

**CONHECIMENTO E HÁBITOS DE HIDRATAÇÃO EM ATLETAS TOP 10 BRASIL
DA PROVA DE 800m**

Cleiton Cezario Abrão¹
Eduardo Gauze Alexandrino²
Sérgio Roberto Adriano Prati¹

RESUMO

Durante o treinamento intenso e sequência de competições, os atletas perdem quantidades significativas de líquidos, que se não adequadamente repostos podem ocasionar em queda do rendimento e possíveis lesões. Este estudo descritivo teve como objetivo verificar o conhecimento dos melhores atletas de meio-fundo do Brasil sobre questões de reposição hídrica antes, durante e após as competições e treinamento. A amostra foi composta com os dez melhores atletas da prova dos 800 metros rasos durante o Troféu Brasil de Atletismo. Foi utilizado um questionário padronizado com 18 questões objetivas relacionadas ao conhecimento e prática de hidratação durante o treinamento e competição. Tal instrumento tem sido bastante utilizado em pesquisas de atletas de diversas modalidades. Os resultados principais identificaram que 80% dos atletas sempre se hidratavam durante treinos e competições, nesse caso curioso fato de que 20% relataram que às vezes ou quase nunca se hidratavam nessas condições e o fator mais alarmante desse estudo foi quando os indivíduos foram questionados sobre a maneira mais adequada de se hidratar, pois 50% responderam que não tem nem ideia de como deveria ser realizada, 30% responderam que deveriam se hidratar com meio litro para cada meia hora e apenas 20% responderam a maneira correta de se hidratar, que seria um quarto de litro para um quarto de hora. Percebeu-se que os atletas mesmo estando entre os melhores do Brasil não possuem o conhecimento da importância da hidratação antes, durante e depois dos treinamentos e competições.

Palavras-chave: Atletismo. Performance. Hidratação. Atletas. Desidratação.

1-Grupo de Pesquisa PAFiDH, Universidade Estadual do Paraná-UNESPAR, Campus Paranavaí, Paraná, Brasil.

2-Mestrado em Promoção da Saúde do UNICESUMAR, Maringá, Paraná, Brasil.

ABSTRACT

Knowledge and moisture habits in athletes top 10 brazil's 800m proof

During intense training and after competitions, athletes lose significant amounts of fluid, which if not properly reset can result in loss of income and possible injury. This descriptive study aimed to verify the knowledge of the best athletes of middle-ground of Brazil on fluid replacement issues before, during and after competitions and training. The sample with the ten best proof of the athletes of the 800-meter dash during the Trophy Athletics Brazil. It used a standardized questionnaire with 18 objective questions related to the knowledge and practice of hydration during training and competition. The main results indicate that 80% of athletes always hidratavam during training and competition, in this case curious fact that 20% reported that they sometimes or almost never hidratavam these conditions and the most alarming of this study factor was when people were asked about the most appropriate way to hydrate, as 50% said they have no idea of how it should be carried out, 30% said they should hydrate with half a liter for every half hour and only 20% said the proper way to hydrate, which would a liter of room for a quarter of an hour. It was noticed that the athletes even being among the best in Brazil do not have the knowledge of the importance of hydration before, during and after training and competition.

Key words: Track and Field. Athletic Performance. Fluid Therapy. Athlete. Dehydration.

E-mail dos autores:

cleiton_nardo@hotmail.com
eduardogauze@hotmail.com
srap@bol.com.br

INTRODUÇÃO

Os 800 metros rasos se caracteriza como uma das provas mais complexas de corrida do Atletismo.

O atleta deve manter alta velocidade por um período considerável de tempo, onde a produção de ácido lático e fadiga são constantes.

Desse modo, para que o corredor alcance níveis internacionais de rendimento, é necessária uma preparação física, técnica e psicológica bem estruturada (Rodriguez e colaboradores, 2009; Goulet, 2011).

O Brasil já teve destaque em nível internacional em provas de 800 metros. Atualmente é uma das referências em nível sul e pan-americano com atletas nas últimas 4 Olimpíadas. O treinamento da prova é composto de sessões pesadas e contínuas de corridas de curta, média e longa velocidade.

Os percursos de longa distância, saltos variados, corridas em acíves, trabalhos de força com musculação e halteres intercalados com outros exercícios compõem o desenvolvimento do atleta. Tal intensidade de estímulos exige a associação de diversos fatores para o êxito, dentre eles, a hidratação (CBAAt, 2016; Zaar, Reis, 2016).

