

**HIDRATAÇÃO EM ATLETAS ADOLESCENTES – HÁBITOS E NÍVEL DE CONHECIMENTO****HYDRATION IN ADOLESCENT ATHLETES - HABITS AND LEVEL OF KNOWLEDGE**

**Maria Góes Drumond<sup>1,2</sup>**  
**Franciane R. de Carvalho<sup>1,3</sup>**  
**Eliana M. A. Guimarães<sup>1,4</sup>**

**RESUMO**

A hidratação, nos diversos momentos do treinamento ou da competição, é dependente das necessidades individuais de macro e micronutrientes, da duração do exercício, do clima, e do desgaste orgânico causado por cada modalidade esportiva específica, influenciando diretamente na performance, no equilíbrio hidroeletrólítico e na manutenção da temperatura corporal. Com o objetivo de investigar o nível de conhecimento sobre hidratação e sua prática entre os atletas do Olímpico Club, da cidade de Belo Horizonte / MG, foi aplicado um questionário com 20 questões fechadas. A amostra era composta de atletas adolescentes, do sexo feminino e masculino, entre 11 e 17 anos, praticantes de diversas modalidades esportivas. A evolução da Nutrição Esportiva faz acreditar que a formação de hábitos saudáveis adequados de hidratação por parte dos atletas somente acontecerá através de um trabalho sistemático e de campanhas informativas sobre a "magnitude" da hidratação e as repercussões orgânicas ocasionadas pela ausência e ou insuficiência da mesma. Será extremamente necessária a conscientização e a valorização deste tema, por parte das equipes multidisciplinares dos clubes, uma vez que eles serão os multiplicadores desses conhecimentos.

**Palavras chave:** hidratação, adolescentes, equilíbrio hidroeletrólítico, temperatura corporal.

1- Programa de Pós Graduação Lato Sensu em Nutrição Esportiva da Universidade Gama Filho - UGF

2 – Nutricionista formada pela Universidade Federal de Alfenas - UNIFENAS

3 – Nutricionista formada pela Universidade Federal de Viçosa - UFV

**ABSTRACT**

The hydration, in various stages of the training or competition, depend on the individual needs of macro and micronutrients, the duration of the exercise, the climate, and on the organic wear and tear caused by each specific sport. All these factors influence directly in the performance, in the hydro electrolytic balance and in the maintenance of the body temperature. In order to investigate the knowledge level about hydration and its impact among the athletes of Olímpico Club, located in Belo Horizonte city / MG, a questionnaire was applied with 20 closed subjects. The sample was composed by adolescent athletes, females and males, between 11 and 17 years, practitioners of different sports. The development of Sports Nutrition believes that the athletes will only have an appropriated hydration habit through a systematic work and informative campaigns on the "magnitude" of the hydration and the organic repercussions caused by the absence and or inadequacy of the same. It will be extremely necessary the understanding and the recovery of this issue by the various teams and clubs, once they will be the multipliers of this knowledge

**Words key:** hydration, adolescents, balance hydroelectrolytic, body temperature.

\*Endereço para correspondência:  
 Rua Curitiba n.2543 apto.302, Bairro Lourdes,  
 Belo Horizonte/MG, CEP: 30170-122.

4 – Nutricionista formada pela Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP

## INTRODUÇÃO

No esporte a preocupação com uma correta abordagem nutricional, que vise aprimorar o desempenho atlético, é fundamental, uma vez que uma boa nutrição oferece uma das condições básicas para performance, retardando a fadiga e otimizando o desempenho (Ferreira, 2003).

Segundo Lamb (1999), a manutenção do organismo com níveis adequados de água é importante para o sistema cardiovascular, para a termorregulação, e para o desempenho físico durante a prática de exercícios. O sangue, que contribui com 5 a 6 litros, tem por função levar o oxigênio e outros nutrientes para a execução do trabalho muscular, e transportar o calor produzido pelos músculos para a pele, onde ocorre a evaporação do suor, que auxilia na dissipação do calor para o meio ambiente. Se os líquidos perdidos através da sudorese, produção de urina e por outras vias, não é repostado adequadamente, o indivíduo pode morrer em alguns dias por desidratação. Em competições esportivas, a irrigação sanguínea inadequada a nível muscular ou o acúmulo excessivo de calor devido a uma dissipação insuficiente, ocasiona uma queda no desempenho atlético e uma sensação de mal-estar.

Uma atenção especial deve ser dada a temática hidratação devido a sua influência direta na performance. É surpreendente o registro de que os atletas não têm o hábito de se hidratar em eventos esportivos, comportamento que ocasiona diminuição de rendimento, principalmente em situações de stress ambiental, além de impor sérios riscos à saúde (Ferreira, 2003).

Conforme Marins (1996), as condições adversas a que os atletas são submetidos fazem com que sejam necessárias a elaboração de estratégias de hidratação, visando retardar efeitos provenientes da desidratação. Um atleta desidratado terá sua capacidade de performance afetada, tendo reduzido seu tempo total de prática, além de uma série de comprometimentos orgânicos.

Uma das implicações do aumento na produção de energia pelo organismo durante os exercícios reside na maior produção de calor metabólico. Devido ao elevado custo energético no desempenho das atividades físicas, as crianças produzem mais calor por unidade de peso corporal que os adultos (Bar-

Or, 1989 apud Bar-Or, 2000). Se esse calor extra não se dissipar a temperatura interna aumenta; em situações extremas, o acúmulo desse calor pode levar a uma indisposição (Bar-Or, 2000).

Maughan e Leiper (1994) sugerem que a desidratação ocorra devido a necessidade de o organismo manter a temperatura corporal próximas dos valores de repouso, cerca de 37°C. Em ambientes de altas temperaturas o único mecanismo que faz com que o organismo perca calor é a evaporação da água na superfície da pele. Isso permite que a temperatura do corpo seja mantida, mas acaba resultando em desidratação e perda de eletrólitos (Monteiro e colaboradores, 2003).

Água e eletrólitos são importantes para a manutenção da atividade física. A perda destes através do suor atingem a resistência de força. Sabe-se que a perda hídrica, relata Wolinsky e Hickson Jr. (2002), durante o exercício vai gerar um estado de desidratação, entretanto a hiperhidratação também é prejudicial ao desempenho devido ao desconforto gástrico, podendo gerar também um estado de hiponatremia no atleta. Observa-se então que o atleta não deve ter somente a preocupação em se manter hidratado durante o exercício, e sim que consuma líquidos de maneira correta. A hidratação adequada durante o exercício ajuda na manutenção da temperatura corporal e dos níveis adequados de homeostase hidroeletrólítico (Marins, 2000).

A justificativa para a realização deste trabalho é possibilitar aos técnicos e preparadores físicos das diversas modalidades esportivas a estabelecerem melhores estratégias de hidratação na busca de aprimoramento do rendimento dos atletas, além de informá-los da influência da temática hidratação na performance humana.

Este trabalho teve como objetivo verificar o nível de conhecimento de hidratação e sua prática, entre os atletas do clube Olympico Club da cidade de Belo Horizonte/MG, submetidos a um treinamento sistematizado.

## MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo foi de caráter transversal com análise dos conhecimentos sobre hidratação na atividade física por meio de um questionário adaptado (Anexo1) já

# Revista Brasileira de Nutrição Esportiva

ISSN 1981-9927 *versão eletrônica*

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

[www.ibpex.com.br](http://www.ibpex.com.br) / [www.rbne.com.br](http://www.rbne.com.br)

utilizado em outros estudos realizados por Marins e colaboradores (1999 a,b; 2000), em atletas de maratona, triatletas e ciclistas; por Brito (2001) com judocas e por Ferreira (2003), em atletas universitários. O mesmo continha 20 questões fechadas, todas relacionadas com o conhecimento e a prática de hidratação na atividade física.

A amostra foi composta por 86 atletas adolescentes do clube Olympico Club da cidade de Belo Horizonte, de ambos os sexos, na faixa etária de 11 a 17 anos, que praticavam as seguintes modalidades esportivas: natação, basquetebol, voleibol e futsal. No Quadro 1 é mostrada a distribuição dos atletas por modalidade e gênero.

**Quadro 1:** Distribuição dos sujeitos entrevistados de acordo com o gênero e modalidade desportiva.

Modalidade	Homens	Mulheres	Total	percentual
Natação Infantil	3	3	6	6,98%
Natação Júnior	3	2	5	5,81%
Voleibol	16	14	30	34,88%
Futsal Infantil	12	0	12	13,95%
Futsal Mirim	19	0	19	22,09%
Basquete	14	0	14	16,28%
Total	67	19	86	
Percentual	77,91%	22,09%	100,00%	

Os atletas, em sua maioria, já possuíam certa experiência na modalidade que praticavam, o que é comprovado através da análise do Quadro 2.

