

**AValiação DA ALIMENTAÇÃO PRÉ, DURANTE E PÓS- TREINO DE JOVENS NADADORES**

Beatriz Camillo Farah<sup>1</sup>  
Leila Cecília de Souza<sup>1</sup>  
Thaisa de Jesus Pereira<sup>1</sup>  
Marcia Nacif<sup>1</sup>

**RESUMO**

A natação é um exercício físico de resistência, em que o fornecimento de energia depende principalmente do sistema aeróbio. O desempenho dos nadadores é influenciado pela qualidade da dieta adotada, em que os macronutrientes exercem funções específicas nas etapas que compõem o treinamento e a competição. O objetivo deste estudo foi avaliar a alimentação nos períodos pré, durante e pós-treino de jovens nadadores do município de São Caetano do Sul. A amostra foi composta por 19 atletas de natação de ambos os gêneros e faixa etária entre 8 e 17 anos. Para a avaliação da alimentação, aplicou-se um Questionário de Frequência Alimentar qualitativo. Observou-se que no pré-treino 84,2% dos atletas relataram consumir alimentos fonte de carboidratos e proteínas principalmente pela ingestão de pão francês e carne de frango assada. No pós-treino verificou-se alto consumo de arroz branco e feijão. Houve grande consumo de chocolates, feijão e maçã pelos nadadores. A água foi a bebida mais consumida pelos atletas em todos os momentos do treinamento. Conclui-se que os atletas possuem o hábito de se alimentar no pré e pós-treino, porém a qualidade nutricional das refeições necessita da intervenção de nutricionistas.

**Palavras-chave:** Natação. Nutrição. Adolescente.

**ABSTRACT**

Assessment of food consumption pre, during and after training young swimmers

Swimming is a resistance exercise for the power supply depends mainly on the aerobic system. The swimmers performance is influenced by the quality of the diet adopted, wherein the macronutrients perform specific functions in stages that make up the training and competition. The objective of this study was to evaluate the power in periods of pre, during and post-workout young swimmers in São Caetano do Sul. The sample consisted of 19 swimmers from both genders and aged from 8 to 17 years. For the evaluation of food, we applied a qualitative Food Frequency Questionnaire. It was observed that in 84.2% of pre-training athletes reported consuming food source of carbohydrates and proteins by means of French bread and roast chicken. In the post-workout there was high consumption of white rice and beans. There was a higher consumption of chocolate, beans and apple by swimmers. The water was the most consumed beverage by athletes at all times of the training. We conclude that the athletes have the habit of eating before and after training, but the nutritional quality of the meals needs the intervention of the nutritionists.

**Key words:** Swimming. Nutrition. Adolescent.

1-Centro Universitário São Camilo, São Paulo, Brasil.

E-mails dos autores:  
farahbeatriz@yahoo.com.br  
leila.souza@hotmail.com  
thaisajpereira@hotmail.com  
marcianacif@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

A natação é um exercício físico de resistência, também denominado de atividade de endurance, em que o fornecimento de energia depende principalmente do sistema aeróbio, sendo a betaoxidação a fonte energética predominante (Longo, 2014).

A natação competitiva é um esporte composto por provas de duração e distâncias variadas com diferentes estilos.

Quando comparada com outras modalidades, observa-se um gasto energético bastante elevado. Isso é derivado do dispêndio energético para se manter a flutuação, vencer as forças de atrito corporal, atingir a eficiência mecânica, captar globalmente o oxigênio e adaptar-se a temperatura da água.

Na natação a quantidade e a intensidade dos treinos requerem dos atletas uma demanda energética muito alta, sendo na maioria das vezes difícil de ser atingida (Hirschbruch e Carvalho, 2008).

A atividade física possui alta relação com a nutrição, pois uma alimentação adequada com equilíbrio entre os nutrientes resulta em melhora do rendimento dos atletas.

Jovens atletas necessitam de uma atenção especial, pois estão em fase de desenvolvimento possuindo necessidades nutricionais diferentes dos adultos, devendo o esporte não interferir no seu crescimento (Ribeiro e colaboradores, 2009; Ramos e colaboradores, 2010).

Para Hirschbruch e Carvalho (2008), especialmente na adolescência a ingestão alimentar adequada é dificultada, pois devido ao grande crescimento e desenvolvimento muscular, a necessidade energética é aumentada e ainda a associação da adolescência com o esporte diminui as oportunidades de comer, principalmente quando treinos intensos são associados a uma agenda cheia de atividades, favorecendo o balanço energético negativo.