Durante o desenvolvimento da preparação física e também em competições, os atletas perdem quantidades significativas de líquidos que se não adequadamente repostos podem ocasionar queda do rendimento esportivo, lesões e comprometimento da saúde.

Por outro lado, os benefícios fisiológicos no desempenho de corredores quando estão bem hidratados e dispendo de boa reserva muscular de glicogênio tem sido bem documentada no meio científico, mas quando o atleta compete em estado de desequilíbrio hídrico ele já entra em desvantagem (Tavares, 2008; Marins, 2012).

A falta de informações e o uso inadequado de líquidos durante a preparação para a prova de 800 metros, bem como em outras provas do Atletismo, pode afetar negativamente o desempenho cognitivo-motor por promover prejuízos na coordenação motora e na resistência muscular.

Nesse sentido, o processo de hidratação configura-se como um fator fundamental que deve ser considerado antes, durante e depois do exercício. Há evidências

de que a hidratação antes do início do treinamento e durante essa atividade melhora o desempenho, especialmente por meio de líquidos carboidratados (Monteiro e colaboradores, 2003; Gomes e colaboradores, 2016).

Segundo Prado colaboradores, (2010) a desidratação gera alterações fisiológicas que podem prejudicar o desempenho atlético.

Cheuvront e Sawka (2006) mencionam que as alterações no equilíbrio hídrico são facilmente corrigidas para níveis normais com a hidratação, porém os exercícios físicos e o estresse ambiental nas atividades diárias podem alterar a homeostase comprometendo o desempenho e a saúde.

Desse modo, espera-se que os atletas no Brasil tenham hábitos positivos, uma vez que não podem ter os resultados comprometidos.

Assim, justifica-se este estudo devido à contribuição e implementação de intervenções positivas nos hábitos dos atletas por parte da equipe técnica e confederações.

O objetivo desse trabalho foi verificar o nível de conhecimento e práticas de hidratação entre os melhores atletas de 800m do país durante principal competição nacional da modalidade.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este trabalho se caracteriza como uma pesquisa descritiva exploratória. Segundo Thomas, Nelson e Silvermann (2012) é um estudo de status amplamente utilizada na educação e nas ciências comportamentais para identificar e conhecer problemas.

O seu valor está baseado na premissa de que tais problemas podem ser resolvidos e as práticas melhoradas por meio de técnicas de observação, análise e descrições objetivas e completas.

Característica da amostra

O estudo foi composto por um grupo especial de corredores de alto desempenho esportivo em nível internacional. A amostra foi composta por 10 atletas da prova dos 800 metros rasos do sexo masculino. Esses atletas foram os dez primeiros colocados do Brasil no ano de 2012, de acordo com o ranking oficial da Confederação Brasileira de Atletismo.

Tal ranking mostra todas as provas do atletismo e classifica a ordem dos atletas pelo melhor tempo que o atleta fez em sua prova no ano específico, ou seja, os dez primeiros atletas foram os que fizeram os melhores tempos do país.

Os atletas deste estudo tinham em média 11 anos e 7 meses de prática do Atletismo, e possuem carga de treinamento média de 9 vezes por semana, com sessões de treinamento que duram 2h30minutos.

Na tabela 01 observa-se os dados referentes ao tempo de performance médio

dos corredores, bem como a federação de origem e idade.

Foi verificada média de idade de 26,7 anos, tempo médio nas provas de 800 metros de 107,06 segundos, correspondente a 1min47seg06.

Foi constatado que três atletas da amostra possuíam índice olímpico na prova, e que dois atletas foram representantes do Brasil nos Jogos Olímpicos de 2012, realizado em Londres na Inglaterra.

Tabela 1 - Características de idade, tempo de performance e clube de origem.

	Idade	Tempo nos 800 metros	Clube de origem
Média	26,7 ± 3,1 anos	107,06 ± 3,12 (1min47seg06)	80% Clubes Paulistas
Máx.	31 anos	109,18 (1min49seg18)	10% Clube Paranaense
Mín.	22,8 anos	105,31 (1min45seg31)	10% Clube Catarinense

Legenda: Máx.: máxima; Mín.: mínimo; Min.: minutos; seg.: segundos.

Instrumento e coleta de dados

Foi utilizado um questionário padronizado com 18 questões objetivas relacionadas ao conhecimento e prática de hidratação durante o treinamento e competição proposto por Marins e colaboradores, (1999).

