

## NÍVEL DE CONHECIMENTO SOBRE HIDRATAÇÃO DOS ATLETAS DE *MOUNTAIN BIKE* DE CONSELHEIRO LAFAIETE/MG

Josemara Fernandes Guedes de Sousa<sup>1</sup>  
Thiago de Oliveira Costa<sup>2</sup>

### RESUMO

Este estudo teve como objetivo identificar o nível de conhecimento dos atletas de *mountain bike* do município de Conselheiro Lafaiete sobre hidratação. Foram avaliados 25 atletas, sendo 23 do sexo masculino e 2 do sexo feminino, com idade média de 27,6 anos. Como metodologia, utilizou-se a pesquisa exploratória, com aplicação de um questionário validado composto por 17 perguntas. Os resultados mostraram que 16% dos atletas não se hidratam de maneira adequada durante os treinamentos e competições. Apenas 54,66% dos entrevistados fazem uso de isotônicos, sendo que 4% ingerem líquidos após a sensação de sede. Levando em conta o tipo de solução mais ingerida, 24% disseram fazer uso de sucos naturais e outras soluções, enquanto 84% dão prioridade à água. Sobre o costume de se pesar antes e após os treinos e competições, 96% dos atletas disseram não adotar tal procedimento. Os sintomas mais sentidos durante os treinos e competições foram sensação de perda de força (68%), sede intensa (60%) e câimbras (44%). Chegou-se à conclusão de que 28% dos atletas não possuem informação adequada sobre a frequência e a quantidade ideal de líquido a ser ingerida. Os resultados sugerem que os atletas adotam uma série de comportamentos inadequados sobre hidratação, o que reflete diretamente no rendimento durante os treinamentos e competições.

**Palavras-chave:** Hidratação no desporto; *Mountain bike*; Atletas.

### ABSTRACT

This study aimed to identify the level of knowledge of mountain bike athletes in the city of Conselheiro Lafaiete about hydration. Twenty five athletes were evaluated. Being 23 male and 2 female with a mean age of 27.6 years. The methodology used the exploratory research, applying a validated questionnaire consisting of 17 questions. The results showed that 16% of athletes do not hydrate properly during training and competitions. Only 54.66% of the respondents make use of isotonic, and 4 % ingest fluids after the sensation of thirst. Taking into account the type of solution ingested more, 24 % said they use natural juices and other solutions, while 84 % give priority to water. About the custom of weighing before and after workouts and competitions, 96 % of the athletes said they did not adopt such a procedure. The more senses symptoms during training and competitions were feeling loss of strength (68%), intense thirst (60%) and cramps (44%). Came to the conclusion that 28 % of

---

<sup>1</sup> Mestre em Ciência da Motricidade Humana pela Universidade Castelo Branco. Especialista em Treinamento Desportivo pela UFV. Especialista em Ergonomia pela UGF. Coordenadora do Centro de Extensão e Ações Comunitárias da Faculdade Santa Rita – FaSaR.

<sup>2</sup> Graduando em Educação Física pela Faculdade Santa Rita – FaSaR.

athletes do not have adequate information on the frequency and the perfect amount of liquid to be ingested. The results suggest that athletes adopt a series of inappropriate behaviors on hydration, which directly reflects the performance during training and competitions.

**Keywords:** Hydration in sport; Mountain bike; Athletes.

## INTRODUÇÃO

A água é o principal constituinte do corpo humano em peso e volume. A quantidade de água no organismo corresponde a 60% do peso corporal total. Entretanto o volume hídrico corporal é dependente de composição corporal do indivíduo, sexo, idade, estado de treinamento e conteúdo muscular de glicogênio, entre outros fatores. Essa diferença é, em parte, determinada pela quantidade de água presente em cada tecido corporal (ACMS, 1996).

Na iminência de um ambiente com temperatura elevada, a capacidade de manter a atividade física é reduzida. Nessa situação, o processo de desidratação e sua influência sobre os mecanismos de termorregulação são um importante fator determinante da fadiga (CHEUVRONT *et al.*, 2005).

Atletas com predominância de fibras brancas (contração rápida) confiam no seu corpo para realizar explosões musculares intensas como, por exemplo, arrancadas e saltos. A desidratação é um problema que costuma ser ignorado por muitos. Para estes, o preço por negligenciar os cuidados de uma correta hidratação pode ser muito caro, pois num quadro de desidratação haverá diminuição da concentração e energia, que são vitais para a manutenção de um bom desempenho. Para atletas de alto nível, pequenas perdas hídricas podem significar uma desvantagem nas competições. Em ambientes com alta temperatura e fechados, as perdas podem ser de até 3,8 litros de suor durante um treino ou competição (MARINS *et al.*, 2000).

Assim, durante o exercício, dependendo do tempo de duração e da intensidade, as condições ambientais de calor e umidade, em seu conjunto, produzem uma carga física orgânica elevada, pois para manter a temperatura corporal em níveis adequados o organismo terá que aumentar a sudorese. Entre os principais

problemas relacionados ao calor tem-se a hipertermia, a hipohidratação, a síncope de calor, a hiponatremia, além das câibras (MARINS, 1995).

Para minimizar os riscos de danos com o calor, as pessoas devem se adaptar à prática de atividades físicas com exercícios de intensidade baixa à moderada durante 5 a 15 dias. Esse período fará com que o corpo perca calor de maneira mais eficiente, aumentando a produção de transpiração com mais rapidez do que aquela que ocorreria com o organismo não adaptado (LANCHA JR., 1998).

É imprescindível que os atletas de *mountain bike* tenham ciência dos benefícios de uma correta hidratação e, principalmente, dos problemas que podem ser desencadeados no organismo, caso essa hidratação não seja bem feita, ou até mesmo ignorada, uma vez que as provas dessa modalidade são de longa duração, exigindo constante reposição hidroeletrolítica para que o atleta perca o mínimo em rendimento.

Para isso, este artigo teve como objetivo identificar o nível de conhecimento sobre hidratação dos atletas de *mountain bike* da cidade de Conselheiro Lafaiete-MG.

## **METODOLOGIA**

O município de Conselheiro Lafaiete apresenta uma população de 30 atletas de *mountain bike* que competem regularmente, sendo submetidos a sessões constantes de treinamento.

Foi aplicado um questionário para 25 atletas, correspondendo a 83% da população. Participaram do estudo apenas atletas residentes no município de Conselheiro Lafaiete, praticantes da modalidade *mountain bike*, na faixa etária de 18 a 60 anos de idade e que treinam essa modalidade há no mínimo um ano, de ambos os gêneros. Foram excluídos 5 atletas devido à impossibilidade de agendar uma data para a aplicação do questionário.

Realizou-se um levantamento sobre todos os atletas de *mountain bike* residentes no município de Conselheiro Lafaiete, tendo como referência a Associação Ciclística

Lafaietense (ACL). Posteriormente, foi agendado diretamente com os atletas a aplicação do questionário em seus treinamentos, ou durante as competições ao longo do segundo semestre de 2013. Nesse momento, foi entregue a cada atleta um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido no qual havia explicações sobre o processo de coleta de dados e a necessidade da assinatura do atleta participante do estudo. Em seguida, o questionário foi entregue aos atletas que responderam às perguntas sem interferência do pesquisador.