O desempenho do atleta é influenciado pela qualidade da dieta adotada, em que o carboidrato, a proteína e o lipídio exercem funções específicas nas diferentes etapas que compõem o treinamento e a competição.

A função principal dos carboidratos é o fornecimento de energia necessária para o desenvolvimento das atividades, a proteína participa intensamente no anabolismo,

podendo também fornecer energia, porém não é sua função primordial. Os lipídeos constituem a principal reserva energética, contudo seu processo de utilização pelo organismo é ativado lentamente (Longo, 2014; Tirapegui, 2005).

Nos períodos pré, durante e pós-treino, o consumo de carboidratos em quantidades e horários adequados preserva as proteínas musculares e permite a síntese proteica muscular após o exercício, pois para que o metabolismo proteico durante o exercício seja eficaz, é essencial que haja o adequado fornecimento de carboidratos garantindo o suprimento necessário de energia.

Dessa forma, a proteína não será desviada da sua função principal de anabolismo (Longo, 2014).

É importante haver um equilíbrio na quantidade consumida dos lipídios e sua distribuição em mono, poli e insaturados para que promovam um melhor desempenho dos atletas (Ramos e colaboradores, 2010).

Cabe ao nutricionista o atendimento aos nadadores para garantir uma alimentação equilibrada, a manutenção dos estoques de glicogênio por meio do aporte adequado de carboidratos e a boa hidratação (Hirschbruch e Carvalho, 2008).

A reavaliação da ingestão calórica e do estado nutricional nas diferentes fases de treinamento é ideal para que se possa recalcular as necessidades nutricionais (Longo, 2014).

Diante do exposto o objetivo deste estudo foi avaliar a alimentação nos períodos de pré, durante e pós-treino de jovens nadadores do município de São Caetano do Sul.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal realizado com uma amostra composta por 19 atletas de natação, de ambos os gêneros e faixa etária entre 08 e 17 anos de idade de uma instituição de ensino privada do município de São Caetano do Sul.

Os atletas receberam esclarecimentos detalhados sobre os procedimentos que seriam utilizados na coleta de dados por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) pelos seus pais / responsáveis. Este estudo foi aprovado pelo

Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário São Camilo sob parecer 047/05.

Para a avaliação da alimentação pré, durante e pós-treino, aplicou-se um Questionário de Frequência Alimentar (QFA) qualitativo.

O QFA foi elaborado com os alimentos mais consumidos por atletas, baseado em um estudo realizado com nadadores da região sudeste do Brasil (Soares, Ishii e Burini, 1994).

O QFA foi dividido nas seguintes categorias: carboidratos, proteínas, leguminosas, gorduras e doces, bebidas, frutas, verduras e legumes.

Os participantes anotaram os horários em que realizavam as refeições, para que fosse possível identificar o intervalo entre a última refeição e o treino e assinalaram nos referidos grupos os alimentos que compunham o pré, durante e pós-treino.

Os resultados deste estudo foram apresentados na forma de tabelas e gráficos.

## RESULTADOS

Foram convidados a participar do estudo, 60 nadadores. Destes, 19 responderam o questionário de forma adequada.

Desta forma, a amostra foi composta por 19 atletas de natação, sendo 31,6% (n=6) do gênero feminino com idade média de 12,7 anos, e 68,4% (n=13) do gênero masculino com idade média de 12 anos.

No período pré-treino, houve grande consumo de alimentos fonte de carboidratos como pão francês, arroz branco e macarrão branco, como pode ser observado na Tabela 1.

Conforme a Tabela 2 verifica-se que quanto ao grupo dos alimentos proteicos, os mais consumidos foram à carne de frango assada e a carne bovina.

Em relação aos outros grupos alimentares (leguminosas, gorduras e doces, frutas, legumes e verduras) no período anterior ao treino, os alimentos mais ingeridos pelos nadadores foram o chocolate, seguido pelo feijão, maçã, alface e tomate.

**Tabela 1** - Consumo de alimentos fonte de carboidratos antes do treino, por atletas de natação de uma instituição de ensino privada. São Caetano do Sul, SP, 2015.

Alimento	n*	%
<b>Pão francês</b>	10	52,6
<b>Arroz branco</b>	9	47,4
<b>Macarrão branco</b>	8	42,1
<b>Arroz integral</b>	3	15,8
<b>Aveia</b>	1	5,3

Legenda: \*Resposta múltipla.