Este instrumento foi escolhido por ter sido utilizado em outros estudos em modalidades esportivas diferentes, como judô (Brito, Marins, 2005) capoeira (Prado e colaboradores, 2010) e no atletismo na prova de maratona (Marins e colaboradores, 1999).

Este instrumento foi aplicado durante o Troféu Brasil de Atletismo 2013. Esta competição esportiva é o maior evento de Atletismo da América do Sul e reúne os principais atletas da modalidade. A coleta foi realizada em momento oportuno aos atletas após a competição, onde eles receberam o questionário das mãos do próprio pesquisador que orientou sobre a forma de preenchimento das questões.

Este estudo seguiu as normas e princípios éticos em pesquisa com seres humanos. Todos os sujeitos foram informados e orientados com antecedência sobre a realização e objetivos do estudo. Todos assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido, o qual garantiu a privacidade de informações pessoais.

Tratamento estatístico

Foi utilizado a estatística descritiva com resultados expressos em porcentagem, média e desvio padrão utilizando o programa *Microsoft Excel 2010*. Para melhor visualização dos resultados foi utilizado os recursos de gráficos e tabelas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A média semanal de treinamento dos corredores de elite do Brasil foi de 9 sessões com duração média de 2h30min cada sessão. Pesquisas revelam que sessões de treinamento de alta intensidade com mais de 60 minutos tem efeitos significativos na redução do peso corporal, onde concluíram a necessidade da reposição hídrica adequada para rendimento e prevenção de lesões.

Sobre o tema, Leão e Rossi (2011) com atletas de Rúgbi verificaram uma redução de peso corporal de 2%, após 90 minutos de treinamento.

Ferreira e colaboradores, (2015) e Maia e colaboradores, (2015) verificaram redução significativa do peso corporal após 60 minutos de Boxe Chinês e com corredores experientes de 15km, respectivamente.

Os atletas foram questionados se eles se hidratavam durante o treinamento ou competições: 80% responderam que "sempre

se hidratam”, 10% “às vezes” e 10% “quase nunca”.

Brito e Marins (2005) verificou que 54% dos atletas judocas sempre se hidratavam em períodos de competições, já no treinamento, 43% relataram que “quase nunca” e “às vezes”, somente 3% “nunca se hidratavam”.

Seccato, Coelho e Seghetto (2015) verificaram que atletas jovens do Tênis de Campo já iniciam competições em estado de desequilíbrio hídrico negativo.

Segundo as diretrizes do Colégio Americano de Medicina do Esporte é fundamental a ingestão recomendada de modalidade de líquidos a prática, tanto para atletas ou para praticantes regulares, pois este hábito pode otimizar o desempenho e retardar a fadiga (Rodriguez, Di Marco, Langley, 2009).

A tabela 2 mostra os hábitos de soluções líquidas que os atletas utilizam no treinamento e na competição. Observou-se que estão se hidratando na mesma frequência em treino e competição.

Em contraposição, no estudo de Brito e Marins (2005) Prado e colaboradores, (2010)

e Dias e colaboradores, (2012) notou-se que os atletas se hidratavam mais durante períodos de treinamento do que em competições. Tal fato pode ser justificado devido o tempo de treino ser maior do que o tempo da competição.

Quanto a preocupação sobre o tipo de hidratação: água ou isotônico, e quais os tipos de soluções eles ingeriam antes, durante e depois de períodos de treinamento e competições: 80% dos atletas responderam que “sim, se preocupam” com o tipo de hidratação e somente 20% responderam que “não se preocupam”.

Assim como na pesquisa de Alexandrino e colaboradores (2015) com atletas juvenis da Marcha Atlética, a água foi relatada como substância mais consumida entre estes atletas, tanto em treinamento quanto em competições.

Quanto em qual momento água e bebidas carboidratadas eram mais consumidas, as soluções carboidratadas e isotônicas tiveram maior consumo após as sessões de treinamento, como segue na tabela 3.

Tabela 2 - Tipo de hidratação dos atletas antes e durante treinos e competições.

	Antes	Durante
Água	70%	80%
Isotônico	10%	30%

Tabela 3 - Ingestão de isotônico e água antes, durante e após treinamento e competições.