O questionário utilizado foi o de Marins (2004) que avalia o nível de conhecimento sobre hidratação. Foram abordados questionamentos como qual o costume de hidratação por parte do atleta, o tipo de solução líquida usada, sintomas apresentados durante competições e treinamentos, conhecimento dos benefícios dos isotônicos, dentre outros. Essas questões foram fundamentais para saber o nível de conhecimentos dos atletas sobre hidratação e os métodos utilizados durante os treinamentos e competições.

Para análise dos dados, foi utilizada a estatística descritiva. Para tanto, foi realizado o levantamento quantitativo com relação a cada questão respondida pelos atletas, e o resultado apresentado em porcentagem, utilizando-se o programa Microsoft Office Excel. Foram considerados a média, desvio padrão, número máximo e número mínimo.

## **RESULTADOS**

Os resultados apresentados no gráfico 1 mostram que 84% dos atletas entrevistados têm costume de se hidratar com frequência (sempre), enquanto 16% se hidrata apenas algumas vezes, tanto nos treinamentos como nas competições. Nenhum atleta alegou abdicar da hidratação (nunca ou quase nunca).



Gráfico 1 – Costume de hidratação por parte dos indivíduos entrevistados  
Dados coletados em outubro de 2013. N = 25

Os dados apurados mostram um bom nível de conscientização dos atletas sobre o assunto, embora uma parcela da população amostrada ainda adote práticas incorretas de hidratação. A perda hídrica durante o exercício através da sudorese pode levar o organismo a desidratação com o aumento da osmolaridade, diminuição do volume plasmático e com a concentração de sódio no plasma (SAWKA, 1992). Pode-se verificar também a redução do débito cardíaco e volume sistólico, diminuição da produção de suor, aumento da concentração de lactato com redução do tempo total de realização do exercício e maior incidência de câibras (DANTAS *et al.*, 2000). Quanto maior a desidratação, menor a capacidade de redistribuição de sangue para as extremidades e periferias, menor a sensibilidade hipotalâmica para a sudorese e menor a capacidade aeróbica para um determinado débito cardíaco (ARMSTRONG *et al.*, 1997).

Um estudo realizado pelo ACSM (1996) mostrou que uma leve desidratação durante o exercício, cerca de 1% de massa magra, é suficiente para promover alterações consideráveis no organismo com o aumento do esforço cardiovascular através da elevação desproporcional da frequência cardíaca, além de limitar a eliminação de calor dos músculos para o ambiente externo. Dessa forma, a diminuição do estoque hídrico no organismo acarretará queda de rendimento e conseqüentes complicações térmicas. Montain; Coyle (1992) verificaram que o déficit de líquido corporal é capaz

de aumentar a percepção subjetiva de esforço, mesmo em pequena quantidade, durante exercícios de alta intensidade.

Na segunda pergunta, 80% dos entrevistados responderam fazer hidratação a todo momento durante os treinamentos, enquanto 84% se hidratam com maior frequência durante as competições. Durante os treinamentos, 20% se preocupam com a hidratação em alguns momentos, e 16% se hidratam dessa forma durante as competições (gráfico 2). Assim, como na primeira pergunta, uma parcela considerável dos entrevistados não se hidrata frequentemente durante os treinos e competições, situação preocupante e que pode causar perda de rendimento e quadro de desidratação em treinos e provas de longa duração, características do *mountain bike* (IMPELLIZZERI; MARCORA, 2007).

Outro dado importante verificado é que a maior parte dos entrevistados disse fazer hidratação adequada principalmente nas competições. Segundo Marins (2005), atletas que não se hidratam adequadamente nos treinamentos, e tentam fazê-lo nas competições, correm o risco de sofrer com possível desconforto gástrico e consequente perda de rendimento. O atleta não deve fazer nada na competição que não tenha sido devidamente treinado antes (MARINS, 2005).

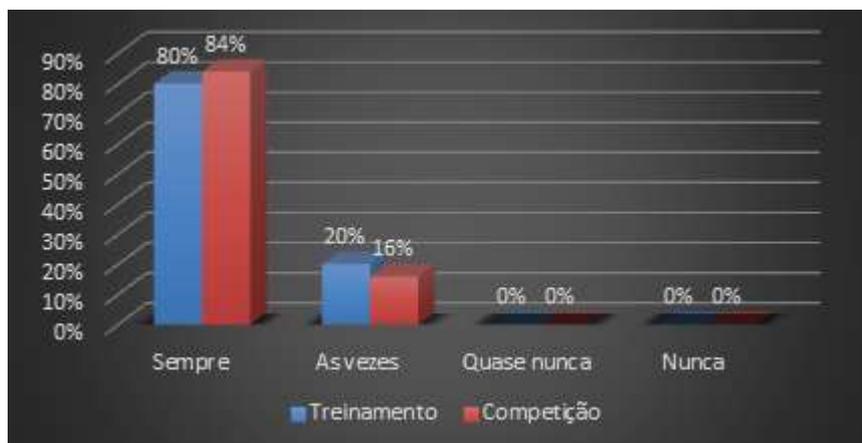


Gráfico 2 – Momento em que os atletas têm o costume de se hidratar  
Dados coletados em outubro de 2013. N= 25

Ao serem perguntados se levavam em consideração o tipo de solução a ser ingerida (gráfico 3), alguns dos entrevistados disseram não se importar (16%), enquanto a maioria, (84%), disseram se preocupar com o tipo de solução a ser utilizada nos

momentos citados. O resultado é preocupante, e mostra a falta de conhecimento sobre os benefícios da ingestão de bebidas isotônicas para atividades de longa duração. Um indivíduo que não faz hidratação adequada pode sofrer com os prejuízos de uma possível desidratação durante o exercício, ou até mesmo antes de iniciar seu treino ou prova competitiva (MARINS; FERREIRA, 2005).

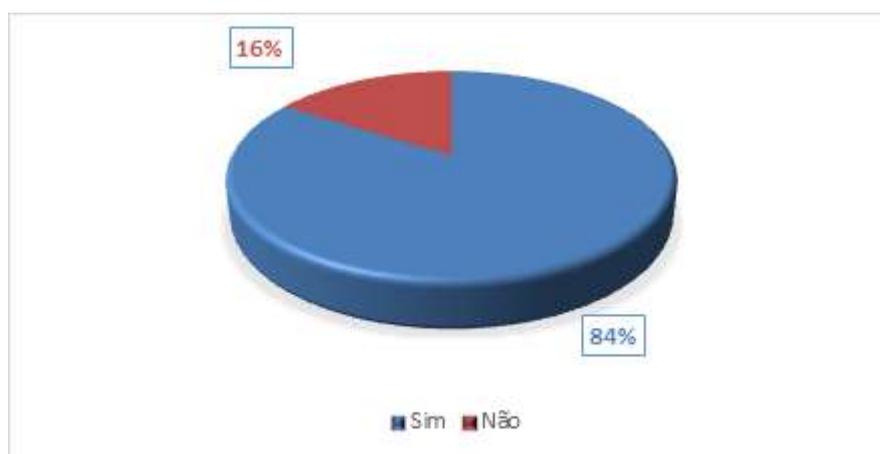


Gráfico 3 - Preocupação com o tipo de solução a ser ingerida  
Dados coletados em outubro de 2013. N=25

Hidratando-se exclusivamente com água, o atleta garantirá a manutenção do estoque líquido dentro dos padrões normais, porém, em atividades que excedam 60 minutos de duração, é necessária a ingestão de bebida carboidratada que garantirá a disponibilidade de carboidratos, evitando quadro de hipoglicemia, e acelerando a recuperação do glicogênio muscular (MARINS, 2001).