**Tabela 2** - Consumo de alimentos fonte de proteínas antes do treino, por atletas de natação de uma instituição de ensino privada. São Caetano do Sul, SP, 2015.

Alimento	n*	%
<b>Carne de frango assada</b>	10	52,6
<b>Carne de boi grelhada</b>	9	47,4
<b>logurte</b>	6	31,6
<b>Ovo frito / cozido</b>	3	15,8

Legenda: \*Resposta múltipla.

**Tabela 3** - Alimentação pré-treino, de atletas de natação de uma instituição de ensino privada. São Caetano do Sul, SP, 2015.

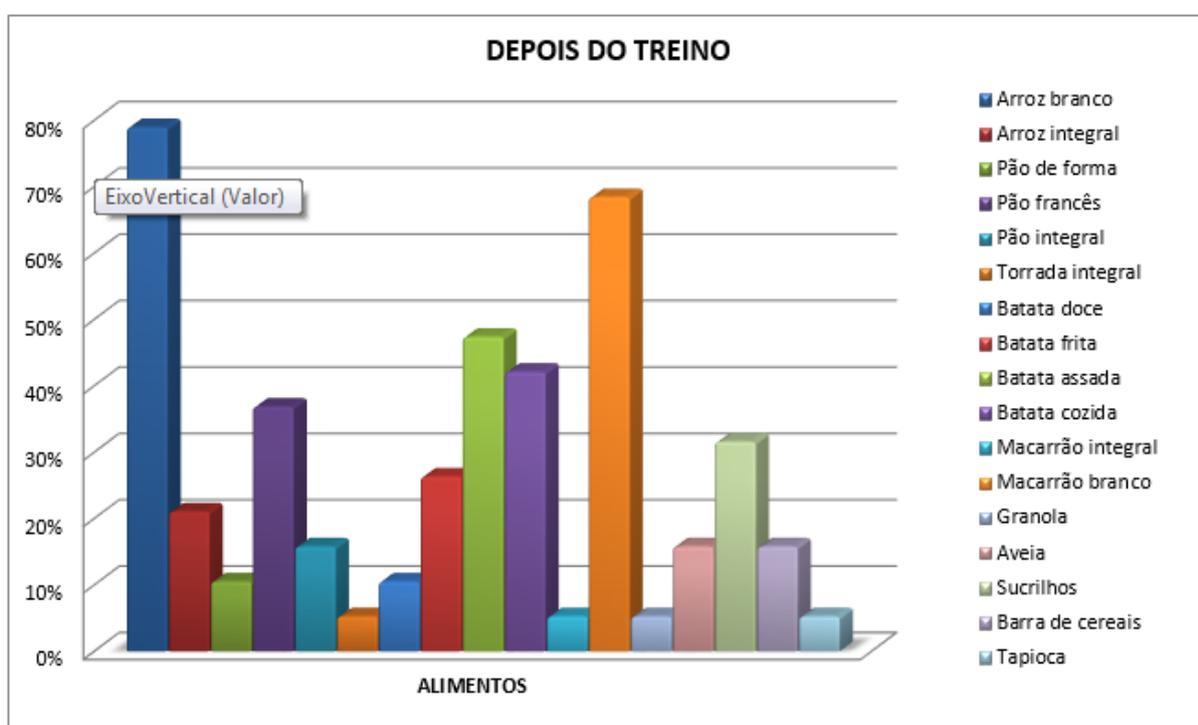
Alimento	n*	%
<b>Chocolate</b>	11	57,9
<b>Feijão</b>	9	47,4
<b>Maçã</b>	8	42,1
<b>Alface</b>	7	36,8
<b>Tomate</b>	7	36,8

Legenda: \*Resposta múltipla.

**Tabela 4** - Consumo de bebidas antes, durante e depois do treino, por atletas de natação de uma instituição de ensino privada. São Caetano do Sul, SP, 2015.

Alimento	Antes		Durante		Depois	
	n*	%	n*	%	n*	%
Água natural	15	78,9	18	94,7	16	84,2
Suco natural	10	52,6	0	0,0	12	63,2
Suco industrializado	4	21,1	0	0,0	11	57,9
Suplemento hidroeletrolítico	4	21,1	3	15,8	5	26,3
Refrigerante	3	15,8	0	0,0	4	21,1

Legenda: \*Resposta múltipla.



**Gráfico 1** - Consumo de alimentos fonte de carboidratos depois do treino por atletas de natação de uma instituição de ensino privada. São Caetano do Sul, SP, 2015.