	Antes	Durante	Depois
Água	70%	80%	70%
Isotônico	10%	30%	60%

Ao contrário do que se esperava, o atleta tem a maior preocupação de bebidas carboidratadas após a corrida. Esta característica demonstra preocupação com recomposição das reservas energéticas, por outro lado, não causa um superávit energético recomendado pré corrida (ACSM, 1996; 2008).

Gomes e colaboradores, (2014) verificou que atletas que ingeriram bebidas carboidratadas durante uma sequência de treinamentos controlados de ciclismo tiveram uma perda estatisticamente menor ao grupo que não ingeriram líquidos e grupo que ingeriu somente água.

Nesse sentido, estudos recomendam que a ingestão de isotônicos antes, durante e

depois produz mais benefícios do que a pura ingestão de água.

Fuke e colaboradores, (2015) verificou que a ingestão de bebidas carboidratadas durante e após a prova de Ultra Maratona é suficiente para manter os praticantes hidratados. Bebidas isotônicas contêm eletrólitos e carboidratos, que ajudam a manter as reservas de glicogênio muscular e sais minerais (ACSM, 2008; Goulet, 2011).

Em relação sobre quando se deve ingerir líquidos: 90% dos atletas relataram que o correto é hidratar antes da sensação de sede e 10% afirmaram que ingerem líquidos somente quando estão com muita sede.

Seguindo as orientações da ACSM (1996; 2008) destaca que quando o atleta sente a sensação de sede, estima-se que ele já esteja em um estado de 2% de desidratação.

Sobre o tipo de líquidos que ingerem para a sua hidratação, 70% dos atletas responderam utilizar água como fonte, 20% isotônicos e 10% sucos naturais.

De acordo com ACSM (1996; 2008) e em consonância com o estudo de Ferreira e colaboradores, (2014) com atletas do Boxe Chinês, a reposição hídrica com água pode ser suficiente para evitar desidratação. Entretanto, para a manutenção de glicogênio para contração muscular ela é ineficaz.

Quanto a preferência da marca de isotônico, o Gatorade® foi o de maior preferência com 90%, seguido do SportDrink® com 40%, Marathon® 30%, Energil® 20% e 10% afirmaram que não conheciam marcas.

Um dado importante da pesquisa encontrado foi quanto ao sabor de preferência das bebidas dos corredores de elite. As frutas cítricas tiveram maior aprovação com 40%, o sabor de limão 20%, uva 20% e laranja 10%. Tal informação é necessária para adoção de estratégias de recomposição hídrica considerando a saúde e rendimento do atleta.

Observou-se que 80% dos sujeitos se hidratavam independentemente da estação do ano e 20% se preocupavam com mais intensidade no verão.

Na pesquisa de Alexandrino e colaboradores, (2015) com atletas até 19 anos, este percentual foi de 70%.

Marins (1999) com triatletas e maratonista europeus verificou porcentagem mais equilibrada no fator climático. Este resultado pode ser justificado devido o Brasil dispor de um verão mais rigoroso. Foi verificado que os corredores têm preocupação com a massa corporal, pois 70% deles possui o costume de pesar-se antes e depois do treino e das competições, e somente 30% “quase nunca” fez este procedimento.

Segundo Ferreira e colaboradores, (2015) tal comportamento é indicado, pois a perda de massa pode ser um sintoma da desidratação associada a outros fatores.

A desidratação afeta diretamente o rendimento. Quanto às manifestações fisiológicas relacionadas a desidratação: 30% relataram sentir olhos fundos após o

treinamento e competições, 30% afirmaram ter sentido dores de cabeça e 10% sede forte.

A perda de líquidos sem a reposição adequada pode trazer sérias consequências para o organismo, tais como: diminuição do volume plasmático, aumento da frequência cardíaca, diminuição do débito cardíaco, diminuição do fluxo sanguíneo máximo da pele e deterioração do desempenho físico (Marins, 2012).

Quando os sujeitos foram questionados sobre a maneira mais adequada de hidratar-se, 50% responderam que “não tem ideia”, 30% responderam que “deveriam se hidratar com 1/2 litro para cada 1/2 hora” e apenas 20% responderam a maneira correta de se hidratar, que seria “1/4 de litro para 1/4 de hora”.

Sobre quem eram os responsáveis por orientar e passar informações sobre formas de hidratação: 40% dos atletas relataram ser o próprio técnico, 20% o professor de Educação Física, 20% o nutricionista da equipe, e 10% afirmaram buscar essas informações em revistas e internet. Este dado de orientações e recomendações aos atletas, onde 90% indicaram já ter recebido orientação, confronta as práticas adotadas, pois 80% relataram não saber se hidratar da maneira correta ou tem dúvidas.

