



CONHECIMENTO E PRÁTICAS DE HIDRATAÇÃO DOS PRINCIPAIS MARCHADORES JUVENIS DO BRASIL

Eduardo Gauze Alexandrino¹, Danilo Francisco Marçal², Fernanda Braghini³, Sônia Maria Marques Gomes Bertolini⁴, Cleiton Cezário Abrão⁵, Sérgio Roberto Adriano Prati⁶

RESUMO: A prova de 10 km Marcha Atlética caracteriza-se como uma atividade altamente desgastante, exigindo dos atletas ampla preparação física e mental. Durante o treinamento intenso e sequência de competições, os atletas perdem quantidades significativas de líquidos, que se não adequadamente repostos provocam queda do rendimento e possíveis lesões. Por esse motivo, o objetivo desta pesquisa foi identificar o conhecimento e as práticas de hidratação de atletas marchadores ranqueados entre os 10 melhores do país na categoria juvenil. Pesquisa descritiva. A população foi constituída pelos marchadores participantes do Campeonato Brasileiro Juvenil de Atletismo de 2011 realizado na cidade de Maringá/PR. A amostra foi composta por 10 marchadores, 5 do sexo masculino e 5 do sexo feminino. Para identificar os hábitos dos atletas foi utilizado um questionário proposto por Marins (1999) composto por 18 perguntas objetivas relacionadas ao conhecimento e práticas de hidratação durante o treinamento e competições, posteriormente tabulados e analisados por meio da estatística descritiva, expressos em porcentagem das respostas obtidas. Os resultados principais mostraram que a média de tempo de prática da Marcha Atlética entre os homens foi de 3,7 anos, quantidade de treino semanal foi de 7,4 vezes e tempo diário de 3,3 horas. Já entre as mulheres, o tempo de prática da prova foi de 5,6 anos, quantidade de treino na semana de 6,2 vezes e tempo diário de 2,6 horas. Quanto a média do Índice de Massa Corporal foi de 20,4 kg/m² entre os homens e 17,2 kg/m² entre as mulheres. Os principais resultados mostram que 60% da amostra participaram de competições internacionais e 100% da amostra participou de quatro ou mais competições de nível nacional. As substâncias mais consumidas pelos marchadores durante o treinamento e competições foram água (90%) e isotônicos (60%). Apenas 50% demonstraram conhecimento correto sobre os benefícios destas bebidas carboidratadas. Do total, 90% dos marchadores demonstraram preocupação com hidratação antes, durante e depois do exercício físico. Uma minoria (10%) apresentou conhecimento eficaz sobre frequência e volume de hidratar-se, enquanto o restante demonstram hábitos ineficientes ao rendimento. A maioria dos atletas (60%) já usufruiu de orientação sobre a maneira adequada de hidratar-se. 90% se preocupam com o tipo de tecido a ser utilizado. Observou-se que 70% dos atletas preocupam-se em hidratar-se independente da estação do ano e 80% procuram ingerir líquidos antes de sentir sede. Por fim, as manifestações fisiológicas mais evidenciadas pelos marchadores neste estudo foram: sede muito intensa, sensação de perda de força e dor de cabeça em 40% da amostra, dificuldade para realização de um gesto técnico facilmente realizado em condições normais, fadiga generalizada, dificuldade de concentração e câimbras (30%). A partir dos resultados, apesar da maioria dos atletas possuírem conhecimentos sobre hidratação, ainda existem atletas com hábitos preocupantes. Tendo em vista os resultados esportivos expressivos da amostra, a pesquisa sugere necessidade de intervenção por técnicos, clubes e federações, onde a partir de orientação e controle de práticas eficazes de hidratação, os atletas podem ter o desempenho esportivo ampliado.

PALAVRAS-CHAVE: Atletismo; Desempenho; Hidratação; Treinamento.