Estudos realizados por Rivera–Brown *et al.* (1999); Gastmman *et al.* (1998); Hiller *et al.* (1987) e Noakes *et al.* (1985), identificaram hiponatremia em exercícios físicos de alta intensidade com duração superior a 3 horas. Os autores sugeriram, portanto, que a utilização de bebidas isotônicas poderia ser um fator preventivo para evitar esse quadro.

Em estudo realizado com atletas do sexo masculino em um cicloergômetro, Marins (1994) comparou a influência da ingestão de Gatorade com relação ao peso corporal e o tempo máximo de execução de exercício aeróbico, não encontrando variação de peso em comparação com a hidratação feita com água ou o isotônico. Portanto, ao analisar o tempo máximo de realização do exercício, foi verificado que o consumo de

Gatorade aumentou significativamente esse tempo, indicando que a sua utilização aumenta a resistência do indivíduo, garantindo a extensão da atividade por um período maior. Nicholas *et al.* (1999) também verificou o aumento no tempo de realização do exercício com a utilização de bebida carboidratada.

Com relação ao momento em que os atletas investigados ingerem mais água e isotônico, foi verificado que a água é a preferida ou a mais utilizada nos três momentos (gráfico 4).

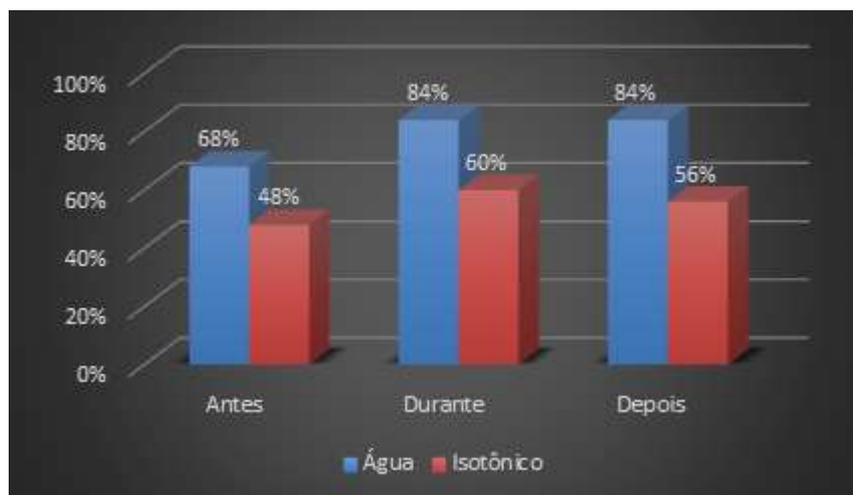


Gráfico 4 – Momento em que os atletas ingerem água e isotônicos  
Dados coletados em outubro de 2013. N=25

Marins (2009) identificou valores idênticos quanto à utilização maior de água antes, durante e após o exercício, em estudo realizado com atletas de *mountain bike*. Apesar de um bom número de atletas fazer uso de isotônicos, os valores encontrados na pesquisa estão longe de serem os ideais, tendo em vista os inúmeros benefícios dos isotônicos, e contrastando com um estudo realizado com atletas universitários americanos, no qual 73% dos entrevistados disseram fazer uso de bebidas carboidratada (SBME, 2003).

Os atletas devem adotar diferentes tipos de solução hidratante para cada momento. A água é mais indicada para os momentos que antecedem e durante a realização de exercícios com até 1 hora de duração (MARINS, 2000). Dessa forma, os estoques hídricos serão mantidos dentro da normalidade.

De acordo com Tzintzas *et al.* (1995), as bebidas carboidratadas devem ser utilizadas preferencialmente durante e após o exercício, uma vez que auxiliarão na reposição dos estoques de glicogênio muscular e hepático. Provavelmente, a preferência pelo consumo maior de água se dá por fatores econômicos, uma vez que os isotônicos têm um custo relativamente alto se comparado com a primeira solução. De acordo com Marins (1995), a água, mesmo não tendo capacidade de produzir energia, é imprescindível para o bom funcionamento biológico do organismo, e seu uso não deve ser descartado em nenhum momento.

Ao serem perguntados sobre quando têm o costume de se hidratar, 96% dos entrevistados alegaram ingerir líquidos antes de sentir sede, enquanto 4%, correspondente a 1 atleta, disseram fazê-lo apenas quando sentir sede (gráfico 5).

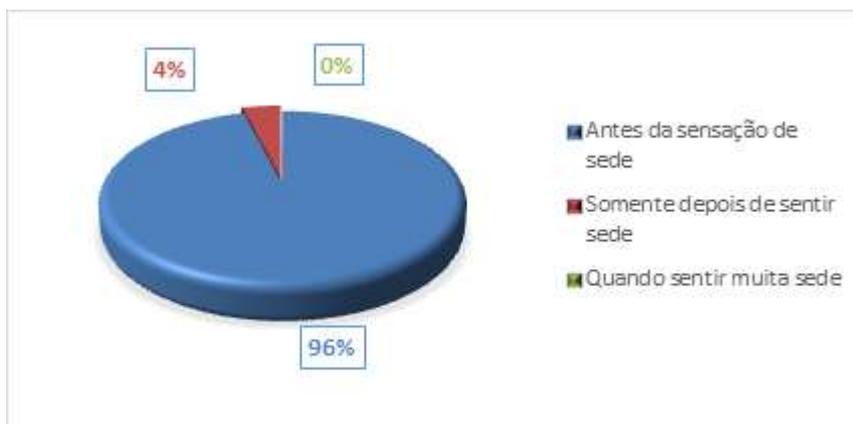


Gráfico 5 – Momento em que se deve beber líquidos, segundo os atletas entrevistados  
Dados coletados em outubro de 2013. N=25

De acordo com o ACMS (2007) e o SMSF (2008), a hidratação deve se iniciar nas duas horas que antecedem o exercício, com a ingestão de 500ml de líquidos. Durante o exercício, a hidratação deve ser feita logo no início e em intervalos regulares, 200 a 300 ml a cada 15 minutos de exercício.

Navarro *et al.* (2004) identificaram em outro estudo que triatletas realizam hidratação maior durante as competições, enquanto ciclistas dão prioridade antes e durante as competições. Os resultados apontados no presente estudo mostram que a maioria dos atletas estão corretos ao se hidratarem antes de sentir sede. Porém o atleta que alegou fazer hidratação apenas quando sente sede, tem maior probabilidade de

sofrer com os sintomas da desidratação. De acordo com o EFSA (2010), a sensação de sede, mesmo que leve, já é o início de um quadro de desidratação e suficiente para promover a queda de rendimento durante o exercício. Outro fator importante é que confiar na sensação de sede nem sempre é aconselhável.

Lancha *et al.* (2009) afirmam que pessoas mais velhas têm menos sensação de sede, ou sensação de sede mais tardia com relação a perda de volume de água corporal (volemia).

