

## MENSURAÇÃO DA PERDA HÍDRICA EM PRATICANTES DE ZUMBA FITNESS

Estefany Aparecida de Lima Barbosa Hora<sup>1</sup>

Leandro Martins<sup>1</sup>

Gilbert Nascimento dos Santos<sup>2</sup>

### Resumo

O presente trabalho tem como objetivo mensurar a perda hídrica em uma aula Zumba Fitness. Para tanto, avaliou-se uma amostra composta por 16 indivíduos, sendo que todas do sexo feminino, com idade entre 30 e 39 anos, praticantes dessa modalidade há pelo menos um ano. Todos os participantes dessa pesquisa concordaram, através da assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). A metodologia utilizada foi a aferição da estatura e do peso corporal total antes e pós-treino de uma aula de Zumba Fitness com duração de 60 minutos, sem restrição de líquidos e realizado. Para a coleta dos dados, os participantes da pesquisa utilizaram roupas leves e secas, sendo utilizadas as mesmas vestimentas nos dois momentos de pesagem. Através dos questionamentos contidos na Anamnese notou-se que 74% dos participantes dessa pesquisa praticam essa modalidade por quatro horas ou mais no período de uma semana e que a totalidade desse grupo afirma reconhecer a importância da hidratação durante essa prática. Com base nos dados coletados, foi calculada a Taxa de Sudorese utilizando-se a seguinte fórmula:  $(P_i - P_f) \times 1000 / \text{tempo da atividade física}$ , onde  $P_i$  é o peso inicial ou pré-treino e  $P_f$  é o peso final ou pós-treino. Foram encontrados valores médios de  $1,4\% \pm 0,46\%$  de perda de peso corporal e uma taxa de sudorese média de  $15,7 \pm 5,1$  ml/min, sendo 2,2% a maior porcentagem de perda de peso observada nesse estudo. Portanto, torna-se evidente a importância de uma hidratação adequada durante a prática dessa modalidade. Tendo em vista a relevância do tema, sugere-se que sejam realizados novos estudos para se ampliar o conhecimento desse quesito na prática dessa e de outras modalidades esportivas.

**Palavras-chave:** Perda hídrica; desidratação; Zumba Fitness.

---

<sup>1</sup>Acadêmicos do curso de Educação Física da UNIVERSO Juiz de Fora;

<sup>2</sup>Professor de Educação Física.

## 1 Introdução

A ginástica é uma das modalidades mais populares entre as mulheres das academias, ela proporciona benefícios a saúde, diminuição do stress mudanças na estética (MOURA, et al, 2007).

Dentre as modalidades de ginástica a mais praticada é a dança, sendo que o ritmo da Zumba *Fitness* vem sendo o preferido entre as alunas (SARTOR, 2015).

A Zumba *Fitness* é uma mistura de ginástica aeróbica com dança, que usa música latina e Internacional. Surgiu na Colômbia em 1991, quando seu criador Albert Perez esqueceu seus toca fitas em casa, e teve que usar os que estavam no seu carro de música latino (SARTOR, 2015).

A aula de Zumba tem entre 45 à 60 minutos, e tem quatro ritmos básicos, Salsa, Merengue, Rumba e Reggaton. Numa se inicia com uma música de baixa intensidade para subir a temperatura corporal depois vem à parte específica a onde se coloca um dos quatro ritmos básicos, e no final uma música lenta para diminuir os batimentos cardíacos e alongar. A frequência cardíaca pode chegar de 70 a 80% máxima, e causa uma grande perda hídrica até uma desidratação (SARTOR, 2015).

Segundo Reis (2009), com 1 a 2% de perda hídrica em relação ao peso corporal inicia um aumento considerável da temperatura corporal em torno a uma redução importante do desempenho, com 4 a 6% pode ocorrer fadiga térmica, e a partir de 6% ocorre o risco de choque térmico.

A desidratação acentua o stress do exercício físico, e pode causar riscos a saúde, pois a temperatura do corpo fica elevada, isto pode causar um mal desempenho fisiológico, também pode reduzir o volume sanguíneo e o aluno fica susceptível a tontura ao se levantar (TEIXEIRA, LIBERALI, NAVARRO, 2010).