¹ Professor Ed. Física. Mestrando do Programa de Pós-graduação em Promoção da Saúde do Centro Universitário Cesumar – UniCESUMAR/PR. Bolsista CAPES. Integrante do Grupo de Pesquisa PAFIDH: eduardogauze@hotmail.com;

² Professor Ed. Física. Mestrando do Programa de Pós-graduação em Promoção da Saúde do Centro Universitário Cesumar – UniCESUMAR/PR. Bolsista CAPES: dani洛夫ms@msn.com

³ Biomédica. Mestranda do programa de pós-graduação em Promoção da Saúde do Centro Universitário Cesumar - UniCESUMAR, Maringá/PR. Bolsista CAPES: fernanda.braghini@hotmail.com;

⁴ Fisioterapeuta. Prof. Dr^a Coordenadora Programa de Pós-graduação em Promoção da Saúde do Centro Universitário Cesumar - UniCESUMAR, Maringá/PR. sonia.bertolini@unicesumar.edu.br

⁵ Professor Ed. Física. Atleta da seleção brasileira de Atletismo. Integrante do Grupo de Pesquisa PAFIDH: Cleiton_nardo@hotmail.com

⁶ Professor Ed. Física. Mestre e docente da Universidade Estadual do Paraná UNESPAR – Campus Paranavá. Líder do Grupo de Pesquisa PAFIDH/UNESPAR. srap@bol.com.br



1 INTRODUÇÃO

O Atletismo diferencia-se das demais modalidades por exigir gestos biomecânicos variados devido à sua variedade de provas específicas. Para alcançar a excelência, os atletas se expõem constantemente a fatores de risco, onde a instalação de agravos originados pela sua prática alertam para a necessidade de quantificar os fatores desse esporte. Com esse controle diagnóstico, é possível a equipe multidisciplinar que cerca os atletas controlarem e também prevenir lesões e comportamentos que diminuem o desempenho, e também a manutenção da saúde do atleta.

Nesse contexto, a prova de 10 km Marcha Atlética se caracteriza como uma atividade altamente desgastante que exige dos atletas ampla preparação física e mental. Durante o treinamento intenso e sequência de competições, os atletas perdem quantidades significativas de líquidos, que se não adequadamente repostos ocasionam em queda do rendimento e possíveis lesões. Nesse sentido, é necessário que técnicos e atletas estabeleçam estratégias de reposição hídrica antes, durante e depois do exercício, uma vez que, a quantidade e composição dos líquidos ingeridos podem maximizar o desempenho esportivo contribuindo para treinamentos mais intensos, recuperação mais rápida e adaptações fisiológicas mais eficientes, além de prevenir a fadiga precoce. (MARQUEZI, LANCHÁ-JUNIOR, 1998; CHUNG, 2000; CRUZ; CABRAL; MARINS, 2009).

Quando a técnica, a Marcha Atlética é uma progressão de deslocamento que exige exata oscilação do quadril apurada por período de tempo prolongado, seja na competição ou no treinamento. Por esse motivo, a determinação da perda hídrica do atleta pode ser obtida por meio da pesagem corporal pré e pós-treino, aproximando as quantidades necessárias de líquidos a se ingerir, de acordo com a intensidade do treino, fatores externos de ambiente e disposição do atleta (ACSM, 1996; COLOMBO et al., 2008).

Quanto às regras oficiais, nas categorias adultas, a prova de Marcha Atlética é de 20 km, tanto para homens quanto para mulheres. Os atletas devem marchar 50 voltas em uma pista de atletismo de 400m ou 20 km em percurso de rua. A prova de 50 km Marcha é permitida apenas categoria masculina, sendo realizada sempre na rua. Na categoria juvenil o percurso é de 10 km para o masculino e feminino, também realizado na rua ou pista. De acordo com a qualidade das marcas alcançadas, os atletas podem atingir índices satisfatórios exigidos e representar o Brasil em competições internacionais (CBAt, 2015).

Os estudos de Bertolino (2002) demonstram a participação do Brasil em competições internacionais na prova de marcha atlética masculina a partir de 1998, em Seul (1988) com 01 atleta e em Atlanta (1996) com 2 atletas. Tem o bronze Pan-Americano nos 20.000 m em Havana (1991), o sexto lugar nos 20.000 m do mundial de atletismo em Stuttgart (1993), e a quarta colocação mundial juvenil em Kingston (2002), na estatística da CBAt (2015) de 2002 até 2015 o Brasil obteve três medalhas na prova de marcha atlética masculina em Campeonatos Panamericano e uma entre mulheres, sendo as duas últimas conquistas nos jogos pan-americanos de Toronto, Canadá neste ano. Desse modo, essas participações são consideradas significativas para uma prova pouco divulgada e praticada no Brasil.