**Quadro 2:** Distribuição dos sujeitos por modalidades especificando a média de idade e de tempo de prática esportiva.

Modalidade	Média de idade e desvio padrão		Média de meses de prática desportiva e desvio padrão	
	Homens	Mulheres	Homens	Mulheres
Natação Infantil	13,33 ± 0,57	13,33 ± 1,15	22,0 ± 12,48	58,0 ± 33,04
Natação Júnior	16,0 ± 1,0	15,0 ± 0,0	96,0 ± 12,0	93,0 ± 12,72
Voleibol	16,06 ± 0,68	12,78 ± 0,70	32,5 ± 15,34	29,53 ± 4,24
Futsal Infantil	14,25 ± 0,45	_____	108,0 ± 18,44	_____
Futsal Mirim	12,42 ± 0,69	_____	68,21 ± 28,65	_____
Basquete	14,07 ± 0,61	_____	30,46 ± 23,35	_____

<sup>1</sup> De acordo com Murray et al (2003) *apud* Kenney (2004), hiponatremia é definida como redução na concentração de sódio sanguíneo.

<sup>2</sup> Atleta pode ser definido como aquele indivíduo que pratica atividade física por várias horas diárias determinando gastos calóricos elevados (Lancha Jr., 1999), ou praticantes de atividade física com objetivo de rendimento esportivo (Portaria nº222, de 24 de março de 1998).

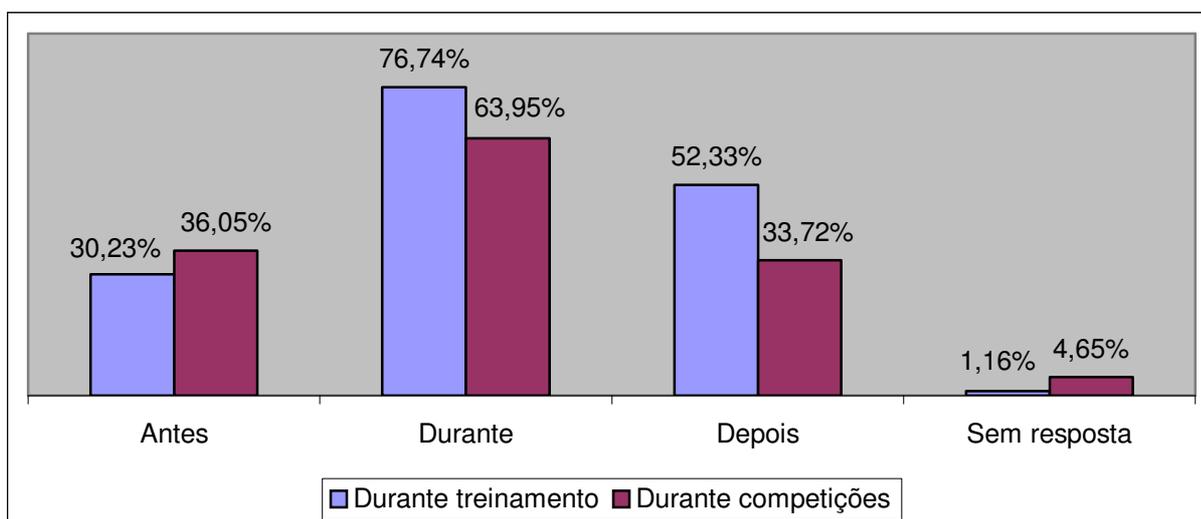
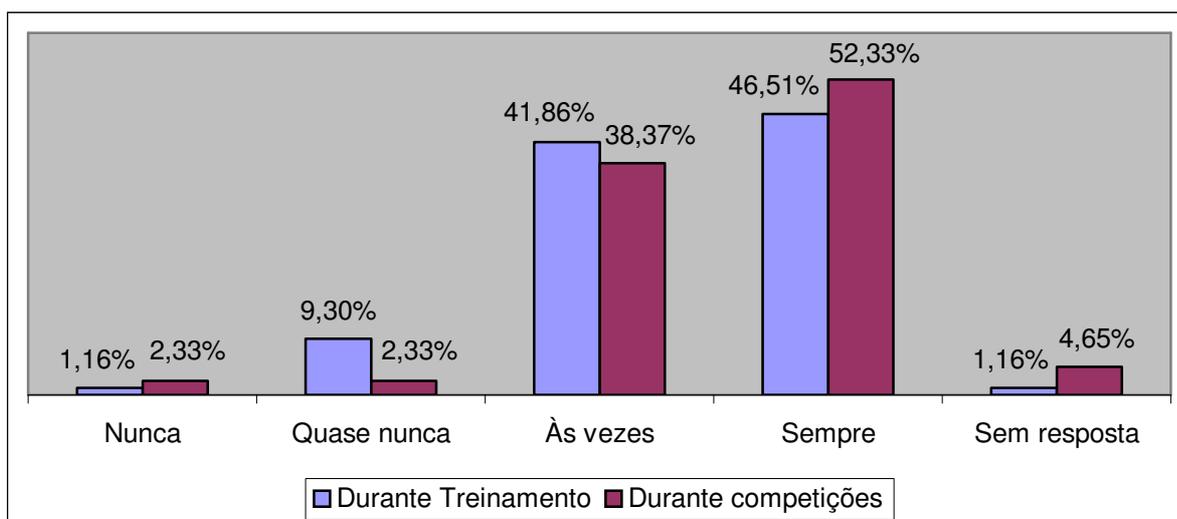
<sup>3</sup> De acordo com a Organização Mundial de Saúde (1995), a adolescência consiste no período de transição entre a infância e a vida adulta compreendendo a faixa etária dos 10 aos 19 anos de idade.

A aplicação dos questionários foi realizada antes dos treinamentos com consentimento dos treinadores, sendo que, durante todo o tempo em que respondiam as questões, as pesquisadoras permaneciam com eles, procurando solucionar as dúvidas que surgiam.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os gráficos 1 e 2, os atletas entrevistados, em sua maioria, sempre se hidratam em treinamentos e competições, principalmente durante cada um deles.

**Gráfico 1:** Hábitos de hidratação durante treinamentos ou competições



**Gráfico 2:** Momento em que os atletas se hidratam durante os treinamentos e competições.

A estratégia mais correta de hidratação é aquela em que os atletas hidratam antes, durante e depois da atividade realizada, pois a hidratação antes do exercício objetiva a potencializar as reservas líquidas, pois qualquer déficit de líquido pode comprometer a termorregulação. A hidratação durante a atividade visa tentar equilibrar a perda de líquido diminuindo as possibilidades de lesão térmica e exaustão prematura, já a reposição hídrica após a atividade tem por objetivo restaurar os