A desidratação afeta a regularização térmica e as funções corporais. Em índices de 5 a 10%, a capacidade de produzir suor diminui juntamente com débito cardíaco. O corpo fica com dificuldade de exportar suor para o exterior do corpo (TEIXEIRA, LIBERALI, NAVARRO, 2010).

Por isto se deve tomar bastante líquido antes, durante e depois de uma atividade física para evitar a desidratação. Isto faz com que o volume plasmático se mantem em ótimos níveis, aprimora o fluxo sanguíneo para periferia, permitindo melhor dissipação do calor produzido pelos músculos. Para uma boa hidratação é ideal ingerir água na mesma proporção da perda de peso corporal alcançada no exercício (TEIXEIRA, LIBERALI, NAVARRO, 2010).

O objetivo deste estudo é mensurar a perda Hídrica de participantes em uma aula de *Zumba Fitness*.

## 2 Metodologia

### 2.1 Amostra

A amostra foi composta por 16 indivíduos, praticantes de *Zumba Fitness* de uma academia da cidade de Juiz de Fora, com faixa etária entre 30 e 49 anos, sendo indivíduos do sexo feminino. Todas as integrantes da amostra concordaram através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido em participarem dessa pesquisa.

### 2.2 Caracterização da Amostra

Conforme demonstrado na tabela 1 encontram-se os dados antropométricos dos 16 indivíduos da amostra aferidos no dia da coleta de dados, bem como o Índice de Massa Corporal (IMC) de cada participante. Possui média de  $44,4 \pm 5,9$  anos com variação de idade entre 30 e 49 anos. A altura média encontrada foi de  $1,61 \text{ m} \pm 0,06 \text{ m}$ . O peso corporal da amostra apresentou média de  $72,87 \pm 12,36 \text{ Kg}$  e o índice de massa corporal (IMC) obteve média de  $27,87 \pm 3,56$  por indivíduo avaliado.

**Tabela 1:** Dados Antropométricos da Amostra

			(anos)	(m)	Peso Corporal (kg)	Sexo	Idade	Estatura	IMC
1	F	30	1,59	54,1	21,4				
2	F	32	1,53	69,2	23,37				
3	F	36	1,66	73,8	26,62				
4	F	37	1,52	55,2	23,09				
5	F	39	1,57	80,1	32,5				
6	F	39	1,57	77,3	31,36				
7	F	40	1,56	56	22,86				
8	F	41	1,64	74,5	27,7				
9	F	41	1,60	73,8	28,65				

10	F	42	1,68	85,2	30,19		
11	F	46	1,70	89,2	30,87		
12	F	47	1,57	55,5	22,37		
13	F	47	1,62	75,5	28,77		
14	F	48	1,66	81,5	28,59		
15	F	49	1,64	71,0	26,4		
16	F	49	1,70	94,0	32,52		
			41.4			72,87	
Média		anos		1,61 m	Kg		27,87
			5.9			12,36	
Desv.Pad.		anos		0,06 m	Kg		3.59

---

### 2.3 Procedimentos

Buscando respeitar os princípios éticos contidos na Declaração Helsinki e na Resolução número 466 publicada em 13 de Junho de 2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), que visa assegurar os direitos e deveres dos participantes de pesquisas, foram aceitos nesse estudo apenas os adultos que concordaram em participar dessa pesquisa de forma espontânea e voluntária. Primeiramente fizemos o convite verbalmente e, posteriormente, oficializamos com a entrega de um convite informativo, que além de convidá-los formalmente para participarem da pesquisa, trazia mais informações sobre todos os procedimentos, garantias e métodos que seriam utilizados em todo o processo. Após essa fase, foram entregues os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Os formulários encontram-se devidamente anexados nesse trabalho e foram impressos em duas vias para cada participante, ficando uma delas com o indivíduo da amostra e outra arquivada para controle futuro.

Foi realizada uma supervisão hídrica, a orientação para que os indivíduos participantes da pesquisa não fizessem necessidades fisiológicas e nem se alimentassem no período compreendido entre a avaliação pré e pós-treino.