Justifica-se este estudo, pois a partir de diagnóstico da elite dos atletas de base, é possível auxiliar aos técnicos e dirigentes esportivos na adoção de condutas e políticas que promovam maior adesão destes indivíduos no contexto esportivo, e, conseqüentemente, a busca pela excelência nos treinos e melhor resultados nas competições nacionais e internacionais.

Diante da complexidade técnica que a Marcha Atlética exige dos atletas, da importância que a hidratação exerce sobre o desempenho esportivo e da escassez de bibliográfica sobre essa modalidade do Atletismo, o presente estudo teve como objetivo identificar o nível de conhecimento e as práticas de hidratação de atletas marchadores ranqueados entre os 10 melhores do país durante o Campeonato Brasileiro Juvenil de Atletismo.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Esta pesquisa caracterizou-se como descritiva. Segundo Mattos, Rosseto e Blecher (2004) a pesquisa descritiva tem como objetivo observar, analisar, descrever e relacionar fatos e aspectos do comportamento humano. A população deste estudo foi constituída pelos marchadores participantes do Campeonato Brasileiro Juvenil de Atletismo realizado na cidade de Maringá, Paraná. A amostra foi composta por 10 marchadores, sendo 5 do sexo masculino e 5 do sexo feminino.

O Campeonato Brasileiro Juvenil é realizado anualmente pela Confederação Brasileira de Atletismo (CBAt). Esta competição é a reunião dos 10 melhores atletas do país até 19 anos em cada prova do Atletismo, onde os atletas participam de competições estaduais e nacionais, e através das marcas obtidas ficam ranqueados. O Campeonato Brasileiro Juvenil de 2011 foi seletiva para participação no Campeonato Sul-Americano Juvenil daquele ano, onde os dois primeiros de cada prova foram convocados para representar o Brasil.

Para identificar o comportamento dos atletas foi utilizado como instrumento de coleta de dados um questionário proposto por Marins (1999) composto por 18 perguntas objetivas relacionadas ao conhecimento e práticas de hidratação durante o treinamento e competições. Adotou-se este questionário como referência por ter sido utilizado em estudos parecidos no meio esportivo em modalidades onde a perda hídrica é significativa ao



desempenho, como Ciclismo (CRUZ et al., 2009), Judô (BRITO, 2005), Capoeira (PRADO, 2010), e no Atletismo na prova de maratona (MARINS et al, 1999).

Os sujeitos foram devidamente informados sobre o objetivo do estudo, eles receberam o questionário das mãos dos pesquisadores após o fim da competição. A amostra foi informada sobre a forma de preenchimento das questões. Os mesmos foram tabulados e analisados por meio de estatística descritiva, expressos em porcentagem das respostas obtidas. Para melhor visualização dos resultados, os dados foram apresentados em tabelas e gráficos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A tabela 1 apresenta o perfil dos atletas por gênero e total da amostra. Observou-se que o gênero feminino possui um tempo maior de prática da modalidade, porém possuem carga de treinamento menor que o sexo masculino em relação à quantidade de vezes semanalmente e tempo de treino diário.

Tabela 1: Perfil dos Marchadores do Campeonato Brasileiro Juvenil 2011.

Gênero	Tempo em anos de Marcha Atlética	Quantidade de Treino Semanal	Tempo de Treino Diário	IMC
MASCULINO	3,7 anos	7,4 vezes	3,3 h	20,4 kg/m ²
FEMININO	5,6 anos	6,2 vezes	2,6 h	17,2 kg/m ²
AMBOS	4,6 anos	6,8 vezes	3 h	19,2 kg/m ²

Fonte: Dados da pesquisa. Kg/m²: quilos por metro quadrado.

Constatou-se que o Índice de Massa Corporal dos atletas homens é maior, assim como o tempo e a quantidade de treino semanal (3,3 h em 7,4 vezes na semana), o que sugere que as necessidades energéticas e de hidratação do sexo masculino são maiores devido aos períodos de esforço superior e maior quantidade de massa magra.