Quanto ao tipo de solução que os atletas mais consomem, 84% fazem uso de água, 72% ingerem isotônico, 20% suco natural e 4% fazem uso de outros tipos de bebida (gráfico 6). O atleta que assinalou a opção outros, citou o soro fisiológico como sendo a solução usada em sua rotina de treinos e competições.

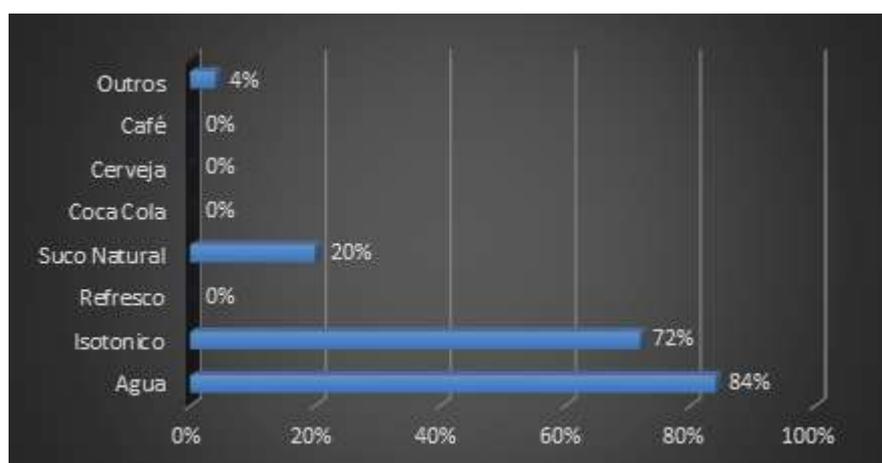


Gráfico 6 – Tipos de solução mais utilizadas pelos atletas  
Dados coletados em outubro de 2013. N=25

Brito *et al.* (2006) chegaram à conclusão de que parte do carboidrato depletado, durante o exercício físico, pode ser repostado com o uso de sucos e refrescos, e que estes devem ser consumidos após o treinamento ou competição.

Marins *et al.* (1999) verificaram que atletas espanhóis não tem o costume de se hidratarem com sucos e refrescos, sendo essa uma característica cultural dos atletas brasileiros. Não foi relatado o uso de Coca Cola e cerveja, bebidas contra indicadas para a reposição de líquidos. Marins (2005) afirma que a Coca Cola possui alta concentração de carboidrato e o seu gás provoca distensão das paredes musculares

do estômago, podendo causar náuseas e mal-estar. As bebidas alcóolicas, assim como as gasosas, possuem altas concentrações de carboidratos e, por esse motivo, retardam o esvaziamento gástrico, mas é rapidamente liberada pela urina por ser de característica diurética. Não foi relatado o uso de café, bebida diurética contra indicada quando o objetivo é hidratação. Por outro lado, Petroczi; Naughton (2008) observaram o uso da cafeína como um possível recurso ergogênico, por aprimorar o metabolismo de gorduras, o que seria benéfico para atletas de *mountain bike* no período pré corrida.

Em um estudo realizado pelo ACSM (1996), de 847 atletas ingleses de alto nível, 23,7% informaram fazer uso de cafeína como recurso ergogênico.

Ao serem questionados sobre os isotônicos mais conhecidos (gráfico 7), a marca Gatorade foi a mais conhecida, com 92%. O isotônico Marathon é conhecido por 60% dos atletas, seguido por Sportdrink (36%) e Red Bull (32%). Sportade e Energil C foram os menos conhecidos, ambos com 16%. 28% dos entrevistados disseram conhecer outras marcas. Nenhum atleta disse não conhecer nenhuma marca, o que descarta a possibilidade de os atletas deixarem de consumir isotônicos por desconhecimento dos produtos disponíveis no mercado. O conhecimento maior de uma marca sobre a outra pode se justificar pelas propagandas do produto veiculadas aos meios de comunicação e à disposição dos mesmos em eventos em que os atletas estão presentes.

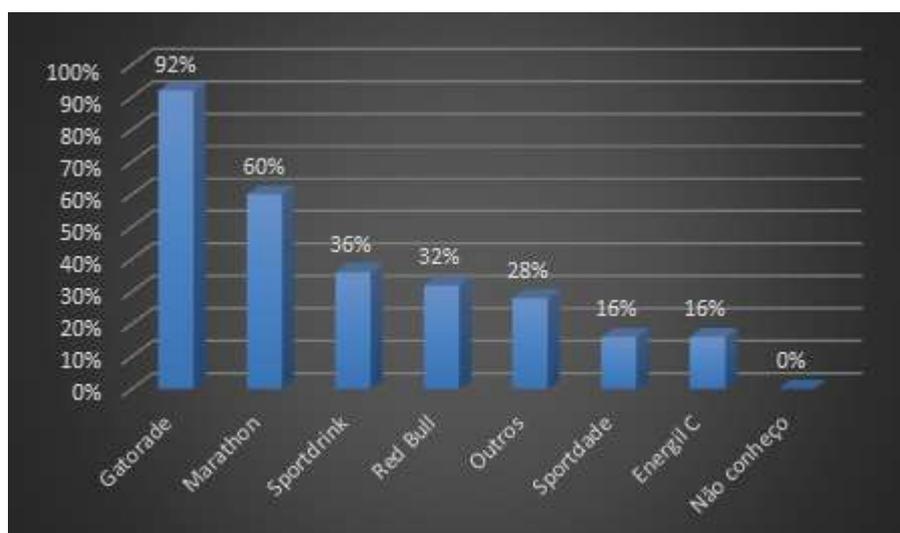


Gráfico 7 – Marcas de isotônicos mais conhecidas pelos atletas  
Dados coletados em outubro de 2013. N=25

Com relação aos isotônicos de preferência dos atletas, 84% preferem a marca Gatorade, enquanto 12% disseram preferir outros. Um pequeno número de atletas disse preferir a marca Marathon (8%), enquanto 4% preferem o Sportdrink e Red Bull.

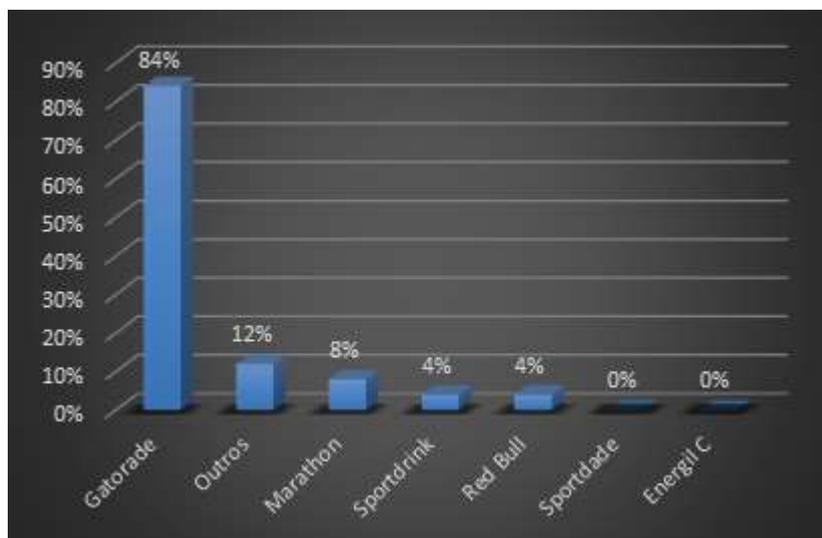


Gráfico 8 – Isotônicos preferidos pelos atletas  
Dados coletados em outubro de 2013. N=25

Em estudos realizados por Marins *at al.* (2005), a preferência pela marca Gatorade também foi maior, embora entre os judocas avaliados, a preferência pelo isotônico foi de 85,9%. A baixa procura pelos isotônicos Marathon, Sportdrink, Red Bull, Sportade e Energil C deve ser levada em conta pela presença de outras marcas não citadas no questionário e que são encontradas com maior facilidade em supermercados e estabelecimentos diversos, além de serem mais difundidas pela mídia eletrônica e impressa atualmente.