### 2.4 Procedimentos Pré-Treino

No dia da coleta dos dados, em um primeiro momento, todos os indivíduos da amostra, foi informado o que era a Zumba e a perda Hídrica, ressaltando também a necessidade de

utilizarem duas vestimentas, sendo pesagem inicial e final, e outra para execução da aula, no mesmo local aonde foi realizada coleta, na Academia Star *Fitness*. Logo após as informações todos os participantes da pesquisa preencheram uma ficha cadastral (Anamnese) com informações básicas como nome completo, sexo e idade e responderam a um breve questionário sobre tempo e frequência em horas semanais da prática da *Zumba Fitness* e hábitos de hidratação praticados pelos mesmos. Consta apensado a esse trabalho o modelo de tal

Anamnese juntamente com o questionário utilizado nessa pesquisa. Foram entregues para cada indivíduo uma garrafa de água composta por 500 ml, e informadas que ao termino de cada garrafa, somente o pesquisador poderia repor para o devido controle. Sendo liberada ingestão de acordo com a necessidade de cada.

Em seguida, os integrantes da amostra foram direcionados até a sala de avaliação da academia e, de forma individual, foram aferidas as variáveis estatura e peso inicial de cada participante, sendo devidamente anotados todos os valores obtidos.

## **2.5 Procedimentos durante o Treino**

Já na sala, as alunas receberam as ultimas informações, foi dada uma aula de *Zumba* aproximadamente de 60 minutos com a frequência cardíaca máxima entorno de 60 a 80% FC máxima de seus praticantes. No decorrer da coleta quando necessário os indivíduos sinalizam para o pesquisador repor a garrafa de agua, sendo anotado pelo mesmo.

## **2.6 Procedimentos Pós-Treino**

Para que houvesse o melhor resultado foi informado aos indivíduos que colocassem a vestimenta em que foi aferido o peso inicial, uma vez que a vestimenta utilizada para a realização do mesmo encontrava-se molhada pela secreção sudorípara e esse fato poderia interferir nos valores obtidos na pesagem final, prejudicando a fidedignidade dos resultados alcançados.

Findado o treino, todos os indivíduos já com as vestimentas adequadas, dirigiu-se novamente até a sala de avaliação da academia para efetuarmos a pesagem final. Finalizada tal aferição, todos os integrantes da amostra receberam uma barra de Cereal e foram liberados para realização das necessidades fisiológicas.

Em posse dos dados coletados, utilizamos a seguinte fórmula para o cálculo da Taxa de Sudorese (ml/min):

$$\text{Peso Inicial} - \text{Peso Final} \times 1.000 + \text{Liquido ingerido} / \text{tempo de atividade (min)}$$

(BANIN, *et al*, 2010)

## **2.7 Instrumentos**

Foi utilizada, para a devida coleta dos dados e variáveis contidos nessa pesquisa, uma balança mecânica antropométrica com estadiômetro da marca Filizola cuja capacidade é de até 150 Kg.

Para a climatização da sala foi utilizado dois ventiladores Venti-delta Parede 50 cm Premium – 71 -5425, Bivolt.

Para desenvolvimento da aula uma caixa amplificadora Cubo Multiuso Ativo 80w Com 390 bt 12v Oneal.

Para Hidratação garrafas de agua mineral sem gas Indaiá 500 ml.

Formulamos uma declaração de anuência e autorização do responsável pela Academia para que todo o processo prático e coleta de dados transcorressem em suas dependências e com a utilização de seus instrumentos. Tal documento encontra-se em apêndice nesse estudo.

## **2.8 Tratamento Estatístico**

Para análise dos dados, foi realizado, por meio da estatística descritiva, Excel para distribuições de frequências, medias e desvios, e para construção de gráficos de dispersão foi realizado calculo de coeficiente de correlação e regressão linear de Pearson.

## **3 Resultados**

Ao termino da coleta de dados foi possível verificar que, dentre os 16 indivíduos participantes da pesquisa, 10 praticam a modalidade há mais de um ano, representando 63% do total. Não foram admitidos na pesquisa indivíduos que não praticavam a modalidade há pelo menos seis meses, por ser esse o critério de exclusão adotado. Podemos observar no gráfico abaixo que 81% dos indivíduos obteve perda em quilos significativas, 13 % ganho e 6% inalterado.