O gráfico 1 expressa as principais competições que os atletas participaram nos dois últimos anos. Identificou-se que 60% da amostra participaram de competições internacionais e 100% da amostra participou de quatro ou mais competições de nível nacional. Foi verificado que 10% da amostra já participaram de Campeonatos Mundiais de Atletismo, 30% de Campeonatos Pan-americanos de Atletismo, 60% de Campeonatos Sul-americanos de Atletismo nas categorias “Menor” e “Juvenil”.

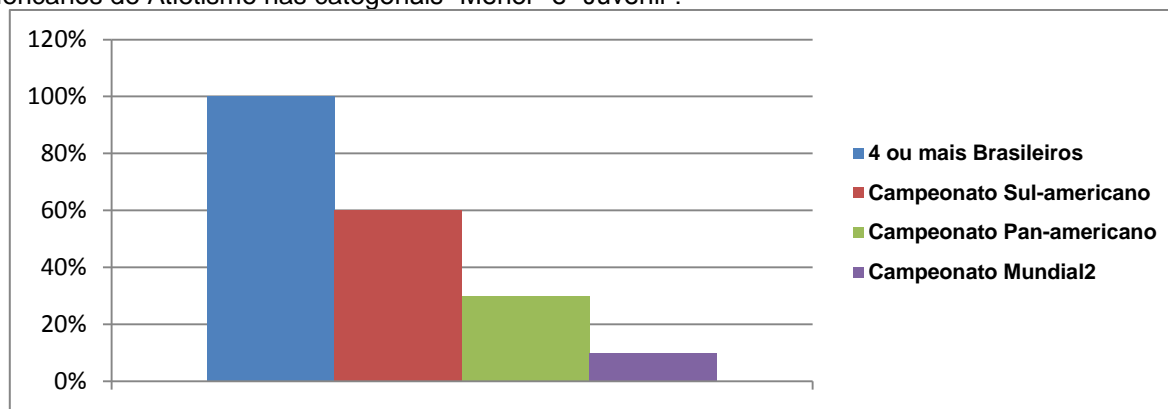


Gráfico 1: Principais competições que os marchadores participaram nos dois últimos anos.

Fonte: dados da pesquisa

Estes resultados de participação em eventos de grande porte tornam esta amostra um grupo especial pelos resultados expressivos, e, sobretudo, pela alta carga de treinamento, evidenciando a preocupação de acompanhamento e informações sobre os efeitos positivos da recomposição hídrica para maximizar os resultados. Cabe ressaltar que estes atletas juvenis eram destaques no ranking nacional de acordo com o ranking da CBAt no ano da pesquisa, e espera-se que sejam possíveis representantes do Brasil em competições posteriores na categoria adulta.

Do total da amostra 90% dos marchadores demonstram preocupação com hidratação antes, durante e depois do exercício, comportamento que é positivo. Estudos recomendam que a ingestão de isotônicos antes, durante e depois é mais benéfico a com água, pelo simples fato que as bebidas isotônicas contenham eletrólitos e carboidratos, que irá manter as reservas de glicogênio muscular e sais minerais (MARQUEZI e LANCHA-JUNIOR, 1998; MAUGHAN e BURKE, 2004).

Alguns marchadores avaliados apresentam práticas inadequadas de hidratação comprometendo as adaptações fisiológicas à carga de treinamento. Uma minoria (10%) apresenta ideia eficaz sobre frequência e



volume de hidratar-se enquanto o restante adota hábitos ineficientes ao rendimento. O correto é a ingestão de 250 ml de líquidos a cada 15 minutos de atividades de longa duração e esforço intenso. O atleta deve hidratar-se antes, durante e depois o exercício, a fim de sempre estarem com estoques hídricos positivos para usufruir todas as suas potencialidades (ACSM, 1996; BRITO, MARINS, 2005).

A maioria dos atletas (60%) já usufruiu de orientação sobre a maneira adequada de hidratar-se. Entretanto, existe equívocos entre o conhecimento e a prática dos atletas, fato que faz necessário analisar a qualidade dos profissionais que fornecem essas informações.