Sobre os sabores de preferência dos atletas, foram registrados os seguintes resultados: Limão 36%, uva 20%, laranja 16%, frutas cítricas 12%, tangerina 12%, maracujá 8% e outros sabores 4% (gráfico 9). Marins (1998); Sharp (2007) afirmam que a ingestão de bebidas com sabor e abaixo da temperatura ambiente (entre 15 e 22°) acentuam a palatabilidade e estimula a ingestão de líquidos. Marins (2005) concluiu que 39% dos atletas universitários investigados num estudo preferiram o sabor tangerina, mesmo resultado encontrado quando o público alvo amostrado foram atletas de *mountain bike* (MARINS, 2009).

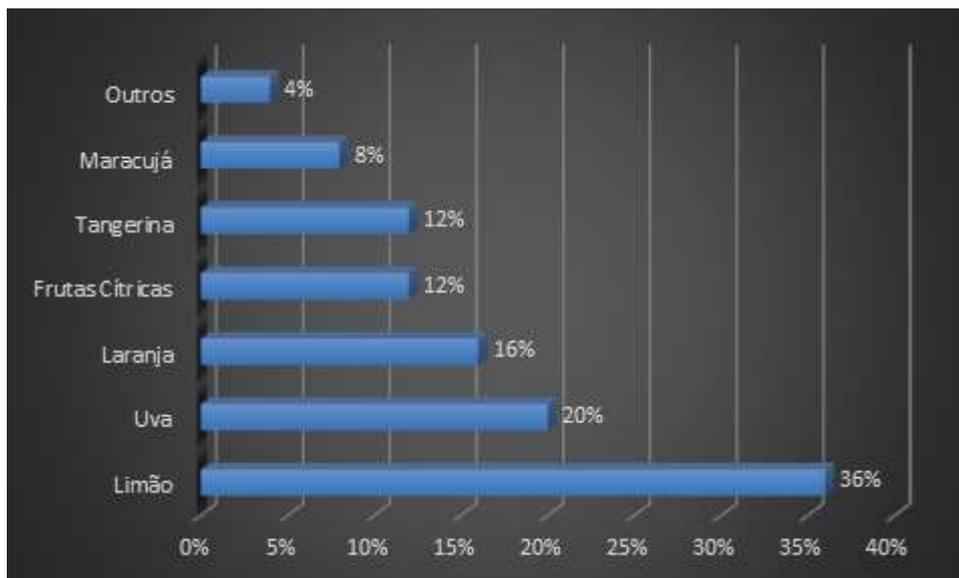


Gráfico 9 – Sabores de preferência dos atletas  
Dados coletados em outubro de 2013. N=25

Marins (2009) afirma ainda que o consumo de bebidas com sabores leves são mais bem aceitas do que a água, por isso o consumo voluntário de isotônicos se deve principalmente pela palatabilidade desses produtos.

O gráfico 10 mostra os resultados referentes à preocupação com a hidratação com relação às estações do ano.



Gráfico 10 – Preocupação com a hidratação em diferentes estações do ano  
Dados coletados em outubro de 2013. N=25

Dos atletas entrevistados, 80% informaram se preocupar com a hidratação independente da estação e 20% alegaram se preocupar mais durante o verão. Os

atletas investigados residem numa região onde as altas temperaturas predominam durante a maior parte do ano, portanto torna-se necessária a adoção de medidas adicionais para evitar suas consequências adversas.

Segundo Shirreffs (2001), a preocupação com a hidratação deve ser constante, independente da estação do ano, uma vez que a sudorese é responsável pela perda de líquido durante as atividades, o que pode acarretar quadros de desidratação.

Sobre o costume de se pesar antes e após os treinos e competições, 44% afirmaram nunca se pesar, 28% quase nunca se pesam, 24% pesam, mas não com frequência, e apenas 1 atleta (4%) afirmou pesar com frequência (gráfico 11). Os resultados são preocupantes, tendo em vista que 96% não fazem o correto controle de peso.

Em estudo realizado com judocas, fazendo a mesma pergunta, Marins (2004) verificou que 35,75% dos atletas investigados têm o costume de se pesar com frequência. Em outra pesquisa envolvendo atletas de *mountain bike*, Marins (2009) chegou à conclusão de que 16,83% dos participantes têm o costume de se pesar com frequência.

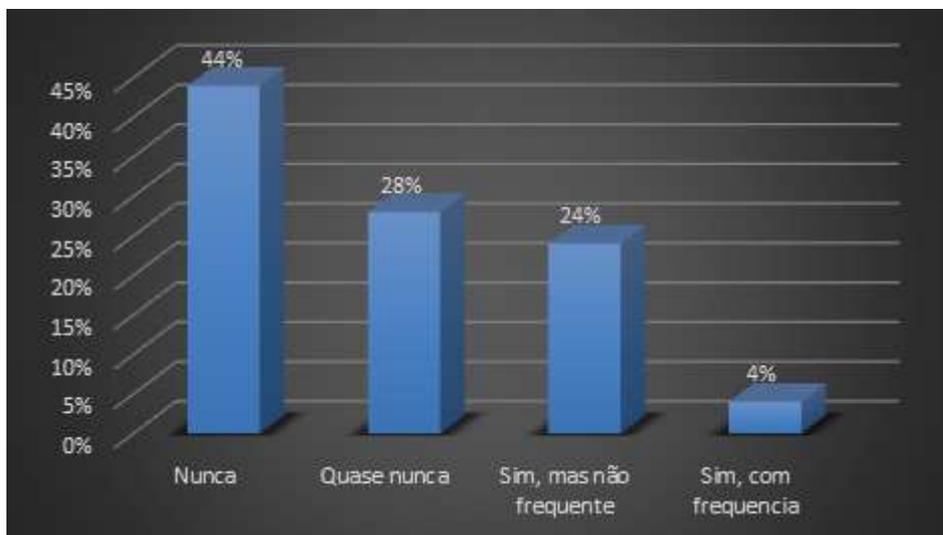


Gráfico 11 – Costume de se pesar antes e após os treinamentos e competições  
Dados coletados em outubro de 2013. N=25

Segundo o ACSM (1996), controlando o peso inicial e final, é possível calcular quanto líquido o indivíduo perdeu durante o exercício e se a hidratação durante o mesmo foi adequada. Dessa forma, torna-se essencial para os atletas praticantes de

exercícios intensos e de longa duração adotarem a aferição do peso corporal antes e após os treinos e competições.