**Figura 1-** Gráfico de perda de peso em quilos pós-coleta

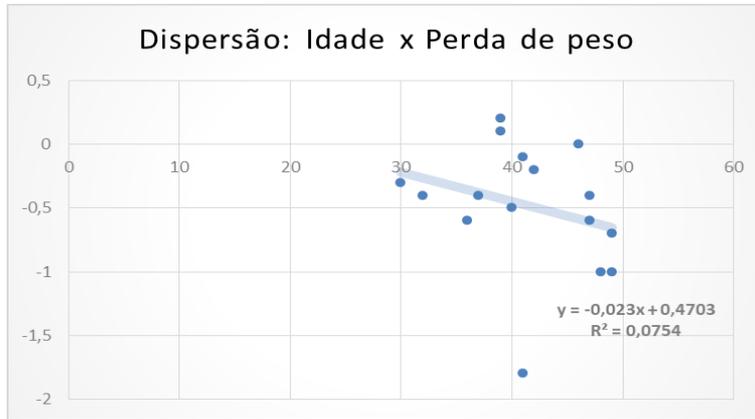
As barras indicam a diferença entre peso final e inicial, ou seja, os que tem indicação negativa tiveram perda de peso (a primeira barra indica que o indivíduo perdeu 0,3 kg). Os que tem barra com indicação positiva significa que houve ganho de peso, e um indivíduo não ganhou nem perdeu. Os dados encontram-se representados no gráfico da figura 2



**Figura 2-** Gráfico em barras de alterações.

O próximo gráfico apresenta uma análise da correlação entre as variáveis idade e perda de peso. O que podemos verificar é uma correlação fraca ( $r = 0,27$ ) entre as variáveis, o indica que a idade tem pouca interferência na perda de peso desse grupo. Embora observe-se uma

correlação fraca, a indicação de decrescimento da reta de regressão linear indica que há uma relação inversa entre as variáveis, o que significa que a medida que a idade aumenta, a tendência é que a perda de peso seja menor



**Figura 3-** Gráfico da Correlação idade e perda de peso.

Quanto aos hábitos de hidratação dos indivíduos da amostra coletados através da Anamnese, a sua totalidade considera a hidratação um quesito importante na prática de exercícios físicos. O indivíduo 9 foi o que apresentou a maior taxa de sudorese (43,33 ml) e a maior taxa de perda de peso. Observamos que o indivíduo 5 e 6 obtiveram ganho de peso e o indivíduo 11 nem ganhou nem perdeu.

**Tabela 2** - Peso Corporal antes e pós-treino (Kg) e Taxa de Sudorese (ml/min) dos participantes da pesquisa.

Indivíduos	Pi (Kg)	Pf (Kg)	Taxa de Sudorese (ml/min)
1	54,1	53,8	8,3
2	69,2	68,8	15,0
3	73,8	73,2	25,0
4	55,2	54,8	9,16
5	80,1	80,3	11,66
6	77,3	77,4	-0,5
7	56,0	55,5	21,16
8	74,5	74,4	8,66
9	73,8	72,0	43,33
10	85,2	85,0	5,83

11	89,2	89,2	0
12	55,5	55,1	9,16
13	75,5	74,9	10,0
14	85,5	80,5	13,5
15	71,0	70,0	19,16
16	94,0	93,3	15,5
		72,39	
Média	72,87Kg Kg		13,46
Desvio Padrão	12,36	12,39	10,54

---

#### 4 Discussão

O número de praticantes de atividades físicas aumenta a cada vez mais, nos últimos anos em busca de benefícios para a saúde proporcionando pela prática regular de exercícios físicos vem abrindo portas para que a ginástica coletiva surjam e conquistem novos praticantes (VOLTOLINO, *et al*, 2013).

A Zumba *Fitness* por ser uma das modalidades criada há pouco tempo, ainda se tem poucos estudos sobre ela, foi criada em 1991 na Colômbia, uma atividades para ser praticadas em todas as idades por ter coreografias fáceis, em que cada aluno consegue executar os movimentos de acordo com as suas habilidades ao som de música latina praticadas em diversas academias em estúdios de dança até mesmo em praças de bairro, fazendo com que surjam novos instrutores de “internet”, esquecendo toda metodologia que foi criado pelo seu fundador. Considerando-se que a Zumba *Fitness* é uma ginástica aeróbia, com um alto consumo energético e fazendo a frequência cardíaca se elevar.