Entre os marchadores, 90% se preocupam com o tipo de tecido a ser utilizado. Pode-se observar que os marchadores preocupam-se muito com a vestimenta, mais até que atletas de judô, Brito e Marins (2005) fizeram essa mesma pergunta para os judocas e a porcentagem foi de 81,13%, assim como os marchadores, os mesmos apresentaram preocupação com a cor do tecido, o tipo de tecido e a quantidade de tecido. O excesso e tipo de tecido são fatores que podem influenciar o processo de desidratação devido o aumento da condição térmica, sobretudo em ambientes expostos as condições do clima, como no caso da Marcha Atlética, onde os atletas competem e treinam em condições extremas, isto é, expostos ao ambiente por tempo prolongado de esforço (ELVIRA, VERA-GARCÍA, MEANA, GARCÍA, 2008; FERREIRA et al., 2009).

Nesta pesquisa, as substâncias mais consumidas pelos marchadores tanto no treinamento, quanto em competições foram água (90%) e isotônicos (60%) descritas no gráfico 2. Em estudos realizados com nadadores de Dias (2012), judocas de Brito e Marins (2005) e em capoeiristas Prado (2010) constatou-se que os atletas se hidratavam mais durante períodos de treinamento do que em competições. Este resultado pode ser justificado pelo fato que o tempo de treinamento é maior do que o tempo da competição nessas modalidades esportivas.

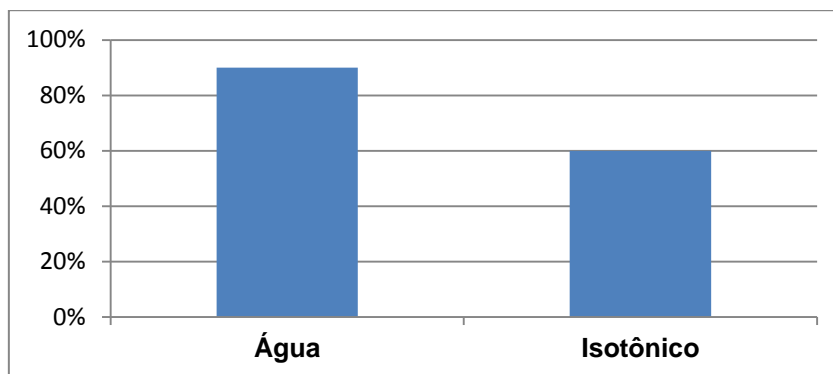


Gráfico 2: líquidos ingeridos pelos marchadores durante a competição e treinamentos.

Cabe salientar que a composição da solução ingerida é um dos aspectos fundamentais que está diretamente relacionada com o aumento do desempenho do atleta. É importante salientar que a hidratação a base de água somente mantêm os estoques hídricos, enquanto que o consumo de soluções isotônicas restaura e oferece carboidratos extras ao organismo (MARQUEZI, LANCHÁ-JUNIOR, 1998; CRUZ, CABRAL, MARINS, 2009).

A Marcha Atlética é uma modalidade de resistência com intensidade elevada onde os estoques de carboidratos são altamente degradados em ATP para gerar o movimento técnico por períodos prolongados. Por esse motivo, Ferreira e colaboradores (2010) destacam que a hidratação rica em carboidratos nos exercícios de longa duração é essencial para restaurar o glicogênio muscular pós-esforço, acelerando o processo de recuperação do organismo e adaptações fisiológicas do treino.

Existem algumas manifestações fisiológicas que estão relacionadas diretamente com hábitos inadequados de hidratação: as mais evidenciadas pelos marchadores neste estudo foram: sede muito intensa, sensação de perda de força e dor de cabeça em 40% da amostra, dificuldade para realização de um gesto técnico facilmente realizado em condições normais, fadiga generalizada, dificuldade de concentração e câimbras (30%).

A desidratação gera o aumento da frequência cardíaca, diminuição do fluxo sanguíneo, deterioração do desempenho físico, interferência na capacidade de termorregulação e ainda dificuldade de execução de movimentos considerados fáceis (CHEUVRONT, 2001; CARVALHO, 2003; PRADO, 2010).

A ingestão de soluções carboidratadas antes e durante o treinamento e competições da Marcha Atlética podem minimizar os efeitos negativos da desidratação mencionados pelos atletas. O consumo pode manter e aumentar as reservas de glicogênio no músculo, oferecer substrato energético para aumentar a capacidade de desempenho por períodos maiores de tempo em intensidade elevada e também, diminuir a participação das proteínas como fonte de energia durante o exercício, facilitando a recuperação muscular pós-exercício físico.