Segundo Marins (2012) a temperatura do ambiente também é um fator relevante para o agravamento da desidratação. A amostra de corredores foi unânime em demonstrar preocupação com o tipo de roupa e materiais que são produzidas, pois acreditam que podem contribuir para melhor performance. Os atletas de 800 metros se preocupam com a vestimenta mais até que atletas de judô, onde a porcentagem ficou em 81,1%.

Em relação à temperatura do líquido a ser ingerido, assim como o resultado de Alexandrino e colaboradores, (2015) 100% dos atletas responderam preferir o líquido moderadamente gelado, que é positivo e indicado. Líquido gelado pode não facilitar o processo de absorção, o ideal é que soluções líquidas estejam em uma temperatura menor do que o ambiente, entre 15 e 22°C e com um sabor agradável para uma ingestão voluntária (Tavares, 2008; Gouveia, Pessanha, 2011).

Por fim, sobre o efeito que as bebidas isotônicas executam no organismo, 70% dos atletas responderam que além de hidratar ela repõe eletrólitos e energia; 20% afirmaram que

os isotônicos têm os mesmos efeitos da água; 10% responderam que só repõe eletrólitos e 10% que repõe só os líquidos perdidos.

As bebidas isotônicas têm quantidades significativas de carboidratos e eletrólitos, que otimiza o desempenho, repõe as reservas de glicogênio muscular e hepático e de sais minerais (ACSM, 1996; Tavares, 2008; ACSM, 2008; Goulet, 2011).

Estes estudos citados acima reafirmam que o consumo de líquidos sistematizados durante treinamentos e competições minimiza os efeitos da desidratação e maximiza o desempenho esportivo, bem como a necessidade de fornecer aos atletas maiores esclarecimentos quanto a importância e sistematização da hidratação na preparação esportiva.

Os dados aqui apresentados deixam evidentes as dificuldades quanto a prestação de informações e acompanhamento das práticas e de hidratação em condições reais de atletas de 800m brasileiros.

CONCLUSÃO

Com base nos resultados obtidos percebeu-se que mesmo estando entre os melhores do Brasil e participarem de eventos internacionais que requerem qualificação técnica, os atletas não possuem o conhecimento da importância da hidratação antes, durante e depois dos treinamentos e competições.

Hábitos quanto a regularidade, tipo e como se hidratar não estão padronizados como comportamento efetivo neste grupo de atletas.

De forma diferente do que se esperava, devido aos resultados satisfatórios de desempenho, conclui-se que os atletas deste estudo podem ter a performance melhorada a partir de práticas de reposição hídrica adequadas.

Sugere-se pesquisas de diagnóstico de comportamentos que podem contribuir com o treinamento e saúde dos atletas, bem como a adoção de estratégias de educação e intervenção por parte dos técnicos e entidades do atletismo.

REFERÊNCIAS

1-ACSM. American College Sports Medicine. Declaração de Princípios. Exercício e

Reposição de Líquidos. Apêndice 13. 2008. p.619-624.

2-ACSM. Posição sobre “exercício e reposição de líquidos”. *Medicine and Science in sports and exercise*. 1996.

3-Alexandrino, E.G.; Marçal, D.F.S.; Braghini, F.; Bertolini, S.M.M.G.; Abrão, C.C.; Prati, S.R.A. Conhecimento e práticas de hidratação dos principais marchadores juvenis do Brasil. IX EPCC - Encontro Internacional de Produção Científica do UniCesumar. Num. 9. 2015. p.4-8.

4-Brasil, Confederação Brasileira de Atletismo. Disponível em <www.cbat.org.br>. Acessado em 03/04/2016.

5-Brito, C.J.; Marins, J.C.B. Caracterização das práticas sobre hidratação em atletas da modalidade de judô no estado de Minas Gerais. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*. Vol. 13. Num. 2. 2005. p.59-74.

6-Chevront, S.N.; Sawka, M.N. Avaliação da hidratação de atletas. *Sports Science Exchange*. Vol. 18. Num. 2. 2006. p.1-6.

7-Dias, F.L.; Almendanha, B.R.; Malta, S.V.M.; Silva, F.S. Estudo do Conhecimento Sobre a Hidratação em Nadadores de um Clube Federado da Cidade de Lavras, MG, Brasil. *Revista digital de Buenos Aires*. Vol. 16. Num. 165. 2012.