**Tabela 5** - Consumo de alimentos fonte de proteínas após o treino, por atletas de natação de uma instituição de ensino privada. São Caetano do Sul, SP, 2015.

Alimento	n*	%
Carne de frango assada	13	68,4
Carne de boi grelhada	12	63,2
Leite	2	10,5
Queijo amarelo / branco	4	21,1
Ovo frito	4	21,1

Legenda: \*Resposta múltipla.

Quanto às bebidas, a água foi a mais citada tanto, no período antes quanto durante e depois do treino. O suco natural foi o mais consumido nos períodos antes e depois do

treino, e o suco industrializado o mais ingerido no período pós-treino.

Os suplementos hidroeletrolíticos foram os menos consumidos nos períodos

antes, durante e depois do treino e o refrigerante nos períodos antes e depois do treino. Tais dados estão representados na Tabela 4.

O gráfico 1 mostra o consumo de alimentos fonte de carboidratos no pós-treino dos nadadores. Observou-se grande consumo de arroz e macarrão branco.

Após a atividade física, os alimentos fonte de proteínas menos consumidos foram o leite, queijos e ovo frito (Tabela 5).

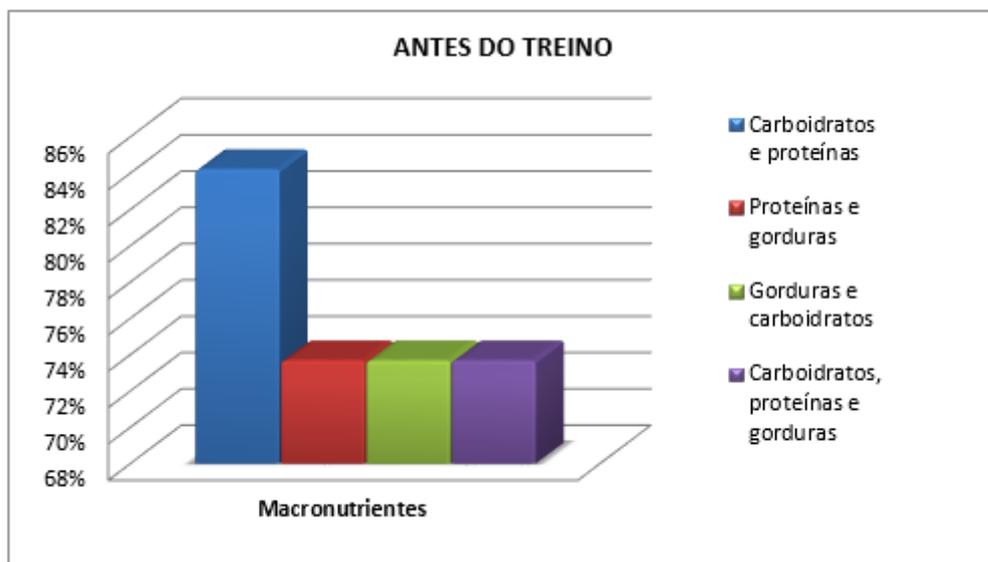
Observa-se na Tabela 6 que nos grupos das leguminosas, gorduras e doces, frutas, legumes e verduras no período depois do treino, houve maior consumo de chocolate, feijão, azeite, maçã, banana, laranja, alface e tomate.

Os Gráficos 2 e 3 mostram o consumo dos alimentos fonte de macronutrientes pelos nadadores nos períodos pré e pós-treino.

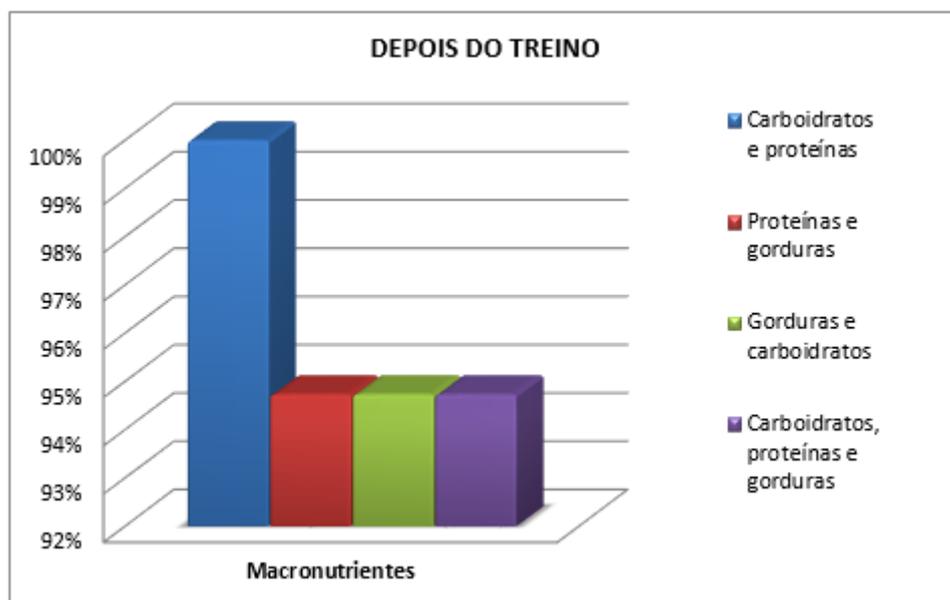
**Tabela 6** - Alimentação pós-treino de atletas de natação de uma instituição de ensino privada. São Caetano do Sul, SP, 2015.