O programa Zumba *Fitness* surgiu na sequência da ginástica aeróbia aliando ritmos latinos com movimentos da própria ginástica. A Zumba enquanto empresa constituída tem como objetivo trazer algo novo no mercado *fitness* a qual propõe oferecer um diferencial quanto a motivação e adesão a prática de exercícios físicos. Esse diferencial está presente no fato de ter uma forma livre para movimentar-se, sem rigorosidade de movimentos técnicos da dança, ou seja, movimentos expressivos organizados sequencialmente em coreografias (SARTOR, 2015).

A coleta foi feita por um grupo de totalidade feminina, visto que a pratica é adepta por uma maioria deste público, a importância dada imagem corporal nos dias de hoje levam as mulheres mais cedo a pratica de atividades físicas. E por isto a escolha desta modalidade Zumba Fitness, que compõe de vários benefícios na qualidade de vida, sendo eles tais como: bem estar, perda de peso, melhora na aptidão física, autoestima, socialização de outros.

Sartor (2015) diz que a Zumba é de suma importância para a melhora da aptidão física, da composição corporal e da qualidade de vida em função das alterações metabólicas cardiovasculares e da possibilidade de se acumular um gasto calórico significativo em cada sessão de exercícios.

Notamos que a aula de Zumba é uma ginástica de alta intensidade, isto faz com que a perda hídrica seja significativa, na sua parte especifica a frequência cardíaca se eleve. A hidratação durante a aula é necessária. A mesma se faz essencial, para um bom rendimento da pratica.

Durante a coleta dos dados, observamos que no período da aula todos os indivíduos se hidrataram com no mínimo de 150 ml de água. Na parte de perda hídrica não foram encontrados assuntos relacionados a Zumba *Fitness*, iremos fazer relações entre os artigos que falam sobre outras modalidades de aulas coletivas.

Relacionado ao estudo na aula de coletiva de *Jump*, Teixeira, Liberali, Navarro (2010), diz que muitos praticantes desta modalidade têm dificuldade de ingerir água, devido ao desconforto gástrico que esta pratica costuma promover. Mas as funções fisiológicas desempenho ótimo e a saúde destes praticantes dependem de uma hidratação adequada a qual amplamente aconselhada para evitar danos ao organismo.

Como observado na (figura 2) dois indivíduos da amostra apresentaram ganho de peso corporal. Sendo que durante a coleta estavam todos autorizados a ingerir água de acordo com a necessidade de cada um. Utilizando vestimentas da pesagem inicial.

Segundo Esteves (2007) no artigo sobre Ciclismo Indoor este aumento de peso corporal se justificaria pelo fato de que todos se hidrataram durante a aula, o mesmo foi observado também no estudo de Castro (2012), atividades praticadas no Jump e no Ciclismo Indoor aonde ocorreram no estudo hidratação liberada, verificou-se que 11% da amostra obtiveram ganho de peso corporal após a atividade, fato que foi justificado pela não padronização das vestimentas no momento da aferição.

A perda hídrica na coleta teve um valor significativo, levando em conta que no dia estava 29° e a sala possui apenas dois ventiladores, isso fez com que mesmo que as

participantes ingeriram líquido, o nível de sudorese fosse alto. Na tabela 2 podemos observar que quanto menor a idade maior o valor da perda sudorese.

A perda hídrica e a taxa de sudorese de um indivíduo irão depender de variáveis como superfície corporal, intensidade do exercício, temperatura ambiente, umidade e aclimação (Banin, *et al* 2010). A reposição hídrica adequada torna-se fundamental para correta dissipação do calor metabólico gerado, e, sobretudo, minimizar o aumento da temperatura central do indivíduo que pode gerar hipertermia (FERREIRA, *et al*, 2012).

Castro (2012), relata que todos os integrantes da aula estejam bem e consigam manter um ritmo bom e contínuo, existem alguns fatores que são fundamentais, dentre eles a hidratação e o correto consumo energético, pois o gasto energético é alto e a perda hídrica, principalmente pelo suor é elevada.

## **5 Conclusão**

Levando em conta os dados obtidos nesse estudo, permitem apontar que uma aula de Zumba, com duração de 60 minutos, pode alterar o peso corporal mesmo quando se ingeri líquidos durante a aula, o índice de perda de peso foi significativo, nas participantes com menos de 45 anos, as demais também obteve perda mais não na mesma proporção. Foi observado que teve perdas elevadas, isso comprova que a hidratação durante as aulas é importante, para que não ocorra a desidratação, nem caia o rendimento durante a prática da modalidade.