## Revista Brasileira de Nutrição Esportiva

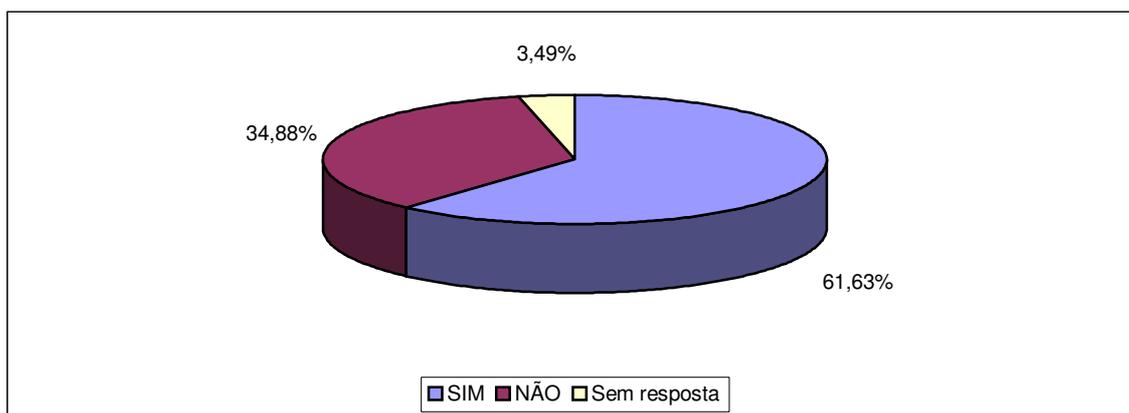
ISSN 1981-9927 *versão eletrônica*

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

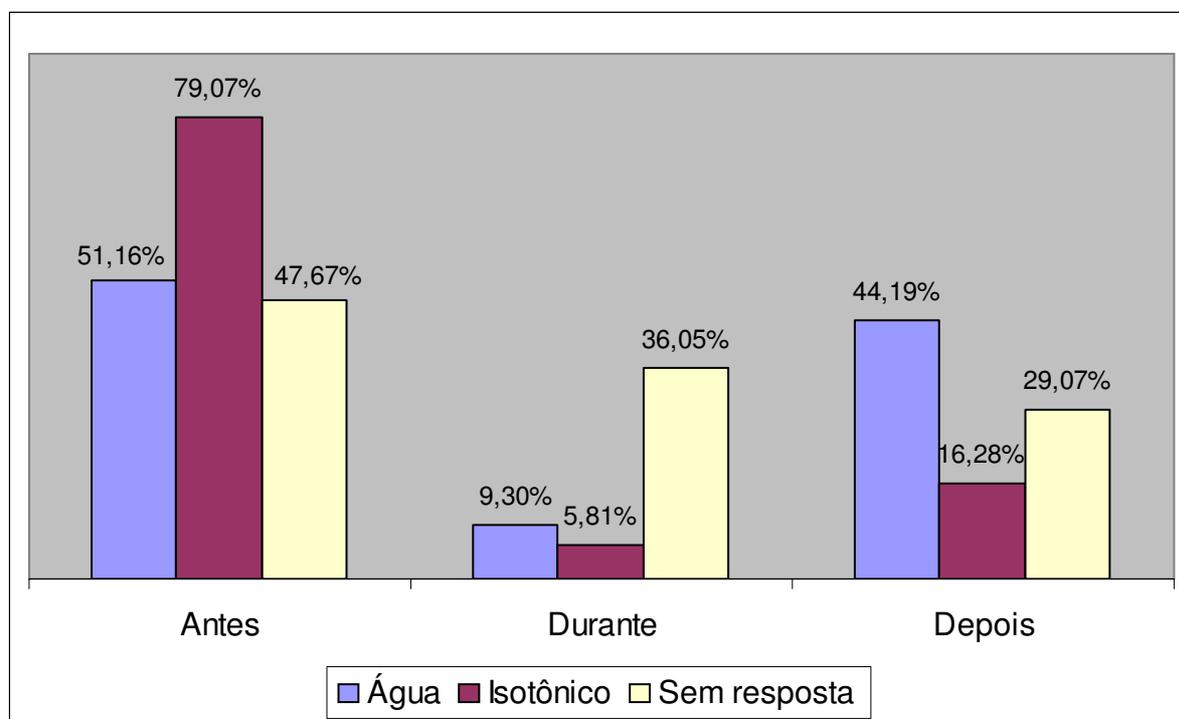
[www.ibpex.com.br](http://www.ibpex.com.br) / [www.rbne.com.br](http://www.rbne.com.br)

estoques hídricos corporais, deixando o indivíduo em condições adequadas para iniciar nova atividade sem comprometimento de desempenho decorrente de desidratação (ACSM, 1996).

**Gráfico 3:** Preocupação dos atletas em relação ao tipo de hidratação (água ou isotônico), nos momentos que antecedem, durante e depois de um treinamento ou competição.



Os gráficos 3 e 4 revelam que a amostra se preocupa com o tipo de hidratação em treinamentos e competições, sendo o isotônico mais consumido antes e a água durante e depois de cada evento. Houve muitas respostas em branco demonstrando dúvidas e/ou a não prática por parte dos entrevistados sobre a temática hidratação.



**Gráfico 4:** Relação água e isotônico, antes, durante e depois dos treinamentos ou competições.

A composição das bebidas a serem ingeridas deve ser influenciada pela relativa importância da necessidade de suprir substrato ou água. Isso em parte depende da taxa de trabalho individual do jogador, da temperatura e da umidade do ambiente e das características fisiológicas e biomecânicas do indivíduo (Monteiro e colaboradores, 2003).

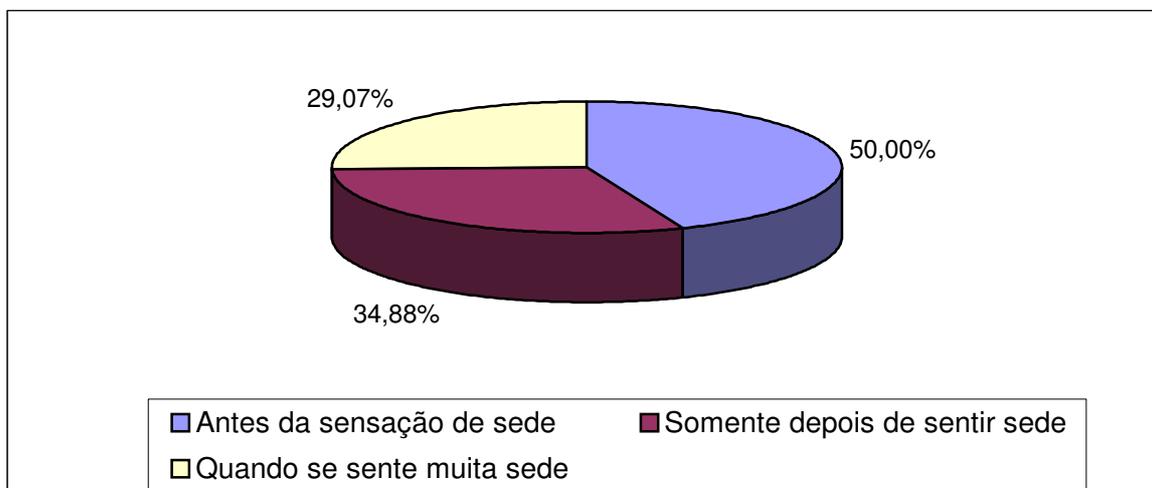
Em exercícios prolongados em que a depleção de substratos ocorre e/ou durante o exercício realizado no calor levando a um quadro de desidratação, a ingestão regular de bebidas hidroeletrólíticas contendo carboidrato, segundo Monteiro e colaboradores, (2003) irá amenizar esses fatores indesejáveis, que são prejudiciais ao desempenho.

A preocupação com a solução mais adequada nas atividades se faz necessária,

pois em atividades com até 60 minutos de duração, a água é a bebida mais adequada, porém, quando as atividades são superiores a 60 minutos, a utilização de bebidas que contenham carboidrato passam a ter uma importância considerável (Gisolfi e Duchman, 1992; Marins, 1996).

Ao se hidratar exclusivamente com água, os atletas apenas mantêm seus estoques hídricos próximos da normalidade, mas quando fazem uso de soluções carboidratadas poderão, além de restaurar os estoques hídricos, armazenar uma quantidade extra de carboidratos para ser utilizado durante a atividade, evitar quadros de hipoglicemia e acelerar a recuperação do glicogênio muscular (Marins, 2001; Sawaka e colaboradores, 2002).

**Gráfico 5:** Momentos em que os atletas têm a iniciativa de se hidratarem



No Gráfico 5 observa-se a relevância da prática de hidratação antes da sensação de sede entre os entrevistados.

A água e as bebidas esportivas não são perigosas para atletas quando consumidas nos volumes recomendados, em quantidades próximas a dos valores perdidos no suor. Entretanto, a água mata a sensação de sede antes que a reposição de líquidos corporais tenha sido atingida, portanto, a sede não deve ser o único determinante de quanto líquido deve ser consumido sob essas condições. O consumo de uma bebida esportiva com a quantidade adequada de sódio (mínimo de 100mg/8 onças) estimula a

ingestão continuada, repondo, de maneira mais adequada, as necessidades de líquidos e eletrólitos de um indivíduo ativo (Kenney, 2004).

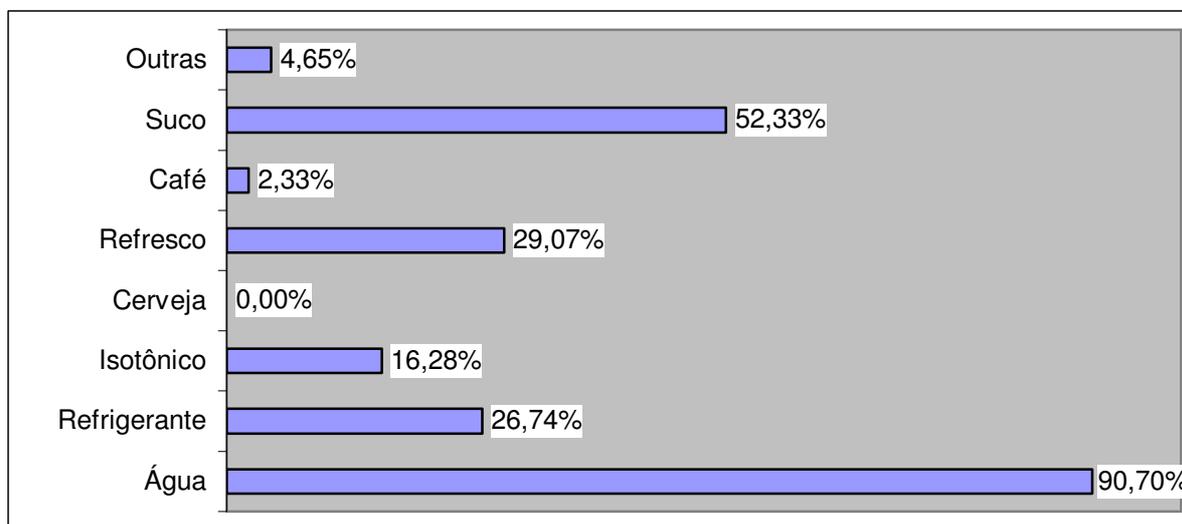
A sensação de sede é uma resposta a um quadro de desidratação de no mínimo 2% (Greenleaf citado por Marins, 1998; Ekblow e colaboradores, citado por Aragón, 2001), para evitar este tipo de perda para o atleta, o treinador deve incentivar o consumo de líquidos pelos atletas mesmo que estes não sintam sede, uma estratégia que pode ser adotada é a utilização de intervalos regulares para que os atletas se hidratarem.