Alimento	n*	%
<b>Chocolate</b>	17	89,5
<b>Feijão</b>	15	78,9
<b>Maçã</b>	12	63,2
<b>Banana</b>	10	52,6
<b>Laranja</b>	10	52,6
<b>Alface</b>	10	52,6
<b>Tomate</b>	9	47,4

Legenda: \*Resposta múltipla.



**Gráfico 2** - Consumo de alimentos fonte de carboidratos, proteínas e lipídios antes do treino por atletas de natação de uma instituição de ensino privada. São Caetano do Sul, SP, 2015.



**Gráfico 3** - Consumo de alimentos fonte de carboidratos, proteínas e lipídios depois do treino por atletas de natação de uma instituição de ensino privada. São Caetano do Sul, SP, 2015.

## DISCUSSÃO

O desempenho de atletas na atividade física depende da qualidade nutricional da alimentação, pois uma dieta inadequada prejudica tanto a performance quanto a saúde (Hirschbruch; Carvalho, 2008).

No presente estudo, verificou-se que 11 atletas consomem chocolate no pré-treino, representando 57,9% dos entrevistados, sendo este valor ainda maior no pós-treino, em que 17 atletas (89,5%) relataram o consumo deste alimento (Tabelas 3 e 6).

O excesso de gordura no pré-treino é prejudicial ao desempenho, pois dificulta o esvaziamento gástrico, influenciando negativamente a liberação dos substratos energéticos provenientes dos carboidratos (Brasil e colaboradores, 2009).

Martorelli e colaboradores (2008) avaliaram o consumo alimentar de 17 atletas handebolistas antes, durante e após o treino em São Paulo, e contrapondo o presente estudo, encontraram antes do treino um baixo consumo de alimentos ricos em gorduras.

No pré-treino 84,2% dos nadadores relataram consumir alimentos fonte de carboidratos e proteínas (Gráfico 2), por meio do pão francês e carne de frango assada.

Segundo a Sociedade Brasileira de Medicina do Exercício e do Esporte - SBME

(Carvalho, 2009), o consumo de carboidrato deve ser suficiente para manter a glicemia e maximizar os estoques de glicôgeno devendo fazer parte do hábito alimentar do atleta.

A inadequada ingestão glicídica ocasiona a depleção proteica e a fadiga precoce, pois na ausência das reservas de glicôgeno muscular a proteína é utilizada na produção de energia.

Dessa forma, o consumo de proteínas e carboidratos deve ser associado, para que a proteína não seja desviada da sua função principal que é a formação e crescimento da massa muscular (Thompson, 1998; Brouns, 2005).

Oliveira e colaboradores (2013) realizaram um estudo sobre o consumo alimentar de 274 pessoas de diferentes modalidades esportivas em uma academia de São Paulo, e verificaram que antes da atividade 57% dos participantes consumiram pão, sendo tal dado semelhante ao encontrado no presente estudo.

Durante o treino, o consumo de água foi feito por 94,7% dos participantes. A hidratação durante o treino é importante para a reposição hídrica do atleta devido à perda de líquidos por meio do suor, evitando a desidratação (Moreira e colaboradores, 2006; Casa e colaboradores, 2000; Rossi, Reis e Azevedo, 2010).

O estudo de Martorelli e colaboradores (2008) corrobora o atual estudo, pois observou-se um consumo elevado de alimentos fonte de carboidratos e proteínas no pós-treino.

Observa-se que 100% dos nadadores consumiram alimentos fonte de carboidratos juntamente com os alimentos fonte de proteínas no pós-treino.