Em relação ao uso destas substâncias a base de isotônicos, constatou-se que apenas 50% da amostra demonstraram conhecimento correto sobre os benefícios destas bebidas carboidratadas. O corpo necessita de um estoque adequado de líquido em suas ações metabólicas. Os exercícios intensos que provocam sudorese causam déficit nas ações corporais e se não repostos causam diminuição da performance na competição e nenhuma



evolução no treinamento. Estas bebidas isotônicas têm quantidades significativas de carboidratos e eletrólitos, que auxilia e otimizam o desempenho, repõe as reservas de glicogênio muscular e de sais minerais que foram perdidos e o carboidrato é armazenado no fígado, sendo utilizado como fonte de energia primária (ACSM, 1996; MACHADO-MOREIRA, 2008).

Segundo Brito e Marins (2005) e Gouveia (2011) a reposição hídrica com água será suficiente para as perdas hídricas porém para a manutenção de glicogênio muscular e dos eletrólitos ela é ineficaz. Em relação a preferência da marca de isotônico que eles consomem o Gatorade® foi o de maior preferência com 80%, seguido do SportDrink® com 50%, Marathon® 40%, Energil® com 20% e 10% relataram que “não conheciam marcas”. Quanto ao sabor de preferência, as de frutas cítricas tiveram maior aprovação com 60%, o sabor de limão teve 50%, uva teve 20% e laranja 20%.

Observou-se que 70% dos atletas preocupam-se em hidratar-se independente da estação do ano. Esses números podem ser explicados pelo fato que no Brasil as temperaturas são altas durante o ano inteiro independentemente da época. Em estudos feitos por Marins (1999) na Europa com triatletas e maratonista esses números foram mais equilibrados pelo fator climático, pois na Europa há diferenças muito grandes no verão e no inverno, mais o fato é que deve se hidratar independente da estação do ano, a reposição hídrica deve ser realizada durante o exercício para manter a homeostase e não ter uma queda do rendimento (MONTEIRO, GUERRA, BARROS, 2003; PRADO, 2010).

Verificou-se que 80% procuram ingerir líquidos antes de sentir sede. Durante o exercício, a sede é um mecanismo confiável de regulação do status hídrico do organismo. É negativo para o desempenho esportivo iniciar a hidratação após a sensação de sede, pois neste caso, estudos apontam que quando o atleta se orienta por esta sensação de sede, ele já está 2% do organismo em potencial desidratado (MARQUEZI, LANCHAJUNIOR, 1998; MACHADO-MOREIRA, et al., 2006).

Em relação à temperatura do líquido a ser ingerido 100% dos atletas responderam preferir o líquido moderadamente gelado, o que é positivo, pois seria o correto. O Jornal de medicina do esporte (1998) afirma que o líquido gelado pode não facilitar o processo de absorção dos nutrientes necessários, o ideal é que o líquido esteja em uma temperatura menor do que o ambiente, entre 15 e 22°C e com um sabor agradável para uma ingestão voluntária do atleta (CHEUVRONT, 2006).

Existem poucos estudos para determinar o padrão técnico mais eficiente na Marcha Atlética em diferentes condições biomecânicas. O nível de condição hídrica do atleta, independente do treinamento, influencia diretamente o gesto técnico de qualquer modalidade e conseqüentemente, em melhor performance (CHUNG, 2000; MACHADO-MOREIRA et al, 2006), porém, ainda não existem registros de pesquisas que avaliam os fatores de hidratação na Marcha Atlética e/ou sugerem métodos eficientes de ingestão hídrica.

4 CONCLUSÃO

Apesar da maioria dos atletas possuírem conhecimentos sobre hidratação, ainda existem atletas com hábitos preocupantes e equivocados. Desse modo, é evidente a necessidade do consumo sistemático de líquidos durante o treinamento e competição da Marcha Atlética visando minimizar os efeitos da desidratação para melhorar o desempenho e aumentar a vida útil e saúde dos atletas.

Portanto, tendo em vista os resultados expressivos da amostra quanto à participação de eventos internacionais, os resultados sugerem que a partir de práticas eficazes de hidratação, os atletas podem ter o desempenho esportivo melhorado. Por esse motivo, é necessário intervenções de esclarecimento com o objetivo de aperfeiçoar a qualidade do treinamento e competições por parte de clubes, federações e Confederação Brasileira de Atletismo sobre este tema com os treinadores e os atletas.