# Revista Brasileira de Nutrição Esportiva

ISSN 1981-9927 *versão eletrônica*

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

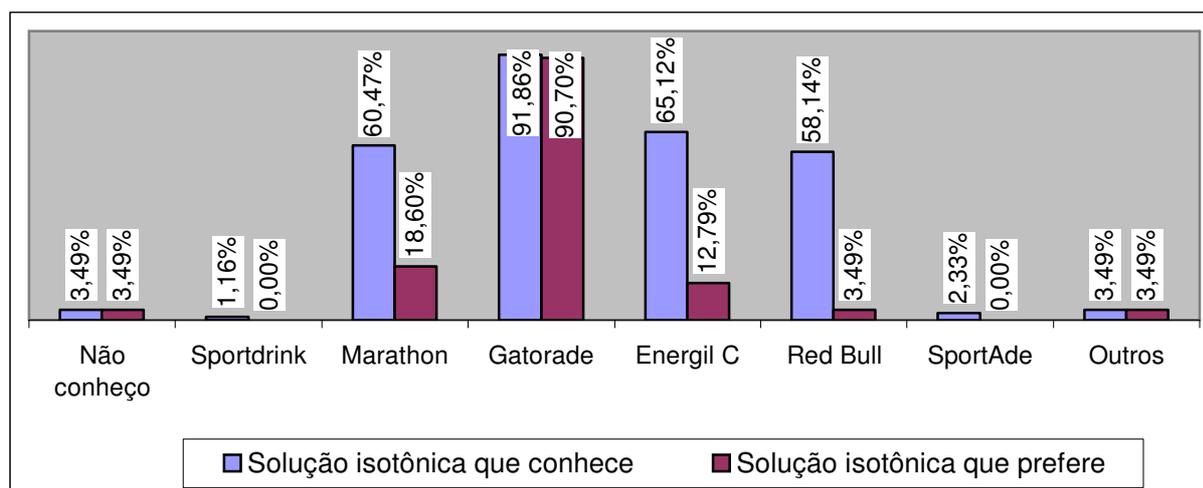
[www.ibpex.com.br](http://www.ibpex.com.br) / [www.rbne.com.br](http://www.rbne.com.br)



**Gráfico 6:** Soluções mais utilizadas pelos atletas para se hidratarem

Nota-se claramente uma maior utilização da água para hidratação (90,70%). A reposição de água é suficiente para repor a perda hídrica, (Coyle e Lamb citado por Marins, 1996; McArdle e colaboradores, 1998), entretanto não permite a manutenção da glicemia sanguínea (Marins, 1995). Outras bebidas são muito utilizadas para hidratar-se como sucos (52,33%) e refrescos (29,07%). Os sucos e refrescos podem ser utilizados como agente hidratante, uma vez que estas bebidas também contêm carboidratos.

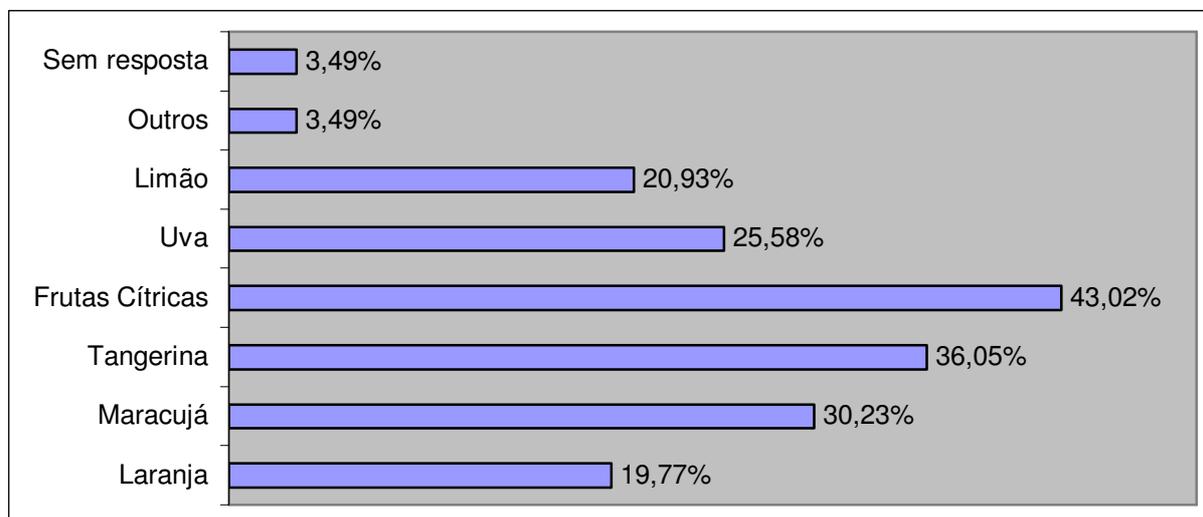
**Gráfico 7:** Bebidas mais conhecidas entre os atletas e dentre estas as de maior preferência.



É mostrado no Gráfico 7 a solução de maior preferência entre os atletas: Gatorade. Os sabores mais consumidos estão ilustrados no Gráfico 8: frutas cítricas, tangerina e maracujá.

Observando o consumo de líquidos, por crianças não esportistas, com idade entre 9 e 12 anos, foi verificado que quando as mesmas praticavam uma atividade física intermitente em um ambiente quente, o consumo de líquidos aumentava em 45% quando a água era flavorizada (sabor uva).

**Gráfico 8:** Sabores de isotônicos que os atletas preferem.



O consumo de líquidos aumentava para 46% quando a ingestão era de uma bebida isotônica também com sabor uva (Gatorade) que apresenta em sua composição carboidratos e NaCl. O aumento na ingestão de líquidos quando este foi adicionado de carboidratos e NaCl foi suficiente para evitar a desidratação (Wilk e Bar-Or, 1996). Um comportamento semelhante ocorreu com atletas com idade entre 11 e 14 anos que já estavam aclimatados para a prática de atividades esportivas em ambientes quentes (Rivera- Brown e colaboradores, 1999).

A preferência pelo consumo de bebidas flavorizadas e contendo carboidratos e electrólitos, foi confirmada em outra experiência realizada com meninos com idade entre 10 e 12 anos. A desidratação foi

prevenida quando foi oferecido para beber Gatorade durante diversas sessões de exercício por um período de 2 semanas, em um clima quente, mesmo quando já era costumeiro o seu uso (Wilk e colaboradores, 1998).

O ACSM (1996) recomenda a ingestão de fluidos flavorizados para acentuar a palatabilidade e aumentar sua ingestão, Burns e colaboradores, (2001), Garcia (2001), Nieuwenhoven e colaboradores, (2000),

Wolinsk e Hickson Jr. (2002) também relatam em seus estudos a influência da palatabilidade da bebida sobre a quantidade de líquido ingerido. As características das bebidas, como

sabor, aroma, acidez, sensação e doçura influenciam a palatabilidade e seu consumo (Coleman, 1996).

Pode ser observado no Gráfico 9 a preocupação dos atletas em se hidratarem mais no verão (37,21%); embora 60,47% acreditem que a hidratação é importante independente da época do ano.

A desidratação afeta o desempenho aeróbio, diminui o volume de ejeção ventricular pela redução no volume sangüíneo e aumenta a frequência cardíaca. São alterações acentuadas em climas quentes e úmidos, pois a maior vasodilatação cutânea transfere grande parte do fluxo sangüíneo para a periferia, ao invés da musculatura esquelética, ocasionando importantes redução da pressão arterial, do retorno venoso e do débito cardíaco. A reposição hídrica em volumes equivalentes às perdas de água pela sudorese pode prevenir um declínio no volume de ejeção ventricular, sendo, também, benéfica para a termorregulação, pois aumenta o fluxo sangüíneo periférico, facilitando a transferência de calor interno para a periferia (Carvalho, 2003).

De acordo com Nadel (1996), em temperaturas quentes, a evaporação da transpiração são os meios de dissipação do calor. Esta preocupação se justifica, apesar de que os atletas devem se manter hidratados independente do clima em que estejam, o que pode variar é a estratégia de hidratação, além disso, o calor e a desidratação são os piores adversários de um atleta (Maughan e

## Revista Brasileira de Nutrição Esportiva

ISSN 1981-9927 *versão eletrônica*

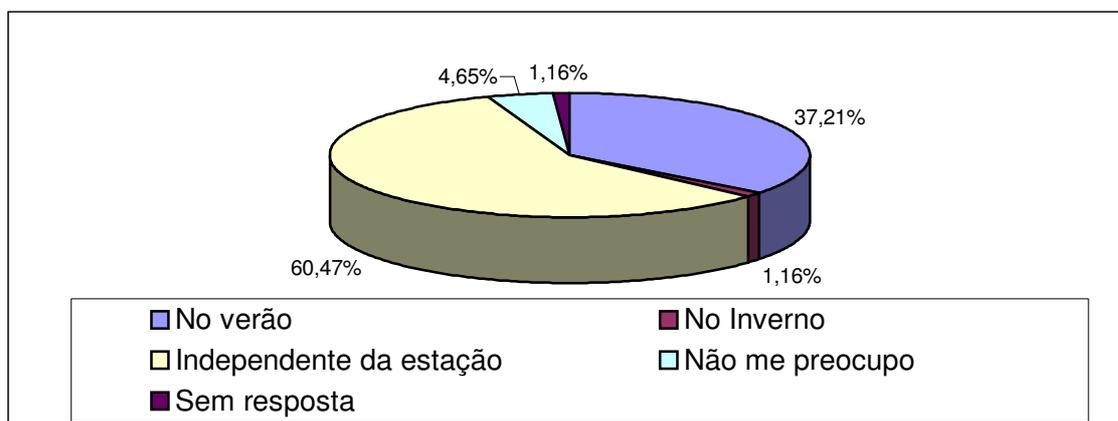
Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