Ao serem questionados sobre algum sintoma apresentado durante os treinamentos ou competições, os atletas relataram as seguintes situações: Sensação de perda de força (68%), sede intensa (60%), câibras (44%), dor de cabeça (28%), insensibilidade nas mãos e dificuldade de concentração (24%), dificuldade de realização de movimento (20%), dentre outros sintomas relatados em menor número, conforme a tabela 1 abaixo.

Sintoma	Qtde	%
Sensação de perda de força	17	68%
Sede intensa	15	60%
Câibras	11	44%
Dor de cabeça	7	28%
Insensibilidade nas mãos	6	24%
Dificuldade de concentração	6	24%
Dificuldade de realização de movimento facilmente realizado em condições normais	5	20%
Fadiga generalizada	4	16%
Sonolência	2	8%
Interrupção da produção de suor	2	8%
Interrupção da atividade planejada	2	8%
Desmaios	1	4%
Palidez	1	4%
Alucinações	1	4%
Perda momentânea da consciência	1	4%

Tabela 1 – Sintomas apresentados durante os treinamentos e competições  
Dados coletados em outubro de 2013. N=25

Os três primeiros sintomas mais relatados (sensação de perda de força, sede intensa e câibras) estão diretamente relacionados com a reposição inadequada de água e eletrólitos. Os mesmos resultados foram encontrados por Marins (2004) num estudo realizado com ciclistas espanhóis, quando o mesmo questionário foi aplicado aos atletas investigados. No mesmo estudo, triatletas relataram maior incidência de sede intensa e fadiga generalizada, o que sugere ser algo relacionado com o perfil da modalidade que requer maior dispêndio energético.

Sintomas como desmaios, palidez, alucinações, perda momentânea da consciência, dificuldade de concentração e dor de cabeça estão possivelmente relacionados com hipoglicemia, consequência de consumo inadequado de bebidas carboidratadas (ACSM, 1996; McARDLE *et al.*, 2003; WILMORE; COSTIL, 2001).

Com relação à frequência e quantidade de líquido a ser ingerido, 72% dos atletas disseram que a hidratação correta é aquela em que se ingere  $\frac{1}{4}$  de litro a cada  $\frac{1}{4}$  de hora, o que está de acordo com a recomendações do ACSM (1996). 20% não têm ideia de como deve ser feita a hidratação correta, enquanto 8% disse que o ideal é ingerir  $\frac{1}{2}$  litro a cada  $\frac{1}{2}$  hora de exercício (gráfico 12). Para este último grupo, devem ser realizadas campanhas educativas, pois a ingestão de grande quantidade de líquido de uma só vez pode acarretar em desconforto gástrico, náuseas e vômitos, causado pelo acúmulo de líquido no estômago que tem capacidade limitada de absorção por unidade de tempo (MARINS, 2009). Outro problema de se ingerir grande quantidade de líquido de uma só vez é a sensação de plenitude gástrica que pode causar a diminuição da sensação de sede e, conseqüentemente, levar o atleta a um quadro de desidratação.

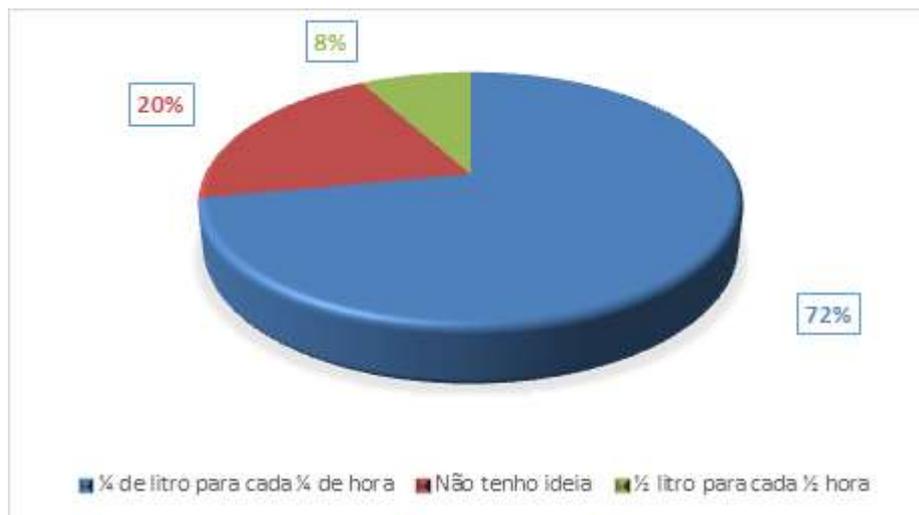


Gráfico 12 – Frequência e quantidade de líquido ideal a ser ingerida  
Dados coletados em outubro de 2013. N=25

Ao serem questionados sobre a preocupação com o tipo de roupa a ser utilizada durante os treinos e competições, todos os entrevistados disseram se preocupar. 80% disseram se preocupar mais com tipo de roupa, 20% com a quantidade de tecido, enquanto 9% se preocupam com a cor (gráfico 13). Os resultados foram semelhantes a um estudo realizado com atletas universitários, e com atletas de *mountain bike* (MARINS, 2005).

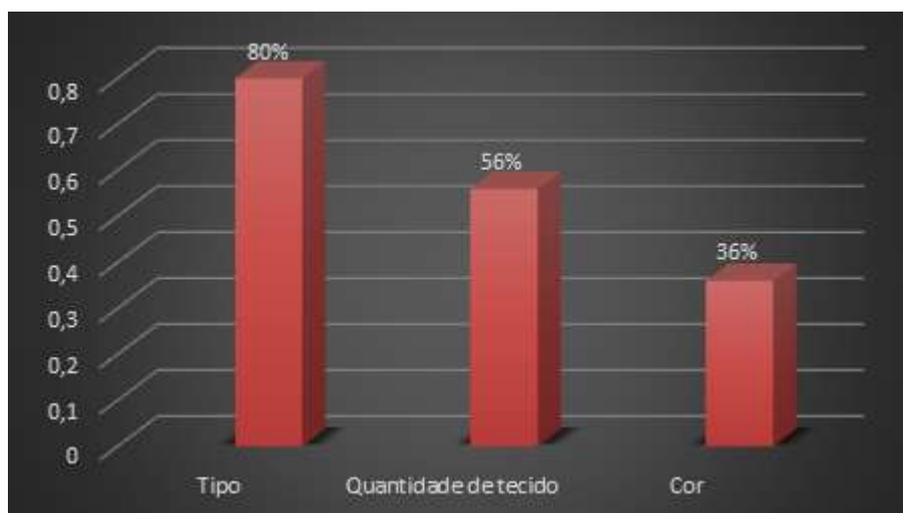


Gráfico 13 – Tipo de preocupação dos atletas com relação ao tecido usado  
Dados coletados em outubro de 2013. N=25

Keteyian *et al.* (2000) destacam que a preocupação com a cor das roupas e a quantidade de tecido pode gerar complicações com relação à regulação da temperatura corporal. O autor afirma ainda que a utilização de roupas escuras eleva a temperatura devido a maior absorção de calor por irradiação solar. Dessa forma, se a quantidade de roupa for inadequada, a liberação de calor ficará comprometida, podendo levar o atleta a apresentar quadro de hipertermia. Torna-se essencial a utilização de roupas adequadas durante treinos e provas competitivas, uma vez que a escolha por um material inadequado poderá dificultar a evaporação do suor, que é a forma predominante de dissipação do calor corporal (VIMIEIRO-GOMES *et al.*, 2001).