REFERÊNCIAS

- ACSM, Posição sobre “Exercício e reposição de líquidos”. **Medicina e Ciência em Esportes e Exercício**. 28 (1): p. 1-7, 1996.
- BERTOLINO, C.L. Potencial de Excelência da Marcha Atlética Brasileira. **Motriz**. Set/Dez 2002, Vol.8 n.3, pp. 105 – 108. 2002.
- BRASIL, **Confederação Brasileira de Atletismo**. Disponível em <www.cbat.org.br> acessado em 17 de julho de 2015.
- 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**. 2005; 13(2): 59-74.



CARVALHO, T; RODRIGUES, T; MEYER, F; LANCHÁ JR. AH, DE ROSE, E.H. Modificações dietéticas, reposição hídrica, suplementos alimentares e drogas: comprovação de ação ergogênica e potenciais de riscos para a saúde. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. 2003; 9:43-56. 2003.

CHEUVRONT, S. N.; SAWKA, M. N. Avaliação da hidratação de atletas. **Sport Sciexch**. 1-6. 2006.

CHUNG, T. M. Avaliação cinética e cinemática da marcha de adultos do sexo masculino. **Acta Fisiátrica**. 7(2): 61-67, 2000

COLOMBO, H.; CORDEIRO, G. A; KRINSKI, K.; ELSANGEDY, H. M.; BUZZACHERA, C. F.; VASCONCELO, I. Q. A et al. A Velocidade Crítica Como Preditor de Desempenho na Marcha Atlética. **Revista Treinamento Desportivo**. V. 9,n. 1, p.12/ 17, 2008.

CRUZ, M. A. E.; CABRAL, C. A. C.; MARINS, J. C. B. Nível de conhecimento e hábitos de hidratação dos atletas de *mountain bike*. **Fitness and Performance Journal**. 2009 mar/abr; 8(2): 79-89. 2009.

DIAS, F. L; ALMENDANHA, B. R; MALTA, S. V. M.; DA SILVA, F. S. Estudo do Conhecimento Sobre a Hidratação em Nadadores de um Clube Federado da Cidade de Lavras, Minas Gerais, Brasil. **Revista digital de Buenos Aires**. Fev. 2012.

ELVIRA, J.L.L.; VERA-GARCÍA, F.J.; MEANA, M.; GARCÍA, J.A. Análisis biomecánico del apoyo plantar en la marcha atlética. relación entre la huella plantar, ángulos de la articulación subastragalina y presiones plantares. **European Journal of Human Movement**.2008: 20, 41-60. 2008.

FERREIRA, F. G; et al. Nível de conhecimento e práticas de hidratação em atletas de futebol de categoria de base. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, 2009, 11(2), p. 202-209. 2009.

MACHADO-MOREIRA, C. A; et al. Hidratação durante o exercício: a sede é suficiente?. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. Vol. 12, Nº 6. 2006.

MARINS, J. C. B., Homeostase hídrica corporal em condições de repouso e durante o exercício físico. **Revista Atividade Física e Saúde**. (2):58-72, 1998.

MARINS, J.C.B.; MARINS, N.; VILLEGAS, J.; ZAMORRA,S. Hábitos de hidratação em um grupo de maratonistas. **Curso Internacional sobre Nutrição e Esportes**. 1999. Barcelona, Itália. Anais. p.14,1999.

MARQUEZI, ML; LANCHÁ-JUNIOR, AH. Estratégias de reposição hídrica: Revisão e recomendações aplicadas. **Revista Paulista de Educação Física**. São Paulo, jul./dez. 1998;12(2): 219-27. 1998.

MAUGHAN, R.J.M.; BURKE, L.M. **Nutrição esportiva**. Editora Artmed. Porto Alegre, 2004.

MATTOS, M. D.; ROSSETTO, A. J.; BLECHER.S. **Teoria e Prática de Métodos de Pesquisa em Educação Física**. São Paulo: Phorte, 2004.

MONTEIRO C. R.; GUERRA I.;BARROST. L. Hidratação no futebol: uma revisão. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. 2003; 9 (4):243-6. 2003.

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**. 2010; 1(1):16-19. 2010.