADO	1	11,11
<b>TOTAL</b>	9	100

# Revista Brasileira de Nutrição Esportiva

ISSN 1981-9927 versão eletrônica

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br / www.rbne.com.br

Métodos citados pelos atletas avaliados para a perda de peso, apresentado na tabela 3.

A tabela 4 mostra a mensuração da massa corporal e sua relação pré e pós-treino.

**Tabela 3.** Distribuição de frequência dos métodos de perda de peso.

	Absoluta (n)	Relativa (%)
Presente	6	66,67
Redução Alimentar	4	44,45
Redução Alimentar + Vasodilatador	1	11,11
Redução Alimentar + Exercício + Termogênico	1	11,11
Ausente	3	33,33
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>100</b>

**Tabela 4.** Correlações significantes entre variáveis de interesse em lutadores de *Brazilian jiu-jitsu*.

Variáveis	Coefficiente de Correlação	Nível de Significância
Categoria e MC pré-treino	0,98	<0.0001
Categoria e MC pós-treino	0,98	<0.0001
Estatura e MC pré-treino	0,70	0,04
Estatura e MC pós-treino	0,71	0,03
MC pré-treino e MC pós-treino	1,00	<0.0001

A tabela 5 demonstra a preparação física realizada pelos atletas a fim de potencializar seu desempenho esportivo.

**Tabela 5.** Distribuição de frequência dos exercícios físicos adicionais.

	Absoluta (n)	Relativa (%)
Musculação	7	77,78
Natação	1	11,11
Corrida e Pilates	1	11,11
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>100</b>

## DISCUSSÃO

Os esportes de combates competitivos dividem as categorias nas participações esportivas em: graduação (faixas), idade e peso. O objetivo de tal divisão é equilibrar as disputas, minimizando as diferenças de peso, força e velocidade entre os competidores (Franchini, 2006). Este estudo priorizou atletas graduados na faixa azul em diante entendendo que já possuíam nível técnico suficiente para que não houvesse gasto energético desnecessário, ao contrário de outros estudos como de Andrade (2009), Marins (2007) que realizaram estudos sem observar a graduação dos avaliados.

Além da divisão de faixas, pela qual se diferencia o tempo de treinamento e o conhecimento técnico e tático, também divide-

se as categorias através do peso, seguindo-se esta ordem, na categoria adulta masculina: até 57,500 kg, até 64 kg, até 70 kg, até 76 kg, até 82,300 kg, até 88,300 kg, até 94,300 kg e até 100,500 (CBJJ, 2010).

A busca pela categoria inferior é comum, pois acredita-se que estar no limiar superior do peso o fará lutar com atletas mais leves e fracos. Os atletas mensurados relataram utilizar métodos secundários para perda de peso. Assim como no estudo de Junior (2006) onde o autor descreveu as estratégias mais utilizadas como: corridas ou treinos com agasalhos e sacos plásticos debaixo do quimono, restrição total ou parcial da ingestão de líquidos, deixar de comer à noite, deixar de comer entre as refeições e jejuar antes da pesagem.

Esportes competitivos como *Jiu jitsu* exigem treinamentos intensos, havendo sobrecarga ao corpo humano. Nos esportes de contato esta sobrecarga é ainda maior, pois ainda está envolvido o peso do outro atleta. (Andreato, 2010). Com isso os atletas, buscam o aprimoramento físico com o objetivo de melhorar sua performance.

A mensuração da perda hídrica no treino de *jiu jitsu* foi significativo, assim como o estudo feito por Marins e Colaboradores, (2005), aonde também demonstrou uma perda significativa. E ao contrário do estudo feito por Andrade e Colaboradores, 2009, onde não foi encontrada nenhuma alteração significativa na

# Revista Brasileira de Nutrição Esportiva

ISSN 1981-9927 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

[www.ibpex.com.br](http://www.ibpex.com.br) / [www.rbne.com.br](http://www.rbne.com.br)

avaliação através de bioimpedância numa sessão de treinamento de *jiu jitsu*.

## CONCLUSÃO

A perda hídrica decorrente do treino intenso, em local fechado e potencializado pela obrigatoriedade do quimono pode caracterizar uma desidratação, assim como o presente estudo observou a perda hídrica significativa através da pesagem antes e depois do treino de *jiu jitsu*. Os atletas mensurados, todos homens acima dos 18 anos com a graduação mínima na faixa azul, participantes de eventos oficiais recorrem a meios auxiliares afim de perder peso, além de atividades físicas diversas com o intuito de desenvolver suas performances.

É importante o acompanhamento constante do treinador/professor para que haja reposição hídrica antes, durante e depois do treino evitando a desidratação e suas conseqüências negativas. Este estudo foi realizado num dia muito frio, sugiro que estudos sejam realizados com a temperatura mais elevada podendo assim, reproduzir uma temperatura mais comum do que este feito durante o inverno rigoroso.

## REFERENCIAS

1- Andrade, F.T.; e Colaboradores, Efeito agudo de um treino de *jiu jitsu* na variação do peso corporal e da composição corporal avaliada por bioimpedância. *Revista Digital*, Buenos Aires, Ano 10. Num. 139, Dezembro de 2009.

2- Andreato, L.V.; e Colaboradores, Perfil morfológico de atletas de *brazilian jiu jitsu* de diferente nível competitivo. *Movimento e Percepção*, Pinhal, Vol. 11. Num. 17. 2010. p. 137-145.

3- Brito, C. e Colaboradores, R. Min. Educ. Fís., Viçosa. Vol. 15. Num. 2. 2007. p. 144-152.

4- Guerra, I. R. Min. Educ. Fís., Viçosa, Vol. 12. Num. 2. 2004. p. 159-173.

5- Ide, B.M. Considerações sobre a redução da massa corporal antes das competições nas modalidades desportivas de luta. *Revista*

*Digital* - Buenos Aires. Ano. 10. Num. 75. Agosto de 2004

6- Ide, B. M., e Colaboradores. Possíveis lesões decorrentes da aplicação das técnicas de *jiu jitsu* desportivo. *Revista Digital* - Buenos Aires. Ano. 10. Num. 83. Abril de 2005.

7- Junior, A.H.; e Colaboradores. Perda de peso em esportes de combate de domínio : Revisão e Recomendações aplicadas. *Ver. Brás. Cineantropom. Desempenho Hum.* Vol. 8. Num. 2. 2006. p. 92-101.

8- Liberali, R. *Metodologia Científica Prática: um saber-fazer competente da saúde à educação*. Florianópolis: (s.n.), 2008.

9- Mcardle, D., Katch, F., Katch, V. *Fisiologia do Exercício. Energia, Nutrição e Prescrição do Exercício*. 2005.

10- Macieira, J. *Calor. Desidratação e Degradação Muscular no Exercício*. *Revista Portuguesa de Fisioterapia no Desporto*. Vol. 3. Num. 2. 2006. p. 22-32.

11- Marins, J.C.B.; e Colaboradores. *Fitness & Performance Journal*, Rio de Janeiro, Vol. 4. Num. 5. Setembro/Outubro 2005. p. 275.

12- Marins, J.C.B. Mensuração da reposição hídrica durante o treinamento de judô. *R.Min. Educ. Fís, Viçosa*. Vol. 15. Num. 2. 2007. p. 144-152.

13- Moreira, C.A.M.; e Colaboradores. Hidratação durante o exercício: a sede é suficiente? *Rev Bras Med Esporte*. Vol. 12. Num. 6. Nov./Dec. 2006. p. 22-32.

Recebido para publicação em 23/10/2010  
Aceito em 20/01/2011