A SBME (Carvalho, 2009) recomenda que após uma atividade intensa deve-se ingerir carboidrato simples até quatro horas para que haja ressíntese plena de glicogênio muscular.

A proteína possui função principal de anabolismo da massa muscular, sendo fundamental que seu consumo acompanhe o de carboidrato no pós-treino para potencializar a ressíntese dos tecidos musculares (Hirschbruch e Carvalho, 2008).

Portanto, um atleta deve ter uma alimentação completa que supra a demanda energética, garanta o balanço hídrico, de nutrientes e vitaminas, para que não prejudique sua saúde e performance (Wolinsky e Junior, 2002).

## CONCLUSÃO

A avaliação da alimentação dos atletas no pré, durante e pós-treino, indica que os nadadores possuem o hábito se alimentar antes e depois de cada atividade, porém a qualidade nutricional das refeições necessita da intervenção do nutricionista.

O nutricionista tem papel imprescindível no aconselhamento dos atletas quanto à alimentação adequada aliada a prática esportiva para a manutenção de uma boa saúde e melhora do desempenho esportivo.

## REFERÊNCIAS

1-Brasil, T. A.; e colaboradores. Avaliação do Hábito Alimentar de Praticantes de Atividade Física Matinal. *Fit Perf J.* Vol. 8. Núm. 3. p.153-163. 2009.

2-Brouns, F. Fundamentos de Nutrição para os Desportos. 2ª edição. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. 2005. 151 p.

3-Carvalho, T.; e colaboradores. Modificações dietéticas, reposição hídrica, suplementos

alimentares e drogas: comprovação de ação ergogênica e potenciais riscos para a saúde. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte.* Vol. 15. Num. 3. p.3-12. 2009.

4-Casa, D. J.; e colaboradores. National Athletic Trainer's Association Position Statement (NATA): fluid replacement for athletes. *J Athletic Training.* Columbus. Vol. 35. Num. 2. p.212-224. Jun. 2000.

5-Hirschbruch, M.; Carvalho, J. *Nutrição Esportiva.* 2ª edição. Manole. 2008. 430 p.

6-Longo, S. Manual de nutrição para o exercício físico. Atheneu. 2014. 185 p.

7-Martorelli, D. C.; e colaboradores. Consumo de alimentos, antes, durante e após treinos de handebolistas. *EFDeportes.com, Revista Digital.* Buenos Aires. Año 13. Núm. 127. 2008.

8-Moreira, C. A. M.; e colaboradores. Hidratação durante o exercício: a sede é suficiente?. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte.* Vol. 12. Num. 6. p.405-409. 2006.

9-Oliveira, C. E.; Sandolva, T. C.; Da Silva, J. C. S.; Stulbach, T. E.; Frade, R. E. T. Avaliação do consumo alimentar antes da prática de atividade física de frequentadores de uma academia no município de São Paulo em diferentes modalidades. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva.* São Paulo. Vol. 7. Num. 37. p.57-67. 2013. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/372/362>>

10-Ramos, D.; Toriani, S.; Silva, S.; Dalquano, E. C. Avaliação nutricional e sintomas metabólicos de nadadores de competição. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva.* São Paulo. Vol. 21. Num. 4. p.217-224. 2010. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/182/179>>

11-Ribeiro, K.; Rosa, L. G.; Borges, L. R. L.; Paixão, M. P. C. P. Perfil alimentar de atletas adolescentes nadadores. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva.* São Paulo. Vol. 16. Num. 3. p.331-339. 2009. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/131/129>>

12-Rossi, L.; Reis, V. A. B.; Azevedo, C. O. E. Desidratação e recomendações para a reposição hídrica em crianças fisicamente ativas. Rev Paul Pediatr. Vol. 28. Num. 3. p.337-345. 2010.

13-Soares, E. A.; Ishii, M.; Burini, R. C. Estudo Antropométrico e dietético de nadadores competitivos de áreas metropolitanas da região Sudeste do Brasil. Revista de Saúde Pública. Vol. 28. Num. 1. p.9-19. 1994.

14-Thompson, J.L. Energy balance in young athletes. Int J Sports Nutr. Vol. 74. p.8-160. 1998.

15-Tirapegui, J. Nutrição, metabolismo e suplementação na atividade física. São Paulo: Atheneu. 2005. 351 p.

16-Wolinsky, I.; Junior, J. F. H. Nutrição no exercício e no esporte. 2ª edição. Roca. 2002. 646 p.

Recebido para publicação em 12/06/2015

Aceito em 28/07/2015