8-Ferreira, F.G.; Seccato, A.S.; Lima, A.S.; Coelho, R.; Segheto, W. Taxa de sudorese, consumo de líquido e nível de hidratação de tenistas amadores em etapa do campeonato brasileiro. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*. Vol. 9. Num. 51. 2015. p.11-16. Disponível em: <www.rbpfex.com.br/index.php/rbpfex/article/view/700>

9-Fuke, K.; Moro, V.L.; Gewehr, C.D.C.V.; Glaner, M. F. Estado de hidratação, peroxidação lipídica e pressão arterial em atletas amadores de ironman® 70.3. *Saúde*. Vol. 41. Num. 2. 2015. p.99-106.

10-Goulet, E.D. Effect of exercise-induced dehydration on time-trial exercise performance: a meta-analysis. *British Journal of Sports*

Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício

ISSN 1981-9900 *versão eletrônica*

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

www.ibpex.com.br / www.rbpfex.com.br

Medicine. Vol. 45. 2011. p.1149-1156. Disponível em: <www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21454440>

11-Gomes, L.S.; Barroso, S.D.S.; Gonzaga, W.D.S.; Prado, E.S. Estado de hidratação em ciclistas após três formas distintas de reposição hídrica. Revista Brasileira de Ciência e Movimento. Vol. 22. Num.3. 2014. p.89-97.

12-Gouveia, G.A.L.; Pessanha, A. Nutrição, hidratação e suplementação para jogadores de futebol. Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício. 2011. p.166. Disponível em: <www.researchgate.net/publication/291356973_Nutricao_hidratacao_e_suplementacao_para_jogadores_de_futebol>

13-Leão, L.; Rossi, L. Avaliação hídrica de atletas de Rugby. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. Vol. 5. Num. 27. 2011. p. 08-214. Disponível em: <www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/viewFile/254/249>

14-Maia, E.C.; Costa, H.A.; Castro Filha, J.G.L.D.; Junior, O. Estado de hidratação de atletas em corrida de rua de 15 km sob elevado estresse térmico. Revista Brasileira de Medicina do Esporte. Vol. 21. Num. 3. 2015. p.187-191.

15-Marins, J.C.B. Exercício físico e calor – Implicações fisiológicas e procedimentos de hidratação. Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde. Vol. 1. Num. 3. 2012. p.26-38.

16-Marins, J. C. B.; Marins, N.; Villegas, J.; Zamorra, S. Hábitos de hidratação em um grupo de maratonistas. Curso Internacional sobre Nutrição e Esportes. Barcelona. Anais. 1999. p.14.

17-Monteiro C. R.; Guerra, I.; Barrost. L. Hydration in soccer: a review. Revista Brasileira de Medicina do Esporte. Vol. 9. Num. 4. 2003. p.243-246.

18-Prado, S.E.; Tavares, V.C.L.; Sampaio, V.M.T.; Barroso, S.S.; Neto, B.J.; Asano, Y. R.; Souza, C.J. Hábitos de hidratação em atletas de capoeira. Brazilian Journal of Sport and Exercise Research. Vol. 1. Num. 1. 2010. p.16-19.

19-Rodriguez, N.R.; Di Marco, N.M.; Langley, S. Position of the American dietetic association, dietitians of Canada, and the American college of sports medicine: nutrition and athletic performance. Journal of the American Dietetic Association. Vol. 109. Num. 3. 2009. p.509-527.

20-Tavares, G.R. Estratégias de hidratação antes, durante e após o exercício em atletas de elite. Revista Digital de Buenos Aires. Vol. 13. Num. 123. 2008. p.1.

21-Thomas, J. R.; Nelson, J.K.; Silverman, S.J. Métodos de pesquisa em atividade física. 6ª edição. Porto Alegre. Artmed. 2012.

22-Zaar, A.; Reis, V.M. Corrida: Ciências do treino e performance. Deviant. 2016.

Endereço para correspondência:

Sérgio Roberto Adriano Prati.

Universidade Estadual do Paraná-UNESPAR, Campus Paranavaí.

Departamento de Educação Física, Grupo de Pesquisa PAFIDH.

Av. Gabriel Esperidião s/nº, Jardim Parque Morumbi.

Paranavaí, Paraná, Brasil.

CEP:87.703-000.

Fone: (44) 3423-8944

Recebido para publicação 20/10/2016

Aceito em 02/02/2017