Sugere-se que sejam feitos estudos avaliando a perda hídrica nessa modalidade, pois não foi encontrado nada que identifique a perda hídrica na *Zumba Fitness*, para que os instrutores consigam instruir seus alunos em qualquer ambiente e possa avaliar quando e o quanto a hidratação é importante para desempenho melhor da modalidade, e para que se obtenham mais dados que demonstrem a importância do estado de hidratação para os praticantes de atividades físicas.

## Referências

- BANIN, R. M. et al. Análise dos níveis de perda hídrica e das porcentagens da taxa de sudorese em atletas nadadores de competição da cidade de São Caetano do Sul-SP. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, São Paulo. v. 4. n. 19. p. 30-35. Janeiro/Fevereiro. 2010.
- CASTRO, D. D. S. Avaliação da perda hídrica de praticantes de atividade física de duas modalidades diferentes de uma academia de São Paulo. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, São Paulo. v. 6. n. 33. p. 223-227. Maio/Jun. 2012.
- CORDEIRO, B. et al. Alterações do peso corporal (nível de desidratação) e da frequência cardíaca antes e após uma aula de bike indoor. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, São Paulo. v. 4. n. 19. p. 44-49. Janeiro/Fevereiro. 2010.
- ESTEVES, A. A.; NUNES, W. C. Perfil do padrão da ingestão de líquidos e verificação da adequação do nível de hidratação em praticantes da aula de spinning em duas academias do Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, São Paulo v. 1, n. 2, p. 61-75, Mar/Abril, 2007.
- FERREIRA, F. G.; et al. Estado de hidratação e taxa de sudorese de jogadores de futsal em situação competitiva na calor. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, São Paulo. v. 6. n. 34. p. 292-299. Jul/Ago. 2012. ISSN 1981-9927.
- LIBERALLI, R. Metodologia Científica Prática: um saber-fazer competente da saúde à educação. Florianópolis: (s.n.), 2008.
- LOPES, A. C. R. et al. Avaliação da intensidade de uma aula de dança e modulação dos níveis de hidratação, temperatura corporação e percepção subjetiva de esforço. Anais do Congresso de Iniciação Científica da FEPI, 2010 – 2016.
- MARINS, J. C. B.; GIANNICHI, R. S. **Avaliação & Prescrição de Atividade Física**. Rio de Janeiro. Editora Shape, 1998.

MARTINS, R. M. et al. Nível de desidratação durante uma aula de Ciclismo Indoor. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, São Paulo. v. 6. n. 31. p. 66-75. Janeiro/Fevereiro. 2012.

MOURA, N. L. et al. A influência motivacional da música em mulheres praticantes de ginástica de academia. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte**, 6 (3), 2007.

PERRELLA, M. M.; NORIYUKI, P. S; ROSSI, L. Avaliação da perda hídrica durante treino intenso de Rubby. **Rev Bras Med Esporte**, Niterói, v. 11, n. 4, p. 229-232, agosto. 2005.

REIS, V. A. de B.; AZEVEDO, C. O. E. de. ROSSI, L. Perfil antropométrico e taxa de sudorese no futebol juvenil. **Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum**, 2009, 11(2):134141

SANTOS, E. C. R. et al. Análise da perda hídrica pela redução do peso corporal em uma aula de Ciclismo Indoor. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, São Paulo. v. 4. n. 23. p. 427-437. Setembro/Outubro. 2010.

SARTOR, F. Z. **Correlação entre a Frequência Cardíaca e Percepção subjetiva do esforço em aulas de Zumba Fitness**. Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado para obtenção do grau de Bacharel no curso de Educação Física da Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC, dez-2015.

TEIXEIRA, F. M.; LIBERALI, R.; NAVARRO, F. Alterações do peso corporal (grau de desidratação) antes e pós uma aula de Power Jump em mulheres jovens. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, São Paulo. v. 4. n. 19. p. 69-77. Janeiro/Fevereiro. 2010.

VOLTOLINO, B. A.; et al. Avaliação do nível de desidratação de frequentadores das aulas de spinning de três academias corporativas do município de São Paulo. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, São Paulo. v. 7. n. 39. p.147-153. Maio/Jun. 2013.