[www.ibpex.com.br](http://www.ibpex.com.br) / [www.rbne.com.br](http://www.rbne.com.br)

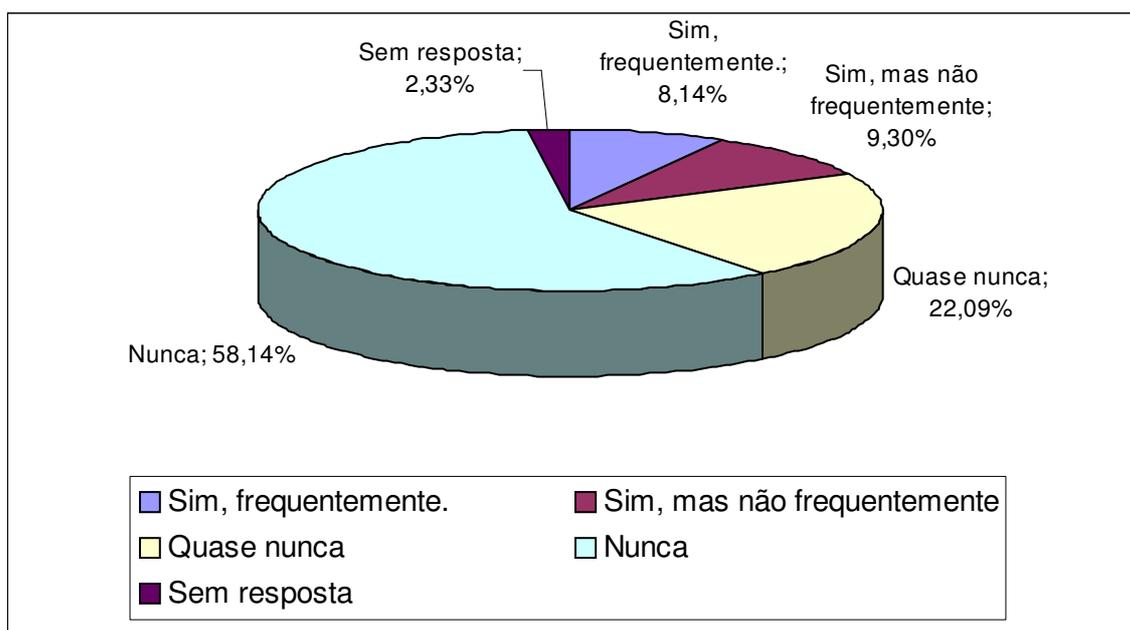
colaboradores, 1998), a realização de uma estratégia de hidratação durante a prática de exercícios físicos em condições de calor,

permitirá um melhor funcionamento orgânico (Marins, 1996).

**Gráfico 9:** Comportamento dos atletas quanto a hidratação em diferentes períodos do ano.



**Gráfico 10:** Costume dos atletas de pesar-se antes e depois de um treinamento ou competição.



O Gráfico 10 revela que mais de 50% da amostra não tem o hábito de pesar antes e após treinamentos e competições.

De acordo com Monteiro e colaboradores, (2003) a indicação do nível de desidratação pode ser obtida através da pesagem antes e após treinamento e/ou competição, porém a quantidade de informação a respeito da perda de peso (suor) do jogador de futebol durante o treinamento e a competição é limitada.

O volume hídrico consumido pelos atletas durante e, principalmente, após o exercício deveria basear-se no volume de fluidos perdidos no suor. A recomendação da ingestão de líquidos, segundo Kenney (2004), pode ser estimada como a diferença entre o peso corporal do atleta antes e depois da atividade.

A reidratação após o exercício não deve se restringir ao volume de água perdido, mas também a reposição de eletrólitos,

# Revista Brasileira de Nutrição Esportiva

ISSN 1981-9927 *versão eletrônica*

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

[www.ibpex.com.br](http://www.ibpex.com.br) / [www.rbne.com.br](http://www.rbne.com.br)

principalmente o sódio que é eliminado em grandes quantidades através do suor (Maughan e colaboradores, 1997).

Segundo Bar-Or (2000), deve-se pesar o atleta antes e depois da competição ou da sessão de treinamento, é um procedimento simples e efetivo para determinar o quanto de líquidos deve ser ingerido. As modificações na massa corporal são causadas praticamente pela perda de fluido. As crianças que não beberam o suficiente para repor as perdas durante uma prática esportiva, deve fazer essa reposição antes do início de outra sessão.

Para minimizar a possibilidade de exaustão pelo calor e outras formas de

doenças provocadas pelo mesmo, recomenda-se que as perdas hídricas devido à transpiração durante o exercício sejam repostas em quantidades próximas ou iguais à taxa de sudorese (ACSM, 1996; NATA, 2000). Isso é melhor e mais facilmente conseguido se os próprios atletas se pesarem antes e depois de uma sessão de exercícios.

A perda de peso indica a presença da desidratação e a necessidade da ingestão de líquidos durante as próximas sessões. O ganho de peso indica que a ingestão deveria ser menor (Kenney, 2004).

**Tabela 4.** Sintomas relatados pelos atletas decorrentes da desidratação.

Sintomas	Frequência
Sede muito intensa	61,63%
Cãimbras	24,42%
Palidez	4,65%
Olhos fundos	3,49%
Sensação de perda de força	34,88%
Dor de cabeça	27,91%
Sonolência	18,60%
Convulsões	0,00%
Interrupção da produção de suor	0,00%
Dificuldade de concentração	30,23%
Desmaios	0,00%
Insensibilidade nas mãos	3,49%
Alterações visuais	6,98%
Fadiga generalizada	8,14%
Alucinações	0,00%
Perda momentânea da consciência	1,16%
Coma	1,16%
Interrupção da atividade planejada	2,33%
Dificuldade de realização de um movimento técnico facilmente realizado em condições normais	16,28%
Sem resposta	15,12%

## Revista Brasileira de Nutrição Esportiva

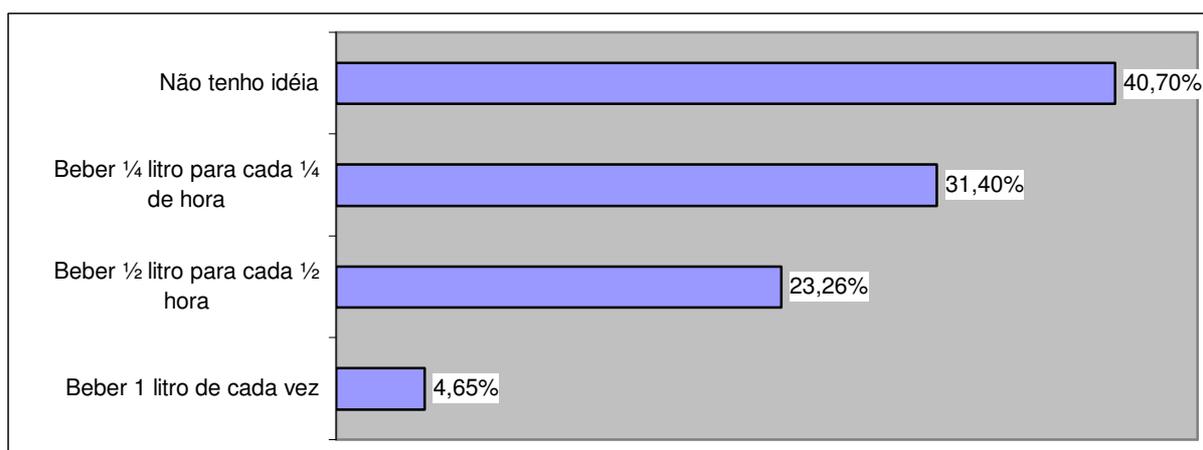
ISSN 1981-9927 *versão eletrônica*

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

[www.ibpex.com.br](http://www.ibpex.com.br) / [www.rbne.com.br](http://www.rbne.com.br)

Os sintomas da desidratação mais relatados pelos atletas entrevistados foram: sede muito intensa, sensação de perda de força e dificuldade de concentração; como ilustra a Tabela 4.

Ocorre um prejuízo no desempenho quando o indivíduo desidrata em 2% do seu peso corpóreo. Perdas maiores que 6% podem levar a uma exaustão por calor, um ataque de calor (confusão mental, dor de cabeça e desorientação), coma e morte. Por isso é importante a reposição rápida e completa do balanço hídrico no processo de recuperação (Maughan e Shirreffs, 1998; Bucci, 1996).

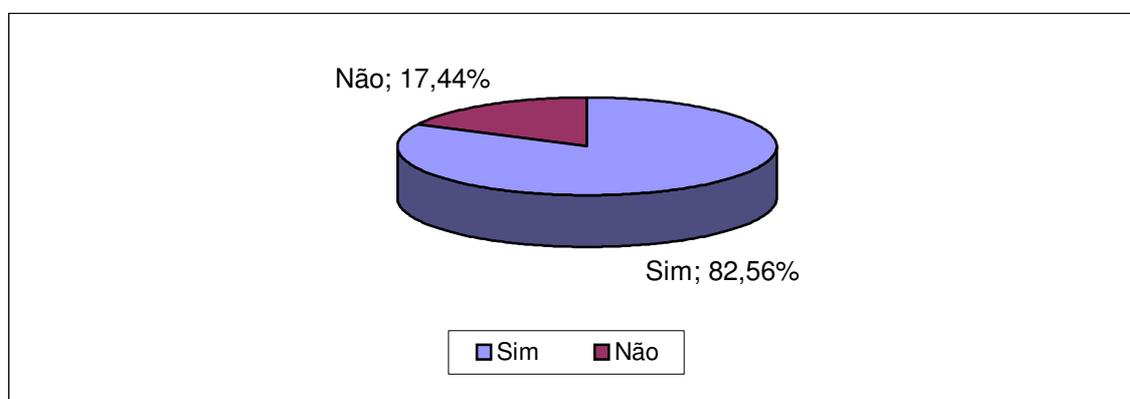


**Gráfico 11:** Conhecimento da frequência e volume de hidratação dos atletas.

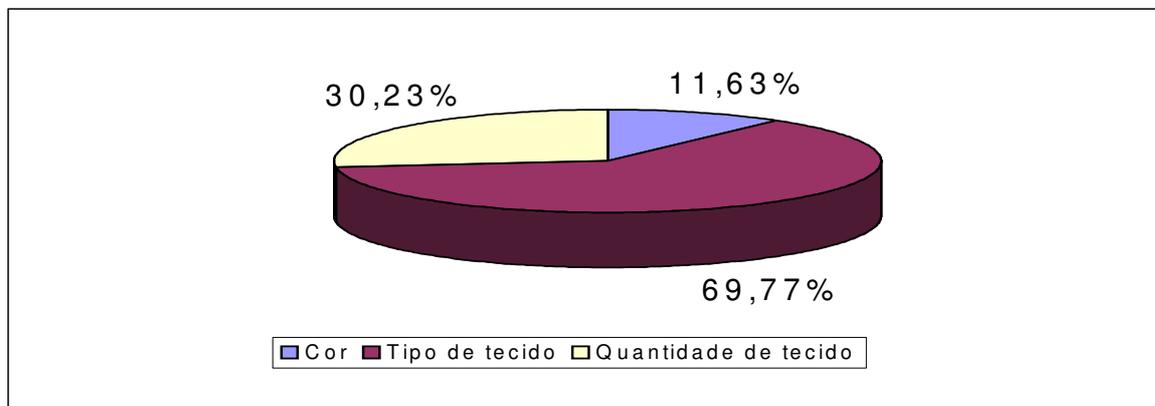
Em exercícios prolongados, que ultrapassam uma hora de duração, recomenda-se beber líquidos contendo de 0,5 a 0,7 g/l (20 a 30 mEq·l<sup>-1</sup>) de sódio, que corresponde a uma concentração similar ou mesmo inferior àquela do suor de um indivíduo adulto (SBME, 2003).

Para garantir que o indivíduo inicie o exercício bem hidratado, recomenda-se que ele beba cerca de 250 a 500 ml de água duas

horas antes do exercício. Durante o exercício recomenda-se iniciar a ingestão já nos primeiros 15 minutos e continuar bebendo a cada 15 a 20 minutos. O volume a ser ingerido varia conforme as taxas de sudorese, na faixa de 500 a 2.000 ml/hora. Se a atividade durar mais de uma hora, ou se for intensa do tipo intermitente mesmo com menos de uma hora, devemos repor carboidrato e sódio (SBME, 2003).



**Gráfico 12:** Preocupação dos atletas quanto o tipo de roupa utilizado durante o exercício.



**Gráfico 13:** Preocupação dos atletas quanto a cor, tipo e quantidade de tecido.

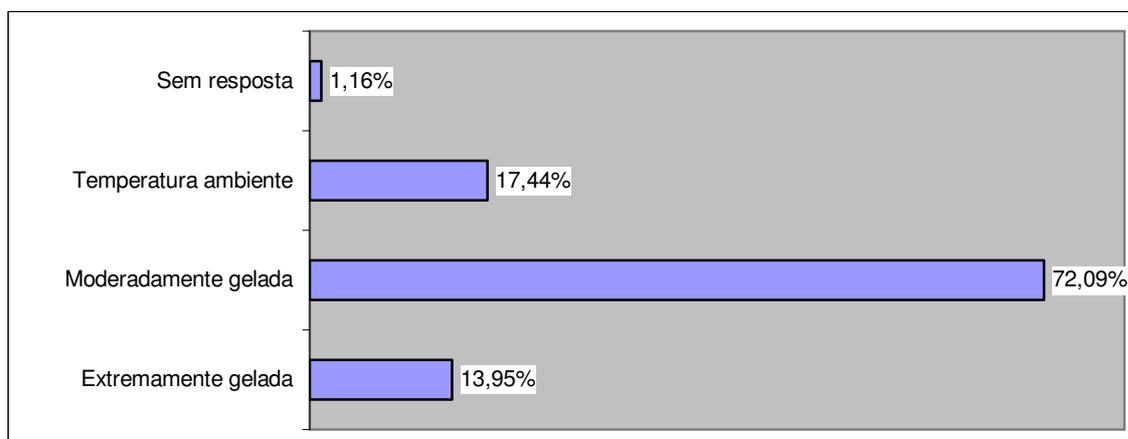
Há preocupação entre os atletas quanto ao tipo de roupa utilizada durante o exercício, principalmente em relação ao tipo de tecido; o que pode ser observado nos Gráficos 12 e 13.

Segundo Nadel (1998), as roupas isolantes reduzem a área superficial do corpo que transfere o calor. É importante diminuir as vestimentas e assim ter uma maior área superficial de pele pela qual a evaporação pode acontecer.

Esta preocupação é de grande importância para o bem estar durante a atividade, uma vez que a forma de dissipação de calor predominante durante o exercício é a evaporação, sendo que de

acordo com a vestimenta utilizada a dissipação do calor pode ser facilitada ou dificultada (Ferreira, 2003).

A certa despreocupação com a cor das roupas utilizadas e a quantidade de tecidos delas, pode trazer complicações na regulação da temperatura corporal, pois a utilização de roupas escuras irá provocar uma maior elevação da temperatura devido à absorção maior do calor por irradiação solar, e se a quantidade de tecido não estiver adequada, poderá ainda mais dificultar a liberação de calor, podendo levar o atleta a apresentar quadros de hipertermia (Foss e Keteyian, 2000).



**Gráfico 14:** Costume quanto a temperatura do líquido.

## Revista Brasileira de Nutrição Esportiva

ISSN 1981-9927 *versão eletrônica*

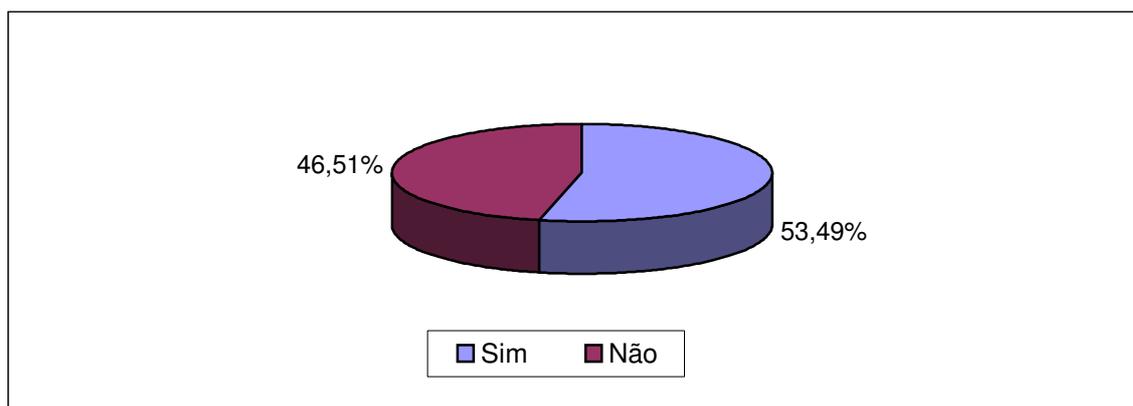
Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

[www.ibpex.com.br](http://www.ibpex.com.br) / [www.rbne.com.br](http://www.rbne.com.br)

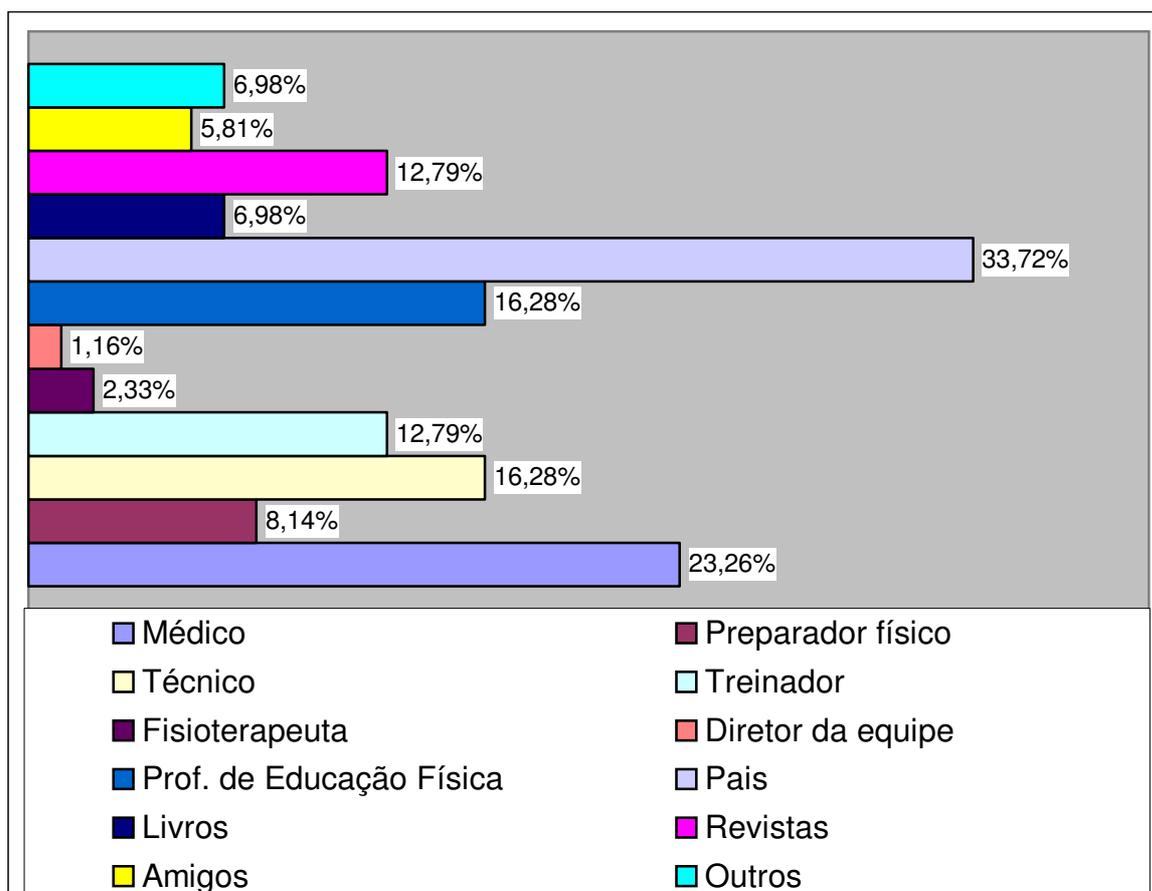
A maioria dos atletas entrevistados (72,09%) ingerem líquidos moderadamente gelados, conforme Gráfico 14.

Quando se leva em consideração a palatabilidade da solução hidratante o efeito temperatura pode interferir de maneira

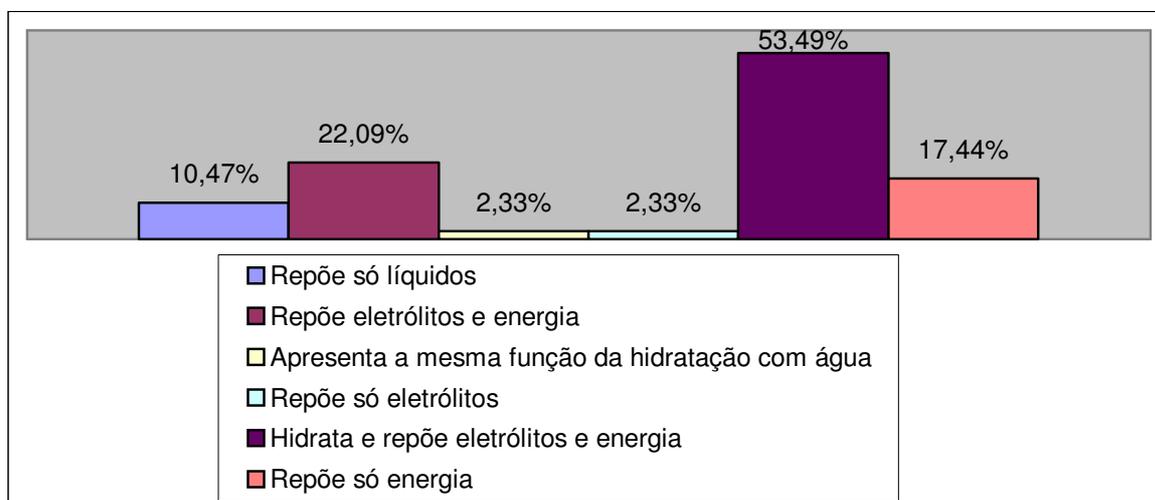
significativa, uma vez que líquidos mais refrigerados tendem a ser mais saborosos que líquidos a temperatura ambiente. A temperatura mais adequada para se encontrar a solução hidratante, portanto, é aquela preferida do atleta (Ferreira, 2003).



**Gráfico 15:** Frequências de respostas quanto a orientação sobre a melhor maneira de se hidratar.



**Gráfico 16:** Frequência de resposta obtidas quanto as fontes de informação



**Gráfico 17:** Conhecimento dos atletas sobre a função de isotônicos.

Os Gráficos 15 e 16 demonstram que mais de 40% da amostra já obteve alguma orientação sobre hidratação, principalmente por pais e médicos.

A reidratação é o principal ponto do processo de recuperação após o exercício, porém pouca atenção tem sido dada sobre a necessidade de reidratar adequadamente para otimizar o desempenho em uma segunda série de exercícios (Maughan e colaboradores, 1997).

Segundo Murray (1997), além de se fornecer bebidas adequadas aos atletas, outros aspectos devem ser avaliados, como a educação dos técnicos, treinadores, parentes e atletas a respeito dos benefícios da hidratação adequada, estimular os atletas a organizarem programas de hidratação, e também pesar os atletas antes e após o treinamento. Pois, "atletas confiam piamente nas informações nutricionais que recebem de treinadores, colegas e revistas especializadas em condicionamento físico" (Applegate, 1996).

O gráfico 17 revela que 53,49% dos entrevistados acreditam que os isotônicos hidratam e repõem eletrólitos e energia.

Segundo Brito (2003) o modo mais conveniente e eficiente de reposição ocorre através das bebidas esportivas, que são formulações com quantidades específicas de eletrólitos e carboidrato.

## CONCLUSÃO

Os dados possibilitaram concluir que os atletas entrevistados, em sua maioria, preocupam-se com a hidratação, sendo esta maior durante os treinamentos e competições. Entretanto, a estratégia mais correta de hidratação é aquela em que os atletas hidratam antes, durante e depois da atividade realizada para que se evite a manifestação da desidratação e da hipoglicemia.

As respostas obtidas demonstram que entre os atletas entrevistados, o consumo de água é predominante, apesar da importância dos isotônicos. O consumo de isotônicos é relativamente baixo, necessitando ser implementado para que se evite a hipoglicemia, assim como maximizar a performance do atleta.

Os isotônicos mais conhecidos são o Gatorade, Energil C e Marathon, sendo o de maior preferência o Gatorade de sabor frutas cítricas a uma temperatura moderadamente gelada.

A estratégia de hidratação antes da sensação de sede é um referencial importante, já que a sensação de sede é uma resposta a um quadro de desidratação de no mínimo 2%, apresentando reflexos no desempenho do atleta.

A preocupação de alguns atletas de se hidratarem mais em períodos do ano que são registradas as temperaturas mais elevadas

justifica-se, apesar de que os atletas devem se manter hidratados independente do clima; o que pode variar é a estratégia de hidratação.

Os sintomas de desidratação mais apresentados pelos atletas durante os treinamentos ou competições são: a) sede muito intensa, b) perda de força e c) dificuldade de concentração, o que poderia ser evitado com uma adequada estratégia de hidratação.

A pesagem deve fazer parte da rotina diária dos atletas, necessitando ser amplamente empregada por todos.

Os atletas devem estabelecer uma quantidade de líquido e intervalo regular para hidratação. Apenas 31,4% dos atletas sabiam a quantidade ideal de líquidos que deveriam ingerir.

A preocupação com a vestimenta utilizada durante exercícios foi constante entre os atletas, entretanto deve ser proporcional entre cor, tipo e quantidade de tecido.

A maioria dos atletas teve algum tipo de orientação sobre a maneira correta de se hidratar, entretanto a qualidade das informações não foi suficiente para orientá-los corretamente.

Para que os benefícios de uma boa hidratação sejam verificados se faz necessário uma intervenção que assegure uma maior ingestão de líquidos e a correção de hábitos inadequados de hidratação.

Portanto, os resultados deste trabalho vêm reforçar a necessidade da elaboração de campanhas informativas de orientação sobre a temática hidratação para os atletas em geral, como também, para aqueles que trabalham com eles.

## REFERÊNCIAS

- 1- American Collage Sports Medicine (ACSM). PositionStand. Exercise and replacement. Medicine Science Sport Exercise, v.28, n.1, 1996.
- 2- Applegate, L. A maioria das dietas e utilização dos suplementos na prática esportiva, [www.gssi.com.br](http://www.gssi.com.br), 2004.
- 3- Aragon, L. Efeitos da desidratação no rendimento físico e na saúde, [www.gssi.com.br](http://www.gssi.com.br), 2004.
- 4- Bar-Or, O. Nutrição para crianças e adolescentes esportistas. Nutrição no Esporte, n. 27, jul./ago./set., 2000.
- 5- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. Portaria nº 222, de 24 de março de 1998. Regulamento técnico para fixação de identidade e qualidade de alimentos para praticantes de atividade física, [www.anvisa.gov.br/legis/portaria/222\\_98.htm](http://www.anvisa.gov.br/legis/portaria/222_98.htm), 2004.
- 6- Brito, C.J. Hábitos de hidratação em judocas – Departamento de Educação Física, Universidade Federal de Viçosa (UFV), 2002.
- 7- Brito, I.P. Considerações atuais sobre reposição hidroeletrólítica no esporte. Nutrição em Pauta, n.62, set./out., 2003.
- 8- Bucci, L. Auxílios e Ergogênicos Nutricionais. In: Wolinsky, I, Hickson, J. Nutrição no Exercício e no Esporte. 2.ed. São Paulo: Roca, 1996.
- 9- Ferreira, F.G. Nível de conhecimento dos atletas universitários da UFV sobre a hidratação no exercício – Departamento de Educação Física, Universidade Federal de Viçosa (UFV), 2003.
- 10- Foss, L.M.; Keteyian, S.J. Bases Fisiológicas do Exercício e do Esporte. 6.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.
- 11- Gisolfi, C.V.; Duchman, S.M. Guidelines for optimal replacement beverages for different athletic events. Medicine and Science in Sports and Exercise, v.24, n.6, 1992.
- 12- Kenney, W.L. Requerimentos nutricionais de água e sódio para adultos ativos. Nutrição no Esporte, n. 41, set./out./nov., 2004.
- 13- Lamb, D.R.; Shehata, A.H. Benefícios e limitações da pré-hidratação. Nutrição no Esporte, n.24, out./nov./ dez., 2004.
- 14- Lancha Jr., A.H. Nutrição aplicada às atividades físicas e esportivas. In: Ghorayeb, N., Neto, T. L. B. O exercício: preparação fisiológica, avaliação médica, aspectos especiais e preventivos. São Paulo: Atheneu, 1999.

# Revista Brasileira de Nutrição Esportiva

ISSN 1981-9927 *versão eletrônica*

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

[www.ibpex.com.br](http://www.ibpex.com.br) / [www.rbne.com.br](http://www.rbne.com.br)

- 15- Marins, J.C.B. Influência da ingestão de Gatorade por atletas, no comportamento da glicose sanguínea e frequência cardíaca. *Revista da Educação Física / UEM*, V.1, N.6, 1995.
- 16- Marins, J.C.B. Mecanismos físicos de perda de calor e fatores associados relacionados ao exercício. *Revista Mineira de Ciências do Esporte*, n.6, v.3, 1998.
- 17- Marins, J.C.B.; Dantas, E.H.M.; Navarro, S.Z. Parâmetros subjetivos durante o esforço contínuo e grau de interferência de quatro procedimentos diferenciados de hidratação. In: 5º Congresso Paulista de Educação Física. Jundiaí, 2001.
- 18- Marins, J.C.B.; Dantas, E.H.M.; Navarro, S.Z. Deshidratación y ejercicio físico, selección (3), 2000.
- 19- Marins, J.C.B.; Marins, N.M.O.; Villegas, J.; Zamora, S. Hábitos de hidratación en un colectivo de corredores de maratón. In: Curso Internacional sobre Nutrición y Deporte. Barcelona, 1999 a.
- 20- Marins, J.C.B.; Marins, N.M.O.; Villegas, J.; Zamora, S. Hábitos de hidratación en un colectivo de triatletas. In: Curso Internacional sobre Nutrición y Deporte. Barcelona, 1999 b.
- 21- Marins, J.C.B.; Marins, N.M. O. Secreción de la aldosterona en reposo y durante el ejercicio. *Medicina Del Ejercicio*, 2000.
- 22- Marins, J.C.B. Exercício físico e calor – Implicações fisiológicas e procedimentos de hidratação. *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde*, v.1, 1996.
- 23- Maughan, R.J.; Leiper, J.B. Fluid replacement requirements in soccer. *Journal Sports Science*, n.12, 1994.
- 24- Maughan, R.J.; Leiper, J.B.; Shirreffs, S.M. Reidratação e recuperação após o exercício. *Nutrição no Esporte*, n.12, jul./ ago., 1997.
- 25- Maughan, R.J.; Shirreffs, S.M. Preparação para os atletas competirem em clima quente: uma metodologia para aclimatação. *Nutrição no Esporte*, n.20, nov./ dez., 1998.
- 26- McArdle, W.D.; Katch, F.I.; Katch, V.L. *Fisiologia do Exercício: Energia, Nutrição e Desempenho Humano*. 4.ed. Guanabara, 1998.
- 27- Monteiro, C.R.; Guerra, I.; Barros, T.L. Hidratação no futebol: uma revisão. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 9, n. 4, jul./ago., 2003.
- 28- Murray, B. Reposição de fluidos: Posição do Colégio Americano de Medicina do Esporte, [www.gssi.com.br](http://www.gssi.com.br), 2004.
- 29- Nadel, E.R. Limitações impostas pela prática de exercícios em ambientes quentes. *Nutrição no Esporte*, n.19, set./ out., 1998.
- 30- Nadel, E.R. Novas idéias para a reidratação durante e após os exercícios no calor, [www.gssi.com.br](http://www.gssi.com.br), 2004.
- 31- National Athletic Trainers' Association – NATA. Position statement: fluid replacement for athletes. *Journal of Athletic Training*, n.35, 2000.
- 32- Organización Mundial de La Salud. La salud de los jóvenes: un reto y una esperanza. Ginebra, 1995.
- 33- Sawka, M. N., Montain, S. J. Fluid electrolyte supplementation for exercise heat stress. *American Journal Clinical Nutrition*, n.72, 2002.
- 34- Sociedade Brasileira de Medicina do esporte (SBME). Modificações dietéticas, reposição hídrica, suplementos alimentares e drogas: comprovação de ação ergogênica e potenciais riscos para a saúde. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v.9, n.2, mar./abr., 2003.
- 35- Wolinsky, I., Hickson, J. F. *Nutrição no exercício e no esporte*. 2.ed. Rio de Janeiro: Roca, 2002.

Recebido para publicação: 30/01/2007  
Aceito: 29/03/2007

# Revista Brasileira de Nutrição Esportiva

ISSN 1981-9927 *versão eletrônica*

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

[www.ibpex.com.br](http://www.ibpex.com.br) / [www.rbne.com.br](http://www.rbne.com.br)

## QUESTIONÁRIO

Sexo:  Masculino  Feminino Idade: \_\_\_\_\_ Categoria: \_\_\_\_\_

- 1- Quantos anos você tem de prática no esporte como atleta? \_\_\_\_\_
- 2- Quantas vezes por semana você treina? \_\_\_\_\_
- 3- Quantas horas o treino dura por dia? \_\_\_\_\_
- 4- Você tem o costume de hidratar-se durante: \_\_\_\_\_

Treinamento				Competições			
Nunca	Quase nunca	Às vezes	Sempre	Nunca	Quase nunca	Às vezes	Sempre

- 5- Quando você se hidrata seu costume é:

Durante o treinamento			Durante competições		
Antes	Durante	Depois	Antes	Durante	Depois

- 6- Quando você se hidrata, se preocupa com o tipo de hidratação (água ou isotônicos) nos momentos que antecedem, durante ou depois de um treinamento e competição?  
 Sim  Não

- 7- Qual o tipo de solução que você consome em cada momento?

Solução	Antes	Durante	Depois
Água			
Isotônico			

- 8- Quando se deve beber líquidos?

Antes da sensação de sede  Quando se sente muita sede  Somente depois de sentir sede

- 9- Qual o tipo de solução líquida que você tem o costume de se hidratar?

Água  Isotônico  Refresco  Suco natural  
 Refrigerante  Cerveja  Café  Outras \_\_\_\_\_

- 10- Qual o tipo de isotônico que você conhece?

Não conheço nenhum  Marathon  Energil C  SportAde  
 Sportdrink  Gatorade  Red Bull  Outros \_\_\_\_\_

- 11- Entre os isotônicos que você conhece, qual é o de sua preferência?

Marathon  Energil C  SportAde  
 Sportdrink  Gatorade  Red Bull  Outros \_\_\_\_\_

- 12- Qual o sabor de isotônico que você mais gosta?

Laranja  Tangerina  Uva  Limão  
 Maracujá  Frutas cítricas  Outras \_\_\_\_\_