Pivarnik; Palmer (1996) recomendaram a ingestão de líquidos com temperaturas a 5°C, uma vez que a literatura sugeria que a ingestão de líquidos com temperatura baixa acelerava o esvaziamento gástrico, o que seria benéfico em situações de repouso.

Foi perguntado aos atletas em qual temperatura eles preferem ingerir líquidos durante os treinos e competições. 60% disseram ingerir líquidos em temperatura normal, enquanto 40% disseram ingerir líquidos moderadamente gelado (gráfico 14).

Pinto *et al.* (2001) analisaram 6 indivíduos que realizaram um exercício submáximo a 60% do  $VO_2$ máx, e não verificaram alterações no desempenho ou em respostas fisiológicas como a aceleração do esvaziamento gástrico. Dessa forma, os atletas devem ingerir líquidos na temperatura de sua preferência. Vale a pena ressaltar que quanto mais gelado, maior a palatabilidade da solução.

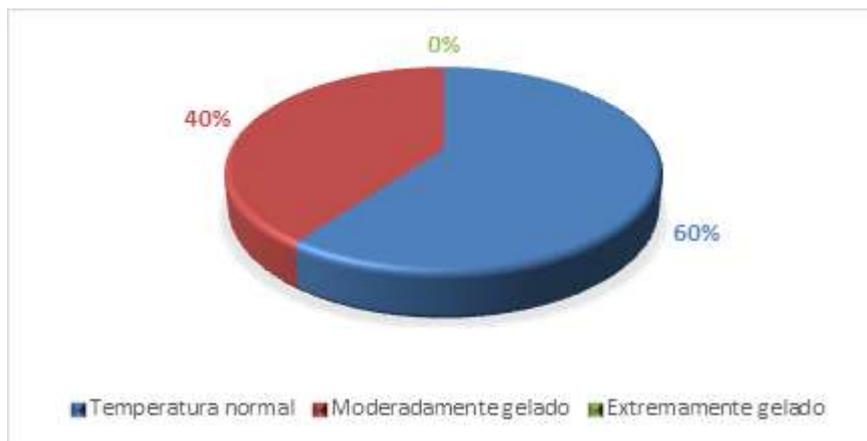


Gráfico 14 – Temperatura preferida dos atletas para a ingestão de líquidos  
Dados coletados em outubro de 2013. N=25

De todos os entrevistados, 80% informaram já ter recebido informações sobre a melhor maneira de se hidratar, enquanto 20% nunca foram orientados. Dos que receberam orientações, 44% foram orientados por um nutricionista, 32% pelo treinador, 28% por amigos, 24% conseguiram informação através de revistas e 20% foram orientados pelo preparador físico. Os demais podem ser visualizados no gráfico 15, abaixo.

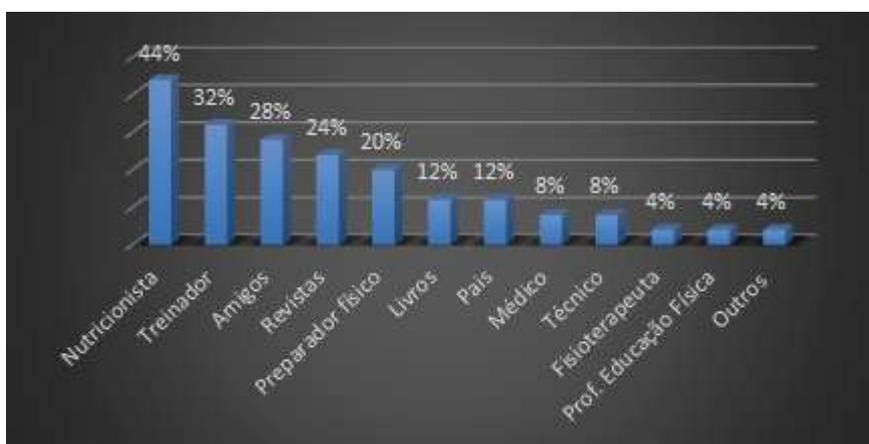


Gráfico 15 – Responsáveis em fornecer informações sobre hidratação para os atletas  
Dados coletados em outubro de 2013. N=25

Ao fazer essa mesma pergunta para ciclistas espanhóis, Marins (2004) verificou que a maioria deles recebeu informações do treinador (37%) e do preparador físico (31%). Em outro estudo, com atletas de *mountain bike* (2009), a maior parte alegou ter conseguido mais informações através de revistas (34,16%) e nutricionista

(30,69%). Os resultados do estudo atual mostram que a maioria dos atletas recebeu orientações do profissional adequado, uma vez que o nutricionista é capaz de fazer a orientação correta sobre a quantidade e o momento em que os líquidos devem ser ingeridos. As revistas apareceram em 4º lugar no presente estudo, e seriam, ao lado do nutricionista e dos livros, a melhor fonte de informações sobre o assunto. Por outro lado, informações advindas do treinador e de amigos, relatadas por 60% dos entrevistados podem não ser as ideais, uma vez que essas pessoas não possuem qualificação técnica para repassar essas informações. Deve-se dar preferência para as informações impressas que possuam fundamento científico comprovado.

Por fim, os atletas foram questionados sobre a importância e os benefícios dos isotônicos. 84% dos entrevistados disseram que os isotônicos hidratam e repõem eletrólitos e energia. 2% disseram que os isotônicos repõem eletrólitos e energia, 1% considera que os isotônicos repõem apenas eletrólitos, e 1% sugerem que os isotônicos repõem energia (Gráfico 16). A maioria dos atletas investigados respondeu corretamente, o que sugere que a baixa utilização de isotônicos durante os treinos e competições não está relacionada à falta de conhecimento sobre os benefícios desse tipo de solução. De acordo com Marins (2005), a limitação no uso de isotônicos pode ser devida a questões financeiras e ao desconhecimento das funções dessa bebida na minimização da fadiga muscular.

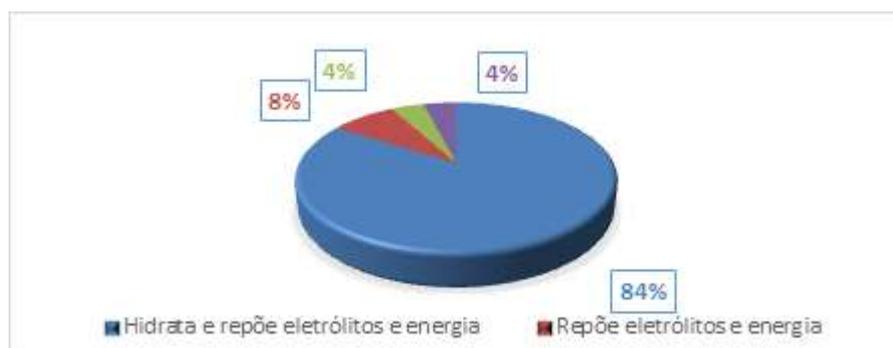


Gráfico 16 – Função dos isotônicos no entendimento dos atletas investigados  
Dados coletados em outubro de 2013. N=25

## CONCLUSÃO

Conclui-se que no presente estudo não foi verificado nenhum caso de ausência de hidratação, porém uma parte considerável dos atletas investigados se hidrata de maneira inadequada nos treinamentos e nas competições. De acordo com os resultados obtidos, a preocupação maior com relação à hidratação se faz nas competições. No que diz respeito à frequência, quantidade de líquido ingerido, e o tipo de solução, a maioria dos atletas adota hábitos inadequados, colocando em risco não apenas o seu rendimento, mas principalmente a saúde.

Os atletas informaram fazer uso de isotônicos na maioria das vezes em eventos competitivos, negligenciando, dessa forma, a adaptação durante os treinamentos, que é quando deveriam ser adotadas e treinadas as mesmas ações utilizadas nas competições. A menor utilização de isotônicos pode ser prejudicial em treinos e eventos de longa duração, principalmente com o surgimento de quadros de hipoglicemia. Deverão ser realizados trabalhos de divulgação e melhor instrução com relação às corretas medidas a serem adotadas pelos atletas.

Conforme relatado em outros estudos semelhantes, o isotônico Gatorade é o mais conhecido e preferido pelos atletas. Verificou-se, ainda, que a maioria dos atletas investigados conhecem os benefícios dos isotônicos. Estudos adicionais devem ser realizados para verificar se os atletas sabem relacionar os benefícios da bebida isotônica à diminuição da fadiga muscular durante o exercício.

São necessárias ações complementares de divulgação dos resultados deste estudo, como a realização de campanhas, palestras e orientação individual a respeito dos corretos métodos de hidratação. Dessa forma, melhoras significativas no rendimento dos atletas serão visíveis, além de preservar a saúde e a integridade dos mesmos durante os treinamentos e as competições.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE (ACSM). Position stand on exercise and fluid replacement. **Medicine Science Sports and Exercise**, 1996; 28: i-vii.

AMERICAN COLLEGE SPORTS MEDICINE (ACSM). Position stand. Weight loss in Wrestlers. **Medicine Science Sports Exercise**, 1996; 28(2):ix-xii.

AMERICAN COLLEGE SPORTS MEDICINE (ACSM). Position stand. Exercise and fluid replacement. **Medicine Science Sports Exercise**, 1996; 28(10):i-ix.

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE (ACSM). Position Stand: Exercise and fluid replacement. **Medicine Science Sports Exercise**, 1996; v. 29, p. 1-11.

AMERICAN COLLEGE OS SPORTS MEDICINE (ACSM). Position Stand. Exercise and fluid replacement. **Medicine Science Sports Exercise**, 2007; 39(2):377-90.

ARMSTRONG L. E. *et al.* Thermal and circulatory responses during exercise: effects of hypohydration, dehydration, and water intake. **Journal Applied Physiology**, 1997; v. 82, n. 6, p. 35.

BRITO I. S. S. *et al.* Caracterização das práticas de hidratação em karatecas do estado de Minas Gerais. **Fitness & Performance Journal**, 2006; 5(1):24-30.

CDOF. Mountain Bike. Portal do CDOF. Disponível em: <<http://www.cdof.com.br/ciclismo2.htm>>. Acesso em: 12 ago. 2013.

CHEUVRONT S. N. *et al.* Avaliação de hidratação de atletas. **Sports Science Exchange**, 2005; 46.

EFSA, Scientific opinion on dietary reference values for carbohydrates and dietary fibre. **European Food Safety Authority (EFSA) Journal**, 2010; 8(3), 1462.

HILLER, W. *et al.* Medical and physiological considerations in triathlons. **American Journal Sports Medicine**, 1987; 15 (2): 164–167.

MARINS, J. C. B. Influência da ingestão de Gatorade por atletas no comportamento do peso corporal e tempo de execução máxima. In: **Simpósio Internacional de Ciências do Esporte**. São Paulo. Anais. p. 195., 1994.

MARINS, J. C. B. Exercício físico e calor - implicações fisiológicas e procedimento de hidratação. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, 1995; 1(3):26-38.

MARINS, J. C. B. Homeostase hídrica corporal em condições de repouso e durante o exercício físico. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, 1998; 3(2):58-72.

MARINS, J. C. B.; MARINS. N.; VILLEGAS, J.; ZAMORRA, S. Hábitos de hidratação en un colectivo de maratonianos. **Curso Internacional sobre nutrición y deport-Centre d'Alt Rendiment (CAR)**. Barcelona, Anales. p.14,1999 A .

MARINS, J. C. B.; DANTAS, E. H. M.; NAVARRO, S. Z. Deshidratación y ejercicio físico. **Selección**. 2000; 9(3):149-63.

MARINS, J. C. B.; AGUDO, C., LEPINE, M. L. I.; MARINS, N.; NAVARRO, S. Z. Hábitos de hidratação en un colectivo de deportistas de pruebas de resistência. **Selección**, 2004; 13(1):18-28.

MARINS, J. C. B.; FERREIRA, F. G. Nível de Conhecimento dos Atletas Universitários da UFV sobre Hidratação. **Fitness e Performance Journal**. Rio de Janeiro, v. 4, n. 3, p.175-179, Mai/Junho 2005.

McARDLE, W. D.; KATCH, F. I.; KATCH, V. L. Fisiologia do Exercício Energia, **Nutrição e Desempenho Humano**. 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2003.

MONTAIN S. J.; Coyle E. F. Influence of graded dehydration on hypertermia and cardiovascular drift during exercise. **Journal Applied Physiology**, 1992; 73:1340-50.

NICHOLAS C. W.; McGREGOR, S. J.; LAKOMY, N. K. A; WILLIAMS, C. The influence of intermittent high-intensity shuttle running and fluid ingestion on the performance of a soccer skill. **Journal Sports Science**, 1999; 17:895-903.

NOAKES, T. *et al.* Water intoxication: a possible complication during endurance exercise. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, 1985; 17 (3): 370–375.

PINTO, K.; RODRIGUES, L.; VIVEIROS, J.; SILAMI-GARCIA, E. Efeitos da temperatura da água ingerida sobre a fadiga durante o exercício em ambiente termoneutro. **Revista Paulista de Educação Física**. v. 12, n. 1, p. 45 – 54, 2001.

PIVARNIK, J. M; PALMER, R. A. Balanço Hidroelétrico durante o repouso e o exercício. In: WOLINSKY, I; HICKSON, J.(Eds.) **Nutrição no Exercício e no Esporte**. 2º ed. São Paulo: Roca, 1996.

RIVERA-BROWN, A. *et al.* Drink composition voluntary drinking and fluid balance in exercising trained heat acclimatized boys. **Journal Applied Physiology**, 1999; 86: 78–84.

SHARP, R. L. Role of whole foods in promoting hydration after exercise in humans. **Journal American College Nutrition**, 2007; 26(5 Suppl):592S-6S.

SHIRREFFS S. Post-exercise rehydration and recovery. **Sports Drinks**. In: Maughan, R., Murray, R. (editores). Boca Raton: CRC; 2001.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE MEDICINA DO ESPORTE (SBME): Diretrizes. Modificações dietéticas, reposição hídrica, suplementos alimentares e drogas: comprovação de ação ergogênica e potenciais riscos para a saúde. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, 2003; 9(2):43-56.

VIMIEIRO-GOMES *et al.* Avaliação do estado de hidratação dos atletas, estresse térmico do ambiente e custo calórico do exercício durante sessões de treinamento em voleibol de alto nível. **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo. Vol. 15. num. 2. 2001. p. 